



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Catálogo de las especies arbóreas del orden
Fabales del Valle de Tehuacán-Cuicatlán,
México.

T e s i s

Que para obtener el título de Bióloga

P r e s e n t a:

Lirio Jazmín Sánchez Hernández

Asesora: Dra. Patricia D. Dávila Aranda



Los Reyes Iztacala, Edo. de México, 2013

DEDICATORIA

A una gran mujer, mi madre, María G. Hernández por ser una guerrera, que en todo momento tiene palabras de sabiduría, gracias por tu apoyo incondicional y por ser una persona muy generosa.

A la memoria de Francisco E. Sánchez, quien además de ser un excelente padre, fue mi mejor amigo, por la dedicación y amor que puso en mi persona.

A mi hermano Francisco N. Sánchez por escucharme y alentarme, sin sus palabras no estaría en el lugar y tiempo adecuado.

A mis hermanas Silvia, Lucero y Laura (cuñada) por su compañía en este recorrido.

A mis sobrinos Nery, Tadeo y Leonardo, que son inapreciables tesoros, para el mañana.

A la vida por ser tan espléndida conmigo, por las pruebas a superar en el camino, porque sin ellas no sería la persona en la que me he convertido hoy.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México que me permitió concretar sueños y me dio enseñanzas invaluables.

A mi asesora de tesis Dra. Patricia Dávila Aranda por la dirección del presente trabajo, por sus acertados comentarios y observaciones. Además de su apoyo, paciencia y confianza en mí.

A mi jurado conformado por Dra. Patricia Dávila Aranda, Dr. Oswaldo Téllez Valdés, Dr. Rafael Lira Saade, Dra. Isela Rodríguez Arévalo y Miguel Jiménez Valdéz por su tiempo y compromiso para asesorar y revisar mi trabajo de tesis.

Al Dr. Isidro Méndez Larios, por su dedicación en este proyecto, sin su ayuda no hubiera sido posible. Gracias por la amistad brindada y las lecciones de vida a lo largo de este trayecto, pues además de ser un gran profesor lo considero un gran amigo.

A la Dra. Isela Rodríguez Arévalo, por las facilidades prestadas en el Banco de semillas. Gracias por la confianza que me dio, al brindarme la oportunidad de terminar mi desarrollo como futura Bióloga en su espacio de trabajo. Pero sobre todo por ser un ejemplo a seguir, enseñándome que al recorrer caminos se hace con coraje y sin miedos.

Al Dr. Oswaldo Téllez Valdés, por los datos proporcionados para realizar la presente tesis, además de compartir su conocimiento y experiencia.

Al Dr. Noé Flores Hernández por su revisión y comentarios en mi trabajo.

A Biol. Lilia J. García Rojas, por recordarme y enseñarme que para ser exitoso, se necesita perseverancia y voluntad.

A Biol. Héctor I. Cervantes Maya por las grandes lecciones en el campo de la botánica.

A todas las personas que forman parte del Banco de Semillas FESI-UNAM, que hicieron mi estancia agradable, con su compañerismo y convivencia diaria, en especial a Fernando e Isabel.

Amigas de la licenciatura y toda la vida Diana Nieves y Carmen García, por estar conmigo en alegrías y en situaciones difíciles.

El apoyo económico para el desarrollo del trabajo fue obtenido por una beca del proyecto PAPIIT- IN211212.

CONTENIDO

Página

RESUMEN

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS.....	6
2.1 Objetivo general.....	6
2.2 Objetivos particulares.....	6
3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	7
3.1 Zona de estudio.....	7
3.1.1 Historia cultural.....	7
3.1.2 Ubicación.....	7
3.1.3 Hidrología.....	8
3.1.4 Clima.....	8
3.1.5 Flora.....	9
3.2 Selección de especies.....	10
3.3 Búsqueda de información.....	11
3.4 Modelos de nicho.....	12
3.5 Mapas.....	15
3.6 Glosario, descripciones de familias y géneros.....	15
3.7 Catálogo.....	15
3.8 Análisis de usos.....	17
4. RESULTADOS.....	18
4.1 Catálogo.....	19
4.2 Usos.....	98
4.3 Distribución potencial.....	102
5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	104
6. REFERENCIAS.....	106
7. ANEXOS	
7.1 Abreviaturas de los estados de México	
7.2 Glosario botánico	

RESUMEN

El Valle de Tehuacán-Cuicatlán, México es una región árida con gran riqueza florística y un alto número de endemismos, por lo cual es prioritario conservar su biodiversidad. Numerosos estudios de su flora, señalan a las familias del orden Fabales entre las más importantes, por su diversidad y abundancia. Sin embargo, no existe una publicación que integre la información de este orden, en particular de los taxa arbóreos. Además gran parte de la información disponible está dirigida principalmente a la comunidad científica, y es escasa su divulgación entre las comunidades que habitan estas zonas y a otros usuarios fuera del ámbito científico. Por tanto el presente trabajo tiene como finalidad elaborar un catálogo ilustrado en un lenguaje sencillo, de las especies arbóreas del orden Fabales, del Valle de Tehuacán-Cuicatlán, que incluya información taxonómica, utilitaria y geográfica. Se reportan 28 especies pertenecientes a las tres familias (Caesalpiniaceae, Fabaceae y Mimosaceae), y un glosario botánico de los términos utilizados. La familia Mimosaceae destacó como la familia más abundante y diversa a nivel de especies, seguida de las Caesalpiniaceae y las Fabaceae. En cuanto a su uso buena parte de sus especies se utilizan como: combustible, forraje, medicinal y construcción. En el rubro geográfico, se realizaron 28 mapas de distribución potencial. La aportación de este trabajo es coadyudar al mejor conocimiento y manejo de los recursos que existen en el Valle y evitar la explotación desmedida de los mismos.

Palabras clave: Catálogo, Fabales, Valle de Tehuacán-Cuicatlán, Árboles de Zonas áridas.

1. INTRODUCCIÓN

En México, las zonas áridas y semiáridas se encuentran cubiertas en su mayor parte por diversos tipos de comunidades arbustivas, que de acuerdo con Rzedowski (1978), reciben el nombre genérico de matorral xerófilo. Generalmente, estas regiones alternan con pastizales y algunos manchones aislados de vegetación arbórea (Cervantes, 2005). En el país se estima la existencia de 3639 especies de hábito arbóreo o arborescente, lo cual representa aproximadamente el 16 % de la flora del país (Villaseñor e Ibarra, 1998).

México presenta un porcentaje importante de zonas áridas y semiáridas, que de acuerdo con la SAGARPA (Comisión Nacional de Zonas Áridas, CONAZA) sus comunidades vegetales, se distribuyen en una superficie calculada en 52% del territorio nacional (González, 2012; Rzedowski, 1978).

Un caso particular lo presenta el Valle de Tehuacán-Cuicatlán, México (VTC), que está ubicado en los estados de Oaxaca y Puebla y que presenta una porción xerofítica aproximada de 836 430 hectáreas. En este Valle se ubica la Reserva de la Biosfera de Tehuacán-Cuicatlán, México con 490 817 hectáreas, que el 18 de septiembre de 1998 se decretó como tal por su riqueza cultural y natural (Méndez, 2005; Téllez *et al.*, 2011).

El VTC es depositario de una excepcional biodiversidad, desde los primeros trabajos se revelaron los indicios de que en esta región existía una alta diversidad de especies vegetales. Sin embargo, no fue hasta los trabajos florísticos de Dávila *et al.* (2002) cuando se logra determinar que en el VTC existen aproximadamente 189 familias, 922 géneros y cerca de 2703 especies de plantas vasculares.

Dentro de las plantas vasculares en el VTC se reporta al orden Fabales entre los más importantes y mejor representados por elementos arbóreos (Casas *et al.*, 2001). El grupo destaca por el número elevado de especies útiles y la variedad de

productos que suministran la economía humana, mientras que por otra parte comprende pocas especies nocivas e invasivas (Rodríguez y Porras, 2010).

En este trabajo se utiliza la clasificación de Cronquist (1988), que describe al orden Fabales el cual comprende tres familias Caesalpiniaceae, Fabaceae y Mimosaceae.

Los miembros del orden Fabales tienen una gran importancia ecológica y económica en todos los niveles geográficos (continente, país, estado, etc.), igualmente son relevantes en el VTC. La importancia ecológica y económica de este grupo, motiva a llevar a cabo acciones para promover y sostener estos recursos. Entre otras acciones se incluyen la conservación de sus ecosistemas y especies, una mejora al conocimiento de la biología, de las especies, su relación con las comunidades humanas, etc. Con esta información obtenida y otra que se genere del tipo ecológico, se podrá contar con los elementos para proponer su protección y su uso sustentable de las especies.

En el caso de la conservación tanto, de flora como de fauna, esta se desarrolla en dos formas básicas. La primera se realiza dentro del hábitat natural y se llama conservación *in situ*, la segunda se realiza fuera del mismo, por lo que se denomina conservación *ex situ* (Lascuráin *et al.*, 2009). Dentro de la primera forma de conservación las áreas naturales protegidas constituyen uno de los instrumentos más importantes para la conservación de la diversidad biológica. Así se promueven y decretan diferentes áreas tales como; reservas de la biosfera, parques nacionales, reservas ecológicas, refugios de vida silvestre, etc. (Anaya, 1992).

Por otra parte, la conservación *ex situ*, se lleva a cabo en cautiverio o en colecciones, con la aplicación de una amplia variedad de recursos, técnicas e infraestructuras especializadas que contribuyen a la recuperación y sobrevivencia de individuos o poblaciones fuera de su hábitat. Un objetivo central de este tipo de conservación es reducir el riesgo de extinción de especies o poblaciones, en algunos casos con el propósito de restablecer poblaciones nuevas en el hábitat natural (Lascuráin *et al.*, 2009).

En el mundo existen bancos de germoplasma particularmente con colecciones de especies cultivadas y forestales. Entre ellos están el Centro Internacional para la investigación de la Agricultura en las Áreas Secas, el Centro Internacional de Agricultura Tropical, el Centro Internacional de la Papa y el Instituto Internacional de la investigación de Plantas Cultivadas para los Trópicos Semiáridos. Igualmente existen otros bancos de semillas que tienen en sus colecciones a especies silvestres nativas, forestales, forrajeras, así como aquellas de usos potenciales. Finalmente el banco más importante, por la magnitud de su colección de especies silvestres del mundo, es el Banco de Semillas del Milenio de los Jardines Botánicos Reales de Kew en Wakehurst Place, Inglaterra, el cual está enfocado a conservar especies vegetales de los trópicos áridos, semiáridos y templados de todo el mundo (Ocampo, 2006).

En el caso de México existen bancos de semillas de germoplasma enfocados a la conservación de especies cultivadas. Entre ellos destacan el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, el Banco Nacional de Germoplasma Vegetal de la Universidad Autónoma Chapingo, la Productora Nacional de Semillas y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias.

También existe el Banco de Semillas, de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala dedicado a conservar el germoplasma vegetal de las especies silvestres de zonas áridas y semiáridas del país, con especial énfasis en aquellas cuya existencia se encuentra amenazada, así como las que están relacionadas con plantas domesticadas y aquellas que son utilizadas o manejadas en mayor o menor grado en el medio rural mexicano. Este enfoque, junto con otras nuevas acciones dan pie a desarrollar otras líneas de investigación que permiten profundizar en el conocimiento de diversos aspectos de la biología, relaciones ecológicas y aprovechamiento potencial de las especies. Además permiten tener acceso a información más detallada de la flora y con ello contribuir a nuevas publicaciones o difusión de la información (Dávila y Rodríguez, 2004).

Con respecto a la información sobre las especies arbóreas de México, hasta el momento, la única obra completa sobre árboles y arbustos en el país fue elaborada por

Standley (1979), sin embargo dicha información no se encuentra actualizada, por lo cual diversos autores se han dado a la tarea de realizar trabajos por zonas o considerando características específicas como Pennington y Sarukhán (1998), quienes describieron 200 de las especies arbóreas tropicales mas comunes de México, así como los trabajos de Sousa *et al* (2001, 2003), en donde se enlistan las 623 especies arbóreas de la familia leguminosae *sensu lato*.

Posteriormente, Téllez *et al.* (2011) elaboraron una guía ecoturística de las plantas del VTC que, de forma general, ilustran parte de la diversidad florística, principalmente de la zona xerofítica. En general, la guía muestra numerosas especies de amplia distribución dentro del VTC e incluye fotografías de algunas especies endémicas. Es importante señalar que la guía no pretende ser exhaustiva, ya que no puede mostrar la gran diversidad vegetal con que cuenta esta importante región. Sin embargo, es un gran avance en el conocimiento general de la flora de esta región.

Hasta el 2013 se han elaborado 107 fascículos sobre la flora del VTC, donde están reportados aproximadamente 922 géneros. De los cuales siete fascículos son referentes a 16 géneros (1.73 %) de familias pertenecientes al orden Fabales (Téllez y Sousa, 1993; Medina, 1997; Rico y Rodríguez, 1998; Soto, 2004; Grether *et al.*, 2006; Colín y Salinas, 2008; Olvera *et al.*, 2012). Sin embargo, a pesar de su extensa información, es un recurso con poco apoyo visual y un lenguaje dirigido principalmente a la comunidad científica. Por lo cual es necesario e importante elaborar un documento con definiciones que permitan comprender términos botánicos con un lenguaje entendible para la comunidad en general.

Las publicaciones antes señaladas han sido base fundamental para desarrollar diversas líneas de investigación. Sin embargo, no existe un documento que haya aglutinado estos datos, de una forma que permita localizar y conocer características biológicas y ecológicas de las especies, con el fin de conocer, aprovechar y conservar estos recursos.

En particular es importante documentar la flora arbórea de la región, pues es un elemento fundamental que define la composición y estructura de muchas de las

comunidades vegetales y abastece a las comunidades de innumerables recursos (Cué *et al.*, 2006).

Por lo anterior es importante decir que un árbol se determina como una forma de vida que tiene un tallo leñoso y monopodico que se ramifica por arriba de su base (Moreno, 1984).

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

- Elaborar un catálogo ilustrado de las especies arbóreas del orden Fabales, con información taxonómica, geográfica y utilitaria en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán, México.

2.2 Objetivos particulares

- Generar descripciones taxonómicas en un formato sencillo sobre todas las especies arbóreas incluyendo fotos.
- Generar información sobre la distribución de las especies, incluyendo mapas de distribución potencial.
- Elaborar un glosario botánico, que explique los términos más utilizados, con el fin de que las personas que no están familiarizados con dicho lenguaje se les facilite su comprensión.
- Categorizar los usos de las plantas.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Zona de estudio

3.1.1 Historia cultural

Los hallazgos arqueológicos de MacNeish (1967) y Byers (1967) en cuevas del VTC imprimieron en la región un sello de relevancia mundial, permitiendo reconstruir la prehistoria de Mesoamérica. En el lugar se encontró la evidencia más antigua hasta entonces conocida de prácticas agrícolas y domesticación de plantas en el Continente Americano. Estas investigaciones pusieron en claro que en el VTC se gestaron grandes civilizaciones Mesoamericanas. Actualmente en el lugar se distribuyen numerosas comunidades indígenas como Nahuas, Popolocas, Mixteca, Ixcatecas, Mazatecas, Chinantecas y Cuicatecas. La entrañable cultura de estas comunidades ha sido motivo de atención de antropólogos y etnobiólogos, lo que ha permitido descubrir que el conocimiento de estas culturas es una fuente crucial de información para documentar el uso y manejo de recursos locales (Valiente-Banuet *et al.*, 2009).

3.1.2 Ubicación

La región se conoce también como provincia fitogeográfica del VTC (Rzedowski, 1978), la cual abarca unos 8364.3 km², se localiza entre los 17°48' y 18 °58' de latitud norte y los 97° 03' y 97° 43' de longitud oeste (Figura 1) (Valiente-Banuet *et al.*, 2009).

El VTC se ubica en el centro sur de México, abarca el extremo sureste del Estado de Puebla y el noroeste del Estado de Oaxaca (Lomas, 1998). La zona de estudio cuenta con varios valles de origen tectónico interno, entre los que destacan los de Cuicatlán, Huajuapán, Tehuacán, Tepelmeme y Zapotitlán, formando parte de las cuencas altas de los Ríos Papaloapan y Balsas. Todos los valles que conforman la provincia están limitados por una serie de serranías que en su conjunto determinan la Sierra Mixteca (Ochoa, 2001).

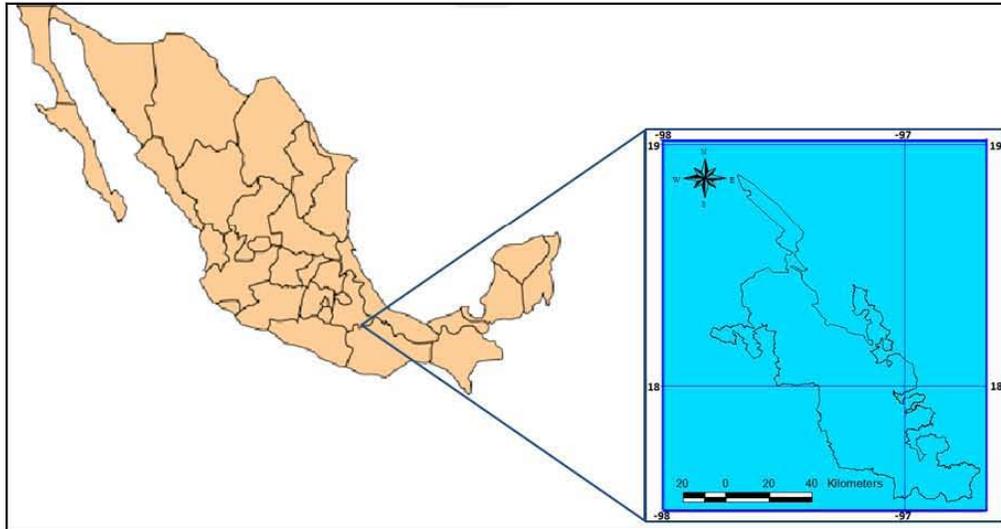


Figura 1. Ubicación geográfica del polígono propuesto para el Valle de Tehuacán-Cuicatlán, México

3.1.3 Hidrología

El VTC es recorrido principalmente por el Río Salado, que se origina al pie de la Sierra Zongolica y sigue su curso hacia el estado de Oaxaca donde se une con el Río Grande, del cual son afluentes varias corrientes del valle de Cuicatlán, tales como los Ríos Seco, Apoala, Tomellín y las Vueltas. De la unión del Río Salado y el Río Grande se forma el Río Santo Domingo, afluente del Papaloapan que desemboca al Golfo de México (Méndez, 2005).

3.1.4 Clima

El VTC presenta distintos tipos climáticos. Los cálidos con precipitación anual de 700 a 800 mm (Teotitlán, Domingullo y Cuicatlán), los semicálidos con precipitación de 400 a 500 mm (Tehuacán, Zapotitlán) y los templados con precipitación anual de 600 mm en la sierra de Tecamachalco (Figura 2) (Valiente-Banuet *et al.*, 2000). La aridez se explica por la sombra orográfica producida por la Sierra de Zongolica que forma parte de la Sierra Madre del Sur (Reséndiz, 2002).

La zona se encuentra representada por tres subgrupos climáticos áridos que son: semiárido BS₁ (constituyendo un 75.36 %), árido BS₀ (un 20.46%) y muy árido BW (con un 4.18%), de acuerdo a la clasificación de Koppen (Lomas, 1998).

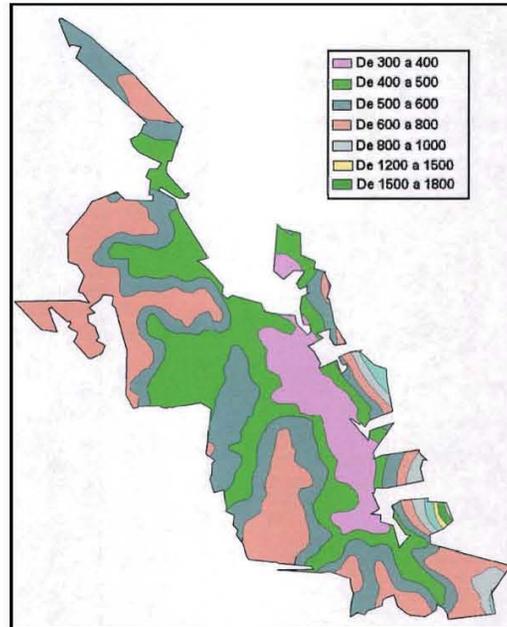


Figura 2. Distribución de la precipitación total anual en la Reserva de la Biosfera de Tehuacán-Cuicatlán, México (Méndez, 2005).

3.1.5 Flora

La flora de esta región semiárida está compuesta por alrededor de 189 familias, 922 géneros y 2703 especies. Entre las más típicas están, las cactáceas, agavaceas, poaceas, leguminosas (orden Fabales), euforbiáceas entre otras. Asimismo existen cerca de 365 especies endémicas. Las familias de dicotiledóneas con 10 o más especies endémicas en el VTC son Asclepiadaceae (10 especies), Leguminosae (11 especies), Acanthaceae (13 especies), Lamiaceae (18 especies), Crassulaceae (25 especies) y Cactaceae (28 especies) (Dávila *et al.*, 2002).

De esta flora, se ha documentado que alrededor del 30% se emplea de distintas formas por los habitantes del VTC. Entre las formas principales de uso están las comestibles, medicinales, construcción, combustible, forraje, etc. (Téllez *et al.*, 2011).

3.2 Selección de especies

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), en particular, el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) proporcionó de su base de datos la información referente a las especies del orden Fabales presentes en toda la república Mexicana. La información proporcionada incluyó datos de las tres familias: Caesalpiniaceae, Fabaceae y Mimosaceae. La base consta de unos 120,000 registros, cada uno con 53 campos.

Como primer paso se diseñó una base de datos de tipo geográfico con sólo nueve de estos campos (familia, género, especie, longitud en grados, longitud en minutos, longitud en segundos, latitud en grados, latitud en minutos y latitud en segundos). Las coordenadas se convirtieron a decimales con el paquete Excel 2010, para ser usados en el programa ArcView 3.1.

El Dr. Oswaldo Téllez Valdés de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, diseñó un rectángulo (Figura 3.) para el VTC localizado entre los estados de Puebla y Oaxaca, con los siguientes límites geográficos: 96.65 y 98.01 de longitud Oeste, 17.5 y 19.02 de latitud Norte, este rectángulo se utilizó como referencia en el presente trabajo (Figura 3).

Cabe mencionar la existencia de otros mapas que limitan al VTC, con diversas coordenadas (Dávila *et al.*, 2002; Méndez., 2005; Arias *et al.*, 2012). Sin embargo fue seleccionado este rectángulo que incluye a la Reserva de la Biosfera de Tehuacán-Cuicatlán, por la compatibilidad de extrapolar los programas para realizar mapas de distribución potencial. El rectángulo y la base obtenida de Excel, se cruzaron con ArcView 3.1, para obtener únicamente las especies del orden Fabales que se distribuyen en el VTC.

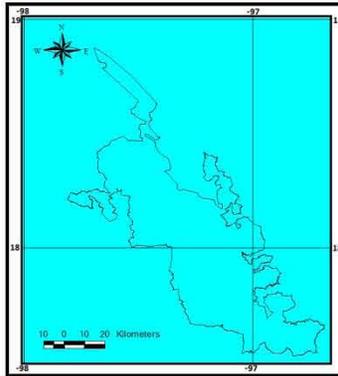


Figura 3. Polígono del Valle de Tehuacán-Cuicatlán, México dentro del cual se ubica la Reserva de la Biosfera de Tehuacán-Cuicatlán (Téllez, com. Pers., 2012)

Posteriormente se realizó un segundo paso, a partir del cual fueron seleccionadas las especies que tienen 13 o más registros en el VTC, con el objetivo de realizar mapas de distribución potencial, que a su vez arrojen datos lo más certeros posibles.

Por último se efectuó un tercer paso, donde se separaron las especies arbóreas, del resto de las especies con otro tipo de hábito. La lista final incluyó 28 especies arbóreas.

3.3 Búsqueda de información

Con la lista obtenida de las 28 especies de árboles del orden Fabales del VTC, se recabó la información que abajo se enlista, consultando una amplia gama de literatura tal como: floras, listados, tratamientos taxonómicos, tesis y artículos, internet (Trópicos-MO, inventarios forestales INEGI, CONAFOR, NOM-059, CITES, IUCN, CONABIO etc.) y herbario (MEXU).

- Nombre científico completo, con autor (es) y cita.
- Sinónimos.
- Nombre (s) común (es).

- Usos.
- Estado de conservación.
- Distribución en México y a nivel mundial.
- Ecología y hábitat.
- Fotos
- Descripción de la especie.

Esta información se organizó en un formato a manera de ficha de un catálogo.

3.4 Modelos de nicho

Para la obtención de la distribución potencial de las 28 especies se utilizó el modelo de nicho MaxEnt (Máxima entropía; Figura 4), que genera un modelo de distribución potencial a partir de variables ambientales y puntos geográficos.

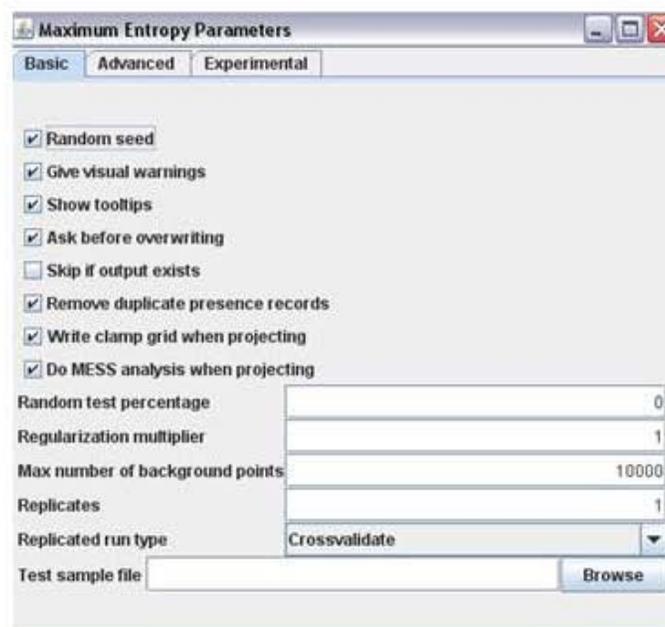


Figura 4. Ventana de MaxEnt.

El modelo utilizó 19 variables ambientales (Cuadro 1) de la zona de estudio en formato ASCII. En la configuración para correr MAXENT, se usó el 75% de los registros para habitar al programa en la creación del modelo y el 25% con la finalidad de probarlo. También se realizaron cinco réplicas del modelo de distribución potencial de cada especie, para realizar una conjunción de los datos y obtener un promedio, mismo que fue utilizado en la creación de los mapas.

Cuadro 1. Variables ambientales (capas climáticas) utilizadas por el programa Maxent para generar los mapas de distribución potencial de las especies arbóreas del orden Fabales en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán, México.

Temperatura promedio anual (°C)

Oscilación diurna de la temperatura

Isotermalidad (°C) (Cociente entre parámetros 2/7)

Estacionalidad de la temperatura (Coeficiente de variación, %)

Temperatura máxima promedio del periodo más cálido (°C)

Temperatura mínima promedio del periodo más frío (°C)

Oscilación anual de la temperatura(°C) (Cociente entre parámetros 5/6)

Temperatura promedio del trimestre más lluvioso (°C)

Temperatura promedio del trimestre más seco (°C)

Temperatura promedio del trimestre más cálido (°C)

Temperatura promedio del trimestre más frío (°C)

Precipitación anual (mm)

Precipitación del periodo más lluvioso (mm)

Precipitación del trimestre más seco (mm)

Estacionalidad de la precipitación (Coeficiente de variación, %)

Precipitación del mes mas lluvioso (mm)

Precipitación del mes mas seco (mm)

Precipitación del trimestre mas cálido (mm)

Precipitación del trimestre mas frío (mm)

3.5 Mapas

Los mapas fueron elaborados con el programa Arcview 3.1. a partir de los datos promedio de MaxEnt. Cabe mencionar que los mapas fueron reclasificados, de su formato original, con el objetivo de mostrar solamente la distribución potencial de la especie, así como su ausencia en el VTC. Además, se procedió a mostrar su localización actual en el VTC, utilizando ArcView 3.1.

3.6 Glosario, descripciones de familias y géneros

Se elaboró un glosario de términos botánicos utilizados en las descripciones de las familias, géneros y especies, con el propósito de permitir entender las descripciones botánicas a las personas poco familiarizadas con los términos taxonómicos. Esto se llevó a cabo realizando una búsqueda exhaustiva de las definiciones de estos términos.

3.7 Catálogo

La estructura del catálogo de especies del orden Fabales incluyó los siguientes rubros:

1. Familia a la que pertenece cada especie dentro del orden Fabales.
2. Nombre científico, autor (es) y cita de la publicación original.
3. Sinónimos: se incorporaron los más utilizados y ordenados alfabéticamente. Al final del último sinónimo se indica el número total de los mismos, reportados para la especie.
4. Nombres comunes: se trató en lo posible de registrar toda la información obtenida, ordenándola alfabéticamente.
5. Usos: fueron ordenados alfabéticamente y numerados de acuerdo a la fuente de referencia.

6. Estado de conservación: se consultó la información sobre este rubro en la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (en adelante IUCN), a la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (en adelante CITES) y en la Norma Oficial Mexicana-059 (en adelante NOM-059).
7. Distribución: en el caso de México se indica la distribución de la especie en cada estado del país. Debido a la limitación de espacio fue necesario abreviar los nombres (Anexo I). En el caso de la distribución fuera del país, el nombre de los países no se abrevió. Aunque en el caso de Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá se recurrió a sustituirlos por la leyenda “Centroamérica”. Asimismo con referencia a las islas que se ubican entre el Mar Caribe y Océano Atlántico se denominaron “Antillas”.
8. Ecología y hábitat: Aun cuando las especies que aquí se mencionan se encuentran en zonas áridas y semiáridas (matorral, bosque tropical caducifolio), no son exclusivas de estos ecosistemas, por lo tanto se indican los diferentes tipos de vegetación que habitan, así como la altura sobre el nivel del mar donde pueden encontrarse. Además se describe la relación e importancia que las especies tienen en su ecosistema o/y con otros organismos.
9. Fotografías: la mayoría de ellas fueron extraídas de fuentes electrónicas, por lo que en cada una se indica la dirección electrónica de su procedencia. Cabe mencionar que para cada especie, se intentó mostrar imágenes con la mejor resolución posible del hábito, follaje y estructuras reproductivas. Sin embargo, en algunos casos, no fue posible localizar fotografías de organismos vivos, por lo cual, en ocasiones se hizo uso de fotografías tomadas en ejemplares de herbario.
10. Descripción: se incorporó una descripción taxonómica lo más completa y clara posible, incluyendo características del hábito, hojas, inflorescencia, flor, fruto y semilla de las respectivas especies vegetales. Se consideraron las partes más visibles de cada especie con la finalidad de facilitar su identificación.

11. Mapa de distribución potencial: se muestran con su correspondiente reclasificación, además de su distribución actual.
12. Referencias: al final de cada ficha se incorporó las referencias bibliográficas que se consultaron y las que son útiles para la identificación de las especies.

3.8 Análisis de usos

Por medio del programa Excel, se elaboraron gráficas de los usos de cada especie y género.

4. RESULTADOS

El catálogo del VTC se conformó por 28 especies arbóreas, perteneciente a 16 géneros ubicados en las tres familias: Caesalpiniaceae, Fabaceae y Mimosaceae que conforman al orden Fabales. Se elaboraron las descripciones morfológicas de las familias, géneros y especies arbóreas pertenecientes al orden Fabales. Además se reportan 12 especies monoespecíficas. La familia con el mayor número de especies es Mimosaceae, seguida de Caesalpiniaceae y en último lugar Fabaceae (Cuadro 2). Con la finalidad de comprender y conocer los términos botánicos de las descripciones taxonómicas y otros conceptos, este catálogo va acompañado de un glosario botánico con 145 términos (Anexo II).

Cuadro 2. Número de los géneros y especies con hábito arbóreo que pertenecen a las familias: Caesalpiniaceae, Fabaceae y Mimosaceae del orden Fabales en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán, México.

Familia	Géneros	Especies
Mimosaceae	8	19
Caesalpiniaceae	4	5
Fabaceae	4	4
Total	16	28



Catálogo de las
especies
arbóreas del
orden Fabales
del Valle de
Tehuacán-
Cuicatlán,
México.



Caesalpinaceae.....	22
<i>Caesalpinia</i>	23
<i>Caesalpinia melanadenia</i>	24
<i>Cercidium</i>	26
<i>Cercidium praecox</i>	27
<i>Canzattia</i>	29
<i>Canzattia multiflora</i>	30
<i>Senna</i>	32
<i>Senna a tamarina</i>	33
<i>Senna galeottiana</i>	35
Fabaceae.....	37
<i>Caursetia</i>	38
<i>Caursetia glandulosa</i>	39
<i>Eysenhardtia</i>	41
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	42
<i>Piscidia</i>	44
<i>Piscidia grandifolia</i>	45
<i>Sophora</i>	47
<i>Sophora secundiflora</i>	48

Mimosaceae.....	50
<i>Acacia</i>	51
<i>Acacia acatiensis</i>	52
<i>Acacia angustissima</i>	54
<i>Acacia bilimekii</i>	56
<i>Acacia constricta</i>	58
<i>Acacia famesiana</i>	60
<i>Acacia macracantha</i>	62
<i>Acacia pennantula</i>	64
<i>Acacia pringlei</i>	66
<i>Acacia schaffneri</i>	68
<i>Acacia subangulata</i>	70
<i>Calliandra</i>	72
<i>Calliandra grandiflora</i>	73
<i>Mimosa</i>	75
<i>Mimosa luisana</i>	76
<i>Leucaena</i>	78
<i>Leucaena esculenta</i>	79
<i>Leucaena leucocephala</i>	81
<i>Lysiloma</i>	83
<i>Lysiloma acapulcense</i>	84
<i>Lysiloma divaricatum</i>	86
<i>Pithecellobium</i>	88
<i>Pithecellobium dulce</i>	89
<i>Prasopis</i>	91
<i>Prasopis laevigata</i>	92
<i>Vachellia</i>	94
<i>Vachellia campechiana</i>	95

Descripción de la familia Caesalpiaceae

Familia con alrededor de 150 géneros y 2,000 especies de distribución tropical o subtropical principalmente. Algunas de sus especies son fuente de drogas, colorantes, maderable y ornato (Jones, 1988).

Árboles, arbustos y rara vez hierbas. Hojas pinnadas, pinnaticompuestas o rara vez simples o unifolioladas. Flores más o menos zigomorfas, conspicuas; corola imbricada, pétalo superior (estandarte) colocado dentro de los pétalos adyacentes laterales (alas).

Esta familia en el VTC está representada por 4 géneros y 5 especies arbóreas.

Descripción de los géneros pertenecientes a la familia Caesalpiniaceae

***Caesalpinia* L., Sp.Pl. 1: 380-381. 1753.**

La palabra *Caesalpinia* es un nombre latinizado, que fue acuñado en honor a Andrea Caesalpinio, botánico italiano del siglo XIV, pionero de la sistemática. El género está representado por aproximadamente 280 especies, es un grupo muy diverso en los trópicos y subtropicos, particularmente abundante en áreas secas del suroeste de Norte, Centro y Sudamérica. En México existen aproximadamente de 45 a 50 especies de las cuales algunas especies prosperan en áreas netamente áridas (Estrada y Martínez, 2003).

Árboles o arbustos, inermes rara vez armados; espinas curvadas; estipulas pequeñas. Hojas compuestas alternas, bipinnadas, imparipinnadas, pecioladas. Inflorescencia dispuesta en racimos terminales o axilares, multifloros, rara vez solitarias; brácteas ovadas o caducas. Flores perfectas; cáliz dialisépalo; pétalos amarillos o rojos; estambres 10, libres. Fruto aplanado o comprimido, falcado o recto, dehiscente o indehiscente, con o sin septos; valvas coriáceas o subpapiáceas. Números cromosómicos registrados $2n=24$ y $n=12$.

Para el VTC se registra la especie: ***Caesalpinia melanadenia*.**

Caesalpinaceae

Caesalpinia melanadenia (Rose) Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 23(2): 425. 1922.

Sinónimo: *Poinciana melanadenia* Rose (White, 2005; Tropicos.org., 2011).

Nombres comunes: Ixcarellilla, palo blanco (Briones *et al.*, 2004), ixcanellilla (Télez *et al.*, 2011)

Usos: 1. Combustible; 2. Ferraaje; 3. Tintes: colorantes (Briones *et al.*, 2004).

Estado de conservación: No se encuentra enlistada en IUCN, CITES y NOM-059.

Distribución: México: Gra, Oax, Pue (Tropicos.org., 2011).

Ecología y hábitat: Endémica de México (Tropicos.org., 2011). Relacionada con *Caesalpinia hintonii* la cual tiene flores similares de color rojo rosado (Lewis, 1998). Se encuentra sobre todo en ambientes secos, junto con las cactáceas (Bravard, 2012). Se distribuye en lugares secos semidecíduos y matorrales espinosos. Alt. 800 a 1960 msnm (Lewis, 1998).



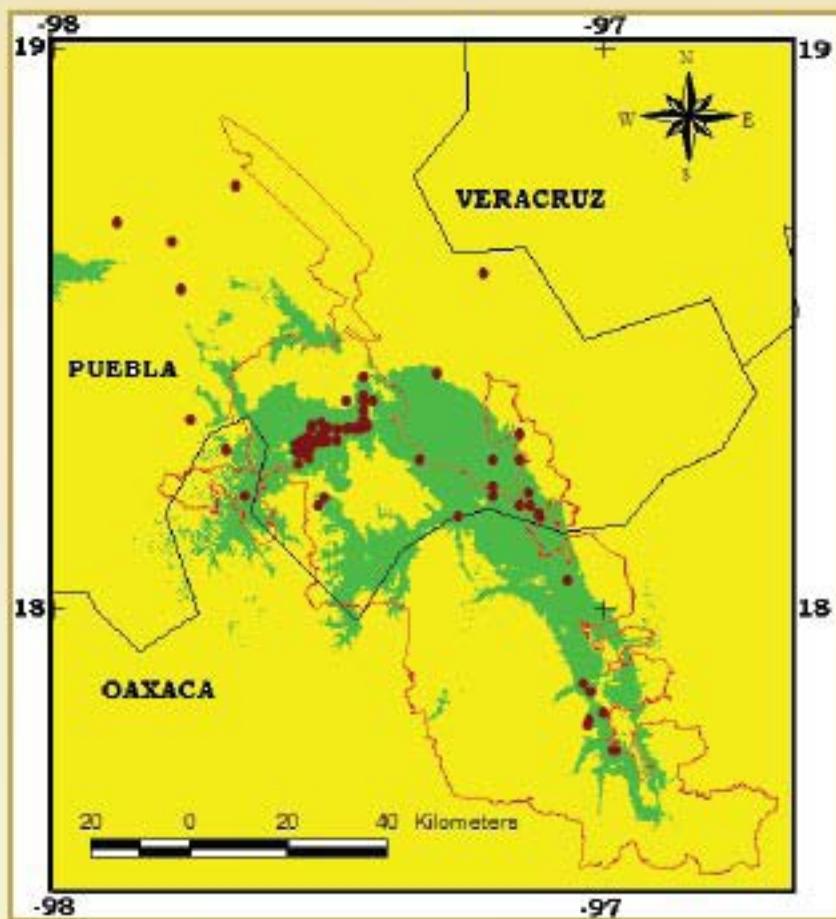
Foto 1: Flor <http://www.informacion.org.mx/imagenes/2011/04/20110420-caesalpinia-melanadenia-1.jpg>

Foto 2: Corolla <http://www.informacion.org.mx/imagenes/2011/04/20110420-caesalpinia-melanadenia-2.jpg>

Foto 3: Botones florales <http://www.informacion.org.mx/imagenes/2011/04/20110420-caesalpinia-melanadenia-3.jpg>

Foto 4: Fruto <http://www.informacion.org.mx/imagenes/2011/04/20110420-caesalpinia-melanadenia-4.jpg>

Descripción: Árbol o arbusto de 1 a 6.5 m de alto, inerme. Hojas bipinnadas; haz y envés glabros. Inflorescencia en racimo de 10 a 20 flores. Flor roja; corola rosa oscura es carlata; cáliz rojo, lóbulos de 6.5 a 7 mm de largo. Fruto dehiscente, negro violáceo oscuro, de moderado a densamente pubescente, 3.8 a 4.3 cm de largo, 1.2 cm de ancho. Semilla ovada-suborbicular, amarillenta, marrón pálido u ocre brillante, 7 mm de largo, 2 mm de ancho. Florece y fructifica de octubre hasta marzo, algunas veces los frutos persisten hasta mayo.



Referencias:

- Bravard, C. 2012. Fleurs de notre terre. Recuperado el día 2de mayo del 2012 en http://www.planete-fleurs.fr/Systematique/Fabaceae/Caesalpinia_melanadenia.htm
- Briones, M.S., M.A.J. García y D.M.J. Ordóñez. 2004. Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. Fondo oaxaqueño para la conservación de la naturaleza. Redacción México.
- Lewis, G.P. 1998. Caesalpinia: a revision of the Poinciana-Erythrostemon group. Royal Botanic Gardens. Kew. 233 pp.
- White, R. 2005. International Legume Database & Information Service. Recuperado el día 2 de mayo del 2011 en <http://www.ildis.org/cgi-bin/Araneus.pl>
- Téllez, V.O., C.M. Reyes, A.P. Dávila, G.K. Gutiérrez, P.O. Téllez, E.R. Álvarez, R.A. González, R.I. Rosas, R.M. Ayala, M.M. Hernández, R.M. Murguía y C.U. Guzmán. 2011. Guía ecoturística. Las plantas del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Recuperado el día 2de agosto del 2013 en http://www.kew.org/ucm/groups/public/documents/document/kppcont_08578_6.pdf
- Tropicos.org. 2011. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 25 de noviembre del 2011 en <http://www.tropicos.org/Name/13008256?langid=66>

***Cercidium* Tul.**, Arch. Mus. Hist. Nat. 4: 133–136. 1844.

El nombre deriva del griego *kerkidion*, por la semejanza del fruto con la lanzadera del tejedor (Ulibarri, 2008). El género está representado por nueve especies, ampliamente distribuido en las regiones cálidas de Norte y Sudamérica. La mayoría de las especies se encuentran adaptadas para habitar zonas áridas y semiáridas (Estrada y Martínez, 2003). Cinco especies se distribuyen en el noroeste de México, en el desierto Sonorense (Carter, 1974) y suroeste de los E.U.A., dos en Texas y el noreste de México y dos en Argentina (Burkart y Carter, 1976).

Árboles pequeños o arbustos; corteza verde y lisa; ramas ligeramente en zigzag, armadas. Hojas alternas compuestas, bipinnadas, 1 a 3 pares de pinnas cortas. Inflorescencias dispuestas en racimos o corimbos cortos, axilares. Flores amarillas brillantes; cáliz anchamente campanulado, 5-lobado; corola 5-pétalos; estambres 10, filamentos libres, de diferente tamaño. Fruto una vaina oblonga a linear oblonga, coriáceas, apicalmente aguda. Semillas comprimidas. Números cromosómicos registrados $n=14$ y $2n=28$.

Para el VTC se registra la especie: ***Cercidium praecox***.

Caesalpinaceae

Cercidium praecox (Ruiz & Pav. ex Hook.) Harms, Bot. Jahrb. Syst. 42(1): 91. 1908.

Sinónimos: *Caesalpinia praecox* Ruiz & Pav. ex Hook., *Cercidium australe* I.M. Johnston, *Parkinsonia praecox* (Ruiz & Pav. ex Hook.) J. A. Hawkins, *Pomaria glauca* Cav., *Retinophloem viride* H. Karst. Para esta especie se reportan once sinónimos (Tropicos.org., 2012).

Nombres comunes: Brea, cagüinga, cajinga, espino verde, goma, mantecosa, palo brea, palo verde, retama (Reyes, 2004).

Usos: 1. Agricultura; apoyo en el cultivo de pitahaya; 2. Combustible: leña; 3. Herramientas: hocas; 4. Medicinal: afecciones bronquiales; 5. Pegamento (Reyes, 2004); 6. Restauración: suelos desertificados (Alesso, 2003).

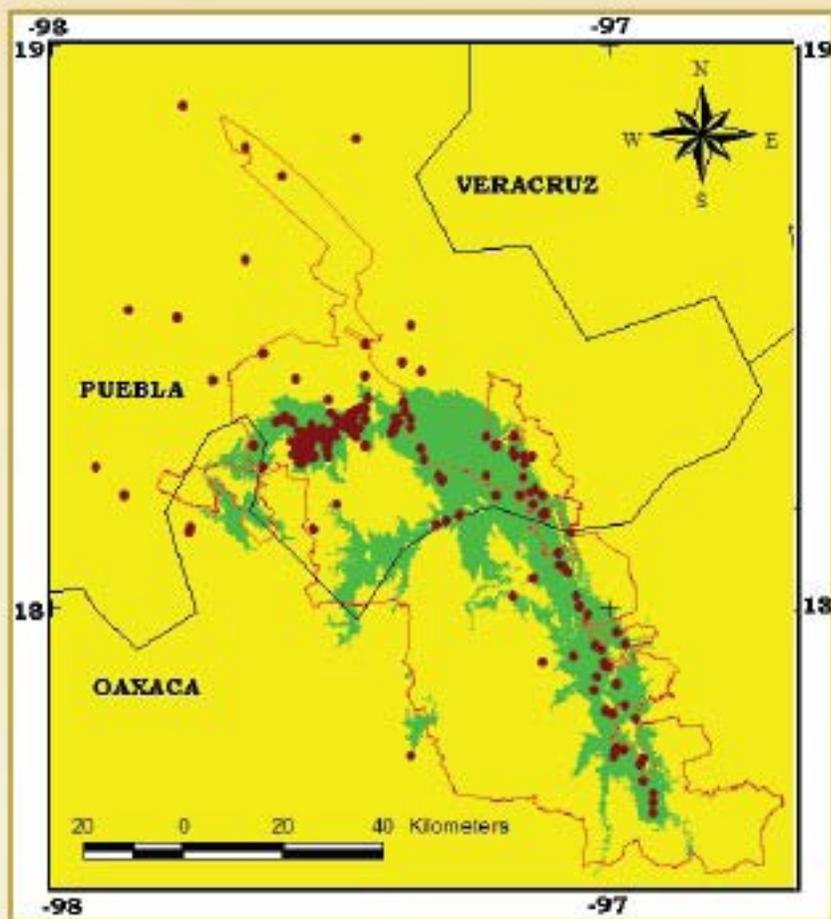
Estado de conservación: No se encuentra enlistada en IUCN, CITES y NOM-059.

Distribución: México: BCS, Méx, Gro, Jal, Mich, Nay, Oax, Pue, Sin, Son; Argentina; Bolivia; Colombia; Ecuador; Guatemala; Paraguay; Perú; República Dominicana; Venezuela (Tropicos.org., 2012).

Ecología y hábitat: Crea un excelente hábitat para las aves nativas e hibridiza con otra especie fácilmente (Martín, 2012). Es hospedera de una larva conocida como "Cuchamá", que se cocina como platillo de temporada y se le atribuyen propiedades afrodisíacas. Se distribuye en el bosque tropical caducifolio (Pennington y Saubhán, 1998), y en las zonas áridas y semiáridas (Corabio, 2012). Alt. 6 a 1850 msnm (Tropicos.org., 2012).



Descripción: Árbol o arbusto; espinas de 5 a 15 mm de largo en la inserción de cada hoja o fascículo de hojas; tronco torcido; corteza verde. Hojas bipinnadas, 2 a 7 cm de largo; margen entero; haz y envés verde pálido, escasamente vilosos. Inflorescencia en racimos cortos y aglomerados, brillante, amarilla. Flor perfumada; pétalos desiguales, el más grande mide 1.3 cm, con manchas pequeñas rojas; cáliz verde, cortamente tubular en la base; estambres 10, desiguales de hasta 9 mm de largo. Fruto dehiscente, aplanado, 10 cm de largo, 1 cm de ancho, pardo. Semilla de 7 mm de largo, parda y brillante. Florece de diciembre a mayo. Fructifica de enero a septiembre.



 Distribución potencial de *Cercidium praecox* (Ruiz & Pav. ex Hook.) Harms.

 Distribución reportada de *Cercidium praecox* (Ruiz & Pav. ex Hook.) Harms.

Referencias:

- Alesso, S.P., P. Araujo y R. Tapias. 2008. Aprovechamiento de la goma de brea (*Cercidium praecox*) en bosques secundarios del parque de Chaqueño Seco. Influencia del tamaño de la herida sobre la producción. Quebracho. Universidad Nacional de Santiago del Estero. Argentina. Revista de Ciencias Forestales. 10: 60-70 pp.
- Conabio. 2012. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB).
- Pennington, T.D. y J. Sarukhán. 1998. Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies. Ediciones Científicas Universitarias 2ª edición. 521 pp.
- Martin, C.A. 2012. School of letters and sciences. Recuperado el día 5 de febrero del 2012 en <http://www.public.asu.edu/~camartin/plants/Plants%20files/parkinsonia%20praecox.html>
- Reyes, J.S., I.C. Brachet, C.J. Pérez y R.A. Gutiérrez. 2004. Gácticas y otras plantas nativas de La Cañada: Cuicatlán. Impresión UNNO. México. 196 pp.
- Tropicos.org. 2012. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 5 de febrero del 2012 <http://www.tropicos.org/Name/13006101?langid=66>

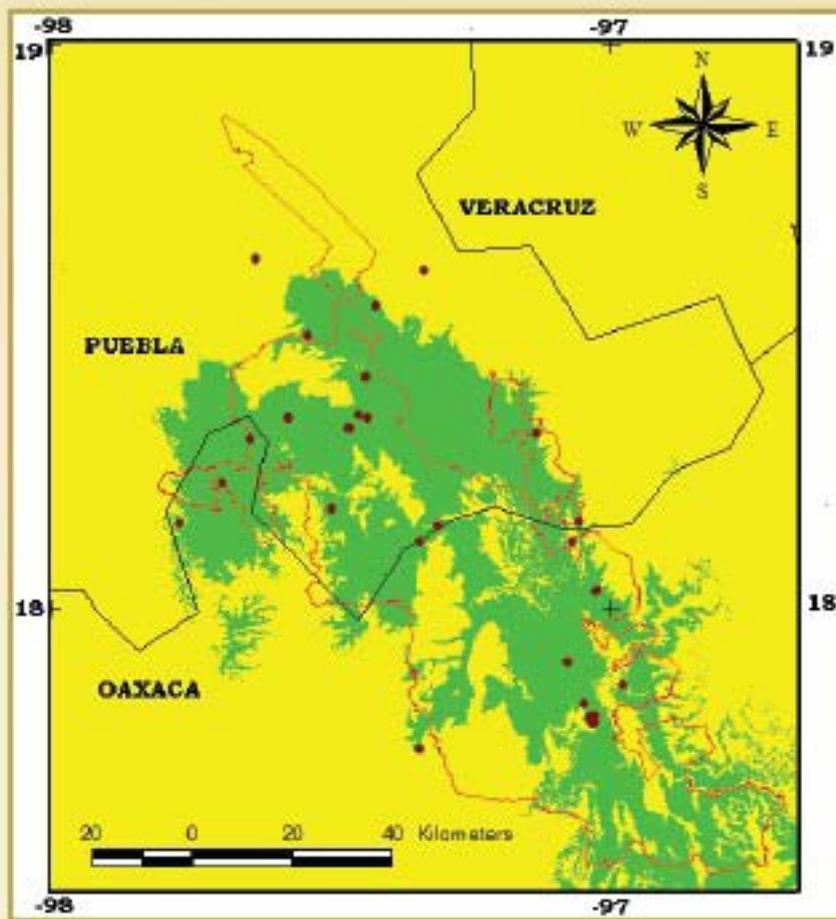
Conzattia Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 12(9): 407. 1909.

La palabra *Conzattia* es un nombre latinizado y acuñado en honor al botánico italiano Casiano Conzatti, trabajador de una buena parte de la flora mexicana. El género está representado por tres especies distribuyéndose principalmente en los estados de la vertiente del Pacífico, desde Baja California sur hasta Oaxaca (Estrada y Martínez, 2003).

Árboles o arbustos; tallos y ramas inermes. Hojas compuestas bipinnadas. Inflorescencias dispuestas en largos racimos. Flores ligeramente zigomorfas, vistosas, abundantes, amarillas; sépalos 5. Fruto una vaina aplanada, angostamente alada, oblonga, pero con los extremos agudos, dehiscente a través de las suturas. Semillas dispuestas longitudinalmente en la vaina, generalmente 3.

Para el VTC se registra la especie: ***Conzattia multiflora***.

Descripción: Árbol de hasta 7 m de altura; copa estratificada; tronco y ramas simpódicas; corteza lisa a ligeramente rugosa, grisácea, lenticelas dispersas, pardas. Hojas de 20 a 50 cm de longitud, 10 a 20 pares de pinnas, 5 a 15 mm de longitud. Inflorescencia de 10 a 20 cm de longitud. Flor amarilla; pétalos elíptico-ovados, 7 a 10 mm de longitud, uno de ellos es oblanceolado, engrosado, estrecho, con algunos puntos rojos; estambres de 6 a 9 mm de longitud. Fruto dehiscente, rajizo a pardo, 5 a 10 cm de longitud, 1 a 8 cm de ancho. Semilla oblonga, comprimida, parda oscura, 1 a 1.2 cm de longitud. Florece antes de la temporada de lluvias en los meses de mayo y junio.



Referencias:

- Abundiz, B.L.A.M., P.T. Lezama y J. Barral-Moraes. 2004. Anatomía de maderas de México: Árboles y arbustos del matorral xerófilo de Tehuacán, Puebla. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de biología. México. 97 pp.
- Felger, R.S., M.B. Johnson y M.F. Wilson. 2001. The Trees of Sonora, Mexico. Estados Unidos de América. Oxford University press. 373 pp.
- Leyva, S.E. 2006. TropiSiiva. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Recuperado el día 4 de julio del 2012 en http://www.uaem.mx/ebs/a_privessau_april06.htm
- Tropicos.org. 2012. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 4 de julio del 2012 en <http://www.tropicos.org/Name/13008340?langid=66>

***Senna* Mill.**, Gard. Dict. Abr. (ed. 4) vol. 3. 1754.

El nombre deriva del árabe *sanna*, referido a aquellas especies con propiedades laxantes (Ulibarri, 2008). Representado por aproximadamente 300 especies, la mayoría tropicales, pero algunas extendiéndose también a praderas templado-desérticas y excepcionalmente a zonas de temperaturas frías en ambos hemisferios. Las especies del género *Senna* son muy similares morfológicamente a aquellas pertenecientes a *Chamaecrista* (Estrada y Martínez, 2003).

Árboles, arbustos o herbáceas, inermes; raíz por lo general negruzca. Hojas alternas paripinnadas, de olor fétido; folíolos numerosos; con nectario en el peciolo y en el raquis de la hoja. Inflorescencia dispuesta en racimos 1 a multifloros, axilares o paniculados. Flores amarillas; pétalos desiguales, obovados, agudos en la base; estambres 10 desiguales. Fruto dehiscente o indehiscente, aplanado, túrgido, comprimido, angulado, cilíndrico, ocasionalmente provisto de crestas aladas longitudinalmente, pulposo o septado. Semilla dispuestas longitudinalmente u horizontalmente.

Para el VTC se registran las especies: ***Senna atomaria*** y ***Senna galeottiana***.

Caesalpinaceae

Senna atomaria (L.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 588.
1982.

Sinónimos: *Cassia arborescens* Mill., *Cassia atomaria* L., *Cassia emarginata* Clas, *Isandrina arborescens* Raf., *Isandrina emarginata* (L.) Britton & Rose. Para esta especie se reportan 19 sinónimos (Tropicos.org., 2012).

Nombres comunes: Akinka', Kanlal, ktuhabin, tu-che, tu ha alun, tu ha che, tu'che', tu-jabim, xtu'ja', xtu'jabche', xtuhabin (Arellano *et al.*, 2003), mutap, hazih lumem (Briones *et al.*, 2004), hedionda (Reyes *et al.*, 2004), frijolilla (Couttolenc *et al.*, 2005), flor amarilla, vainilla (Arbolescen, 2012).

Usos: 1. Cercas vivas; 2. Combustible: leña, carbón; 3. Comestible: semilla muy apetecible por la fauna local; 4. Construcción: viguetas; 5. Forraje; 6. Herramientas: hocas; 7. Maderable: postes; 8. Medicinal (Arellano *et al.*, 2003; Couttolenc *et al.*, 2005); 9. Ornamental (Arbolescen, 2012).

Estado de conservación: No se encuentra enlistada en IUCN, CITES y NOM-059.

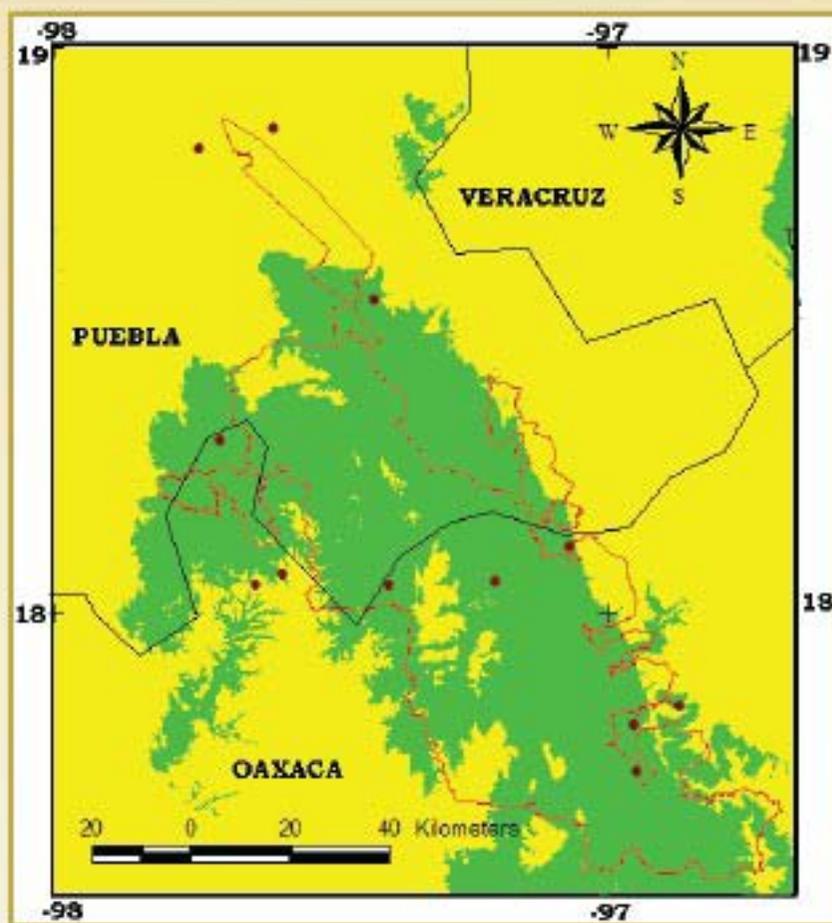
Distribución: México: BCS, Camp, Chis, Chih, Col, Dgo, Gto, Gro, Jal, Mich, Oax, Qro, QR, SLP, Sin, Tamps, Ver, Yuc; Antillas; Centroamérica; Colombia; Ecuador; Perú; Venezuela (Tropicos.org., 2012).

Ecología y Hábitat: En México se asocia con algunas cactáceas. La madera es usada ampliamente por su dureza en Centroamérica (Arbolescen, 2012). Se distribuye en bosques secundarios, bosques secos de las zonas costeras planas, parches de vegetación boscosa, y en zonas semiáridas y áridas. Climas secos, cálidos así como frescos, elevaciones bajas (Redbio, 2012).



Foto 1: Árbol y Foto 2: In floración http://arbolesmagicos.org/images/stories/area_publica/area_publica_senna_atomaria/area_publica_senna_atomaria_arboles_magicos.com.mx/1.jpg
Foto 3: Hoja http://shak.uchicago.edu/forestal/44106/area_publica/1.jpg

Descripción: Árbol de 6 a 12 m de altura; tronco de 15 a 18 cm de diámetro; corteza externa lisa con pequeñas protuberancias y manchas blanquecinas. Hojas compuestas, paripinnadas; folíolos de 4 a 6, borde liso, punta redondeada. Inflorescencia terminal, pequeña, amarilla, vistosa especialmente cuando el árbol está sin hojas. Fruto indehiscente, plano, 22 a 35 cm de largo, 1 cm de ancho. Semilla ovoide.



 Distribución potencial de *Senna atomaria* (L) H.S. Irwin & Barneby.

 Distribución reportada de *Senna atomaria* (L) H.S. Irwin & Barneby.

Referencias:

- Arbolescen. 2012. Árboles de centroamérica. Recuperado el día 2 de mayo del 2012 en www.arbolesdecentroamerica.info/.../index.php?...senna-atomaria...
- Arellano R.A.J., G.J.S. Flores, J.T. Garrido y B.M.M. Cruz. 2008. Nomenclatura, forma de vida, uso, manejo y distribución de las especies vegetales de la Península de Yucatán. Fascículo 20. Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. 815 pp.
- Briones, M.S., M.A.J. García y D.M.J. Ordóñez. 2004. Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. Fondo oaxaqueño para la conservación de la naturaleza. Redacta. México. 604 pp.
- Couttolenc, E.B., R.J.A. Cruz, P.A. Cedillo y M.A. Musálem. 2005. Uso local y potencial de las especies arbóreas en camaron de Tejada, Veracruz. Revista Chapingo. Serie ciencias forestales y del ambiente. Universidad Autónoma Chapingo, México 11 (1) 45-50.
- Redbio. 2012. Recuperado el día 6 de abril del 2012 en <http://redbio.una.edu.ni/arboresum/fichas.php?code=41>
- Reyes J.S., I.C. Brachet, C.J. Pérez y R.A. Gutiérrez. 2004. Cactáceas y otras plantas nativas de La Guajalá: Cuicatlán, Impresión UNNO. México. 196 pp.
- Tropicos.org. 2012. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 2 de mayo del 2013 en <http://www.tropicos.org/Name/13041257?langid=66>

Caesalpiaceae

Senna galeottiana (M. Martens) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York

Bot. Gard. 35: 450. 1982.

Sinónimos: *Cassia galeottiana* M. Martens, *Pterocassia galeottiana* (M. Martens) Britton & Rose (Tropicos.org., 2012).

Nombres comunes: Árbol de cola de iguana (Hunn, 2008), rampe bata, yäg-níbad-lán (Tropicos.org., 2012), rampebata (Tellez *et al.*, 2011).

Usos: Para esta especie no se reportan usos.

Estado de conservación: No se encuentra enlistada en IUCN, CITES y NOM-059.

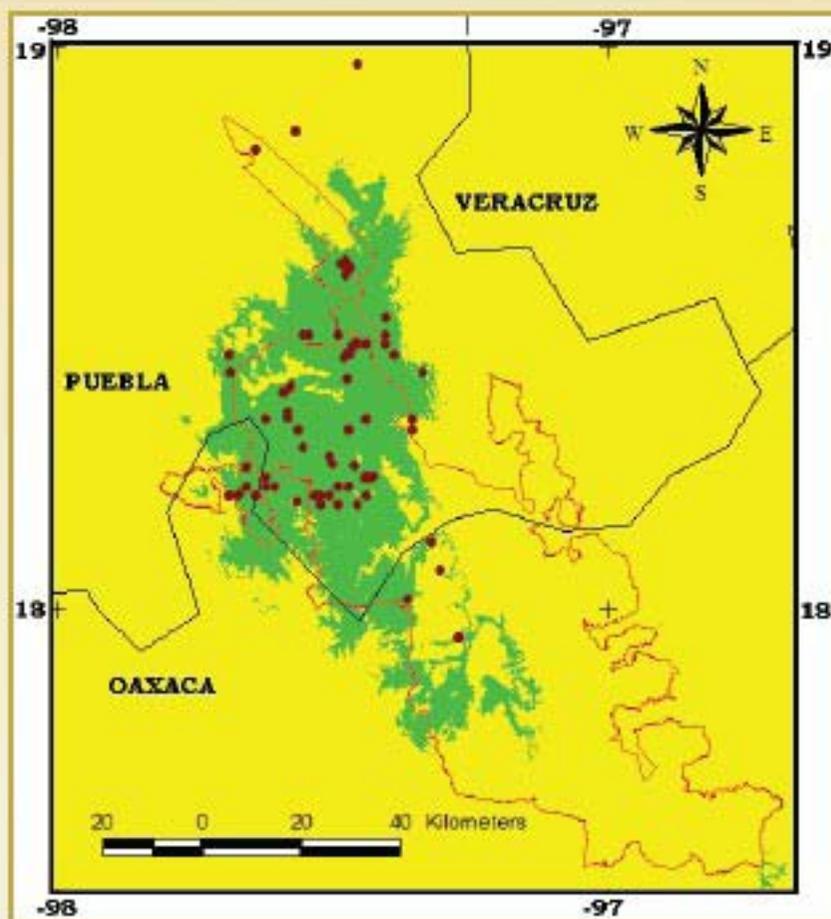
Distribución: México: Hgo, Oax, Pue, SLP (Tropicos.org., 2012).

Ecología y hábitat: Endémica de México (Standley, 1979). Se distribuye en zonas áridas y semiáridas (Conabio, 2012). Alt. 1275 a 2800 ms nm (Tropicos.Org., 2012).



Para 1: fruto y hojas en floración <http://www.jcrs.org/conservation/publications/conservation-reports/030-03001/>
Para 2: Hojas y Para 3: fruto <http://m1.herbarium.org/conservation/publications/conservation-reports/030-03001/>

Descripción: Árbol o arbusto de 2 a 4.5 m de alto; corteza lisa. Hoja 1 a 2 cm de largo; folíolos con ápice redondeado, envés glabro. Flor amarilla, 1 a 1.5 cm de largo. Fruto rojo, plano, glabro, angostamente alado, 7 cm de largo, 2 cm de ancho. Florece de febrero a julio. Fructifica de febrero a noviembre.



 Distribución potencial de *Senna galeottiana* (M. Martens) H.S. Irwin & Barneby.

 Distribución reportada de *Senna galeottiana* (M. Martens) H.S. Irwin & Barneby.

Referencias:

- Conabio. 2012. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB).
- Hunn, S.E. 2008. A Zapotec Natural History. University of Arizona Press. 261 pp.
- Standley, P. 1979. Trees and shrubs of Mexico. Contributions of the United States National Herbarium 25:1-1721.
- Télez, V.O., C.M. Reyes, A.P. Dávila, G.K. Gutiérrez, P.D. Télez, E.R. Álvarez, R.A. González, R.I. Rosas, R.M. Ayala, M.M. Hernández, R.M. Murguía y C.U. Guzmán. 2011. Guía ecoturística. Las plantas del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Recuperado el día 20 de septiembre del 2013 en http://www.kew.org/ucm/groups/public/documents/document/kpp.com_03578_6.pdf
- Tropicos.org. 2012. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 29 de noviembre del 2013 en <http://www.tropicos.org/Name/1304132?langid=66>

Descripción de la familia Fabaceae

Familia con 400 géneros y 10,000 especies, cosmopolitas pero en particular habitan regiones cálido-templadas. Algunas de sus especies son fuente importante de aceite y otras son comestibles por su alto contenido proteico (Jones, 1988).

Árboles, arbustos y hierbas. Hojas compuestas, unifolioladas, rara vez simples. Flores más o menos zigomorfas, conspicuas; corola imbricada, pétalo superior (estandarte) colocado fuera de los pétalos adyacentes laterales (alas).

Esta familia en el VTC está representada por 4 géneros y 4 especies arbóreas.

Descripción de los géneros pertenecientes a la familia Fabaceae

***Coursetia* DC.** Ann. Sci. Nat. (Paris) 4(1): 92. 1825.

Para este género no se encuentra disponible información acerca del significado de su nombre. Género representado por 38 especies con su principal centro de diversidad en el sur de México, Centroamérica y las Antillas (Lavin, 1988). El género presenta un inventario de distribución amplia, desde el sur de E.U.A. hasta la parte norte de Argentina. En el norte de México se desarrolla en prácticamente todas las comunidades vegetales (Estrada y Martínez, 2003).

Árboles, arbustos o hierbas perennes. Hojas alternas compuestas, imparipinnadas, paripinadas por la reducción del foliolo terminal. Inflorescencia dispuesta en racimos axilares, con desarrollo acropétalo. Flores blancas, rojas, amarillas, azules o púrpuras; cáliz campanulado, redondeado o raramente atenuado en la base. Fruto con septos interseminales. Semillas pardas o moteadas, con manchas púrpuras oscuras. Número cromosómico $n=8$.

Para el VTC se registra la especie: ***Coursetia glandulosa***.

Fabaceae

Coursetia glandulosa A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 5: 156. 1861.

Sinónimos: *Coursetia microphylla* A. Gray, *Coursetia seleri* Harms, *Coursetia seleri* var. *coeciliae* Harms, *Pictetia microphylla* Benth. ex Hemsl. (Tropicos.org., 2012).

Nombres comunes: Samota, zama'ot, zuzupe, (Mata, 2009), alfalfa de los agostaderos, china, chipile, chipilla, causama, samo, samoprieta, tepechipile, zámota (ASDM, 2012; Patrocipés, 2012), zuzupe (Tropicos.org., 2012).

Usos: 1. Tintes: la resina se utilizaba para pintar flechas (Beck y Marlett, 2005); 2. Forraje (Patrocipés, 2012); 3. Medicinal: enfermedades venéreas, resfrío, fiebre, tuberculosis y picaduras de alacrán (Mata, 2009).

Estado de conservación: No se encuentra enlistada en IUCN, CITES y NOM-059.

Distribución: México: BCS, Chih, Col, Gro, Jal, Méx, Mich, Mor, Nay, Oax, Pue, Sin, Son; Estados Unidos (Tropicos.org., 2012).

Ecología y hábitat: Se distribuye en las basque tropical caducifolia, de encino, espinosa, mesófila de montaña, tropical subcaducifolia. Así como en el matorral xerófila y pastizal. Climas cálida, semi-cálida y templada. Alt. 200 a 1330 msnm (Mata, 2009).

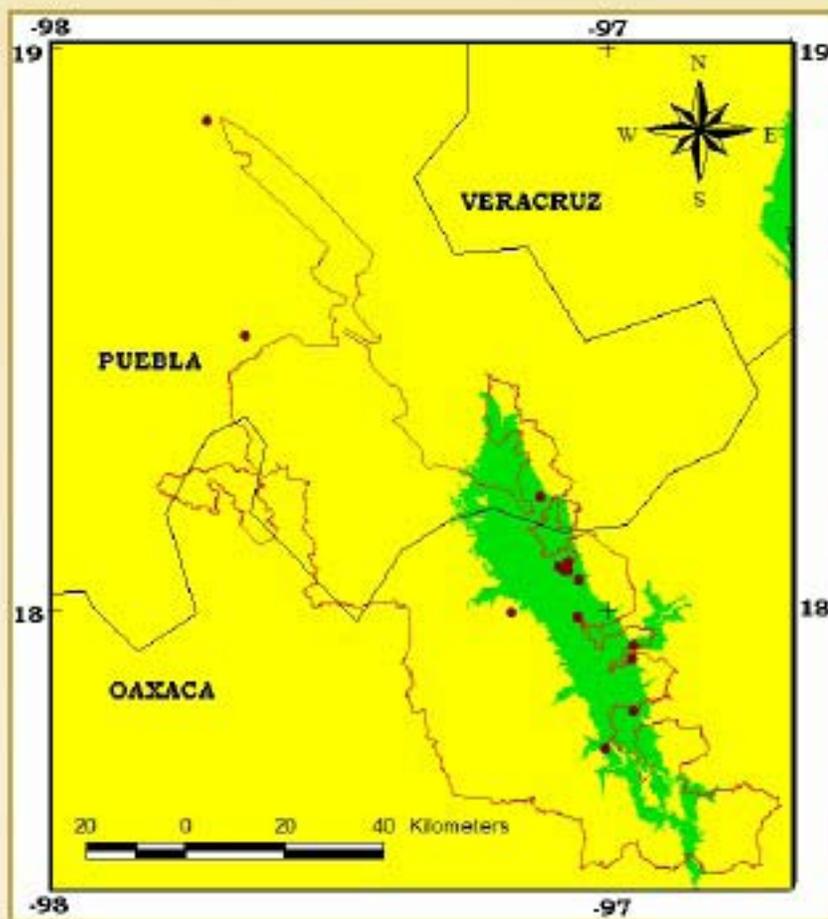


Foto 1: Información (<http://www.biol.com/flower/2012/coursetia-glandulosa-cursetia-glandulosa/>)

Foto 2: Foto: <http://www.biol.com/flower/2012/coursetia-glandulosa-cursetia-glandulosa/>

Foto 3: Foto: <http://www.biol.com/flower/2012/coursetia-glandulosa-cursetia-glandulosa/>

Descripción: Árbol o arbusto de hasta 6 m de altura. Hojas opuestas. Inflorescencia en ramilletes. Flor con forma de riñón, rosa pálido blanca, con alas amarillas. Fruto constricto entre cada semilla, dehiscente, verde-rojizo. Semilla de 2 a 3 mm de diámetro. Florece de octubre a diciembre.



 Distribución potencial de *Coursetia glandulosa* A. Gray.

 Distribución reportada de *Coursetia glandulosa* A. Gray.

Referencias:

- ASDM. 2012. Sonora n Desert digital Library. Recuperado el día 25 de diciembre del 2012 en <http://www.desertmuseumdigital.library.org/public/detail.php?id=ASDM04967>
- Beck, M.M. y Ma rlett A.S. 2005. Coméac quih yaza ha nt ih lip hac:cmique iitom-cocsar iitom- maricáana iitom= Diccionario seri-español-inglés con índices español. Editorial UnISON. México. 949 pp.
- Mata, P.S. 2009. Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado el día 10 de diciembre del 2012 en <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?e3&te&id=7477>
- Patrocipos. 2012. Recuperado el día 5 de diciembre del 2012 en http://www.patrocipos.org.mx/revistara ncho/revista_ranchodic2004/zamota.htm
- Tropicos.org. 2012. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 10 de diciembre del 2012 en <http://www.tropicos.org/Name/13028871?langid=66>

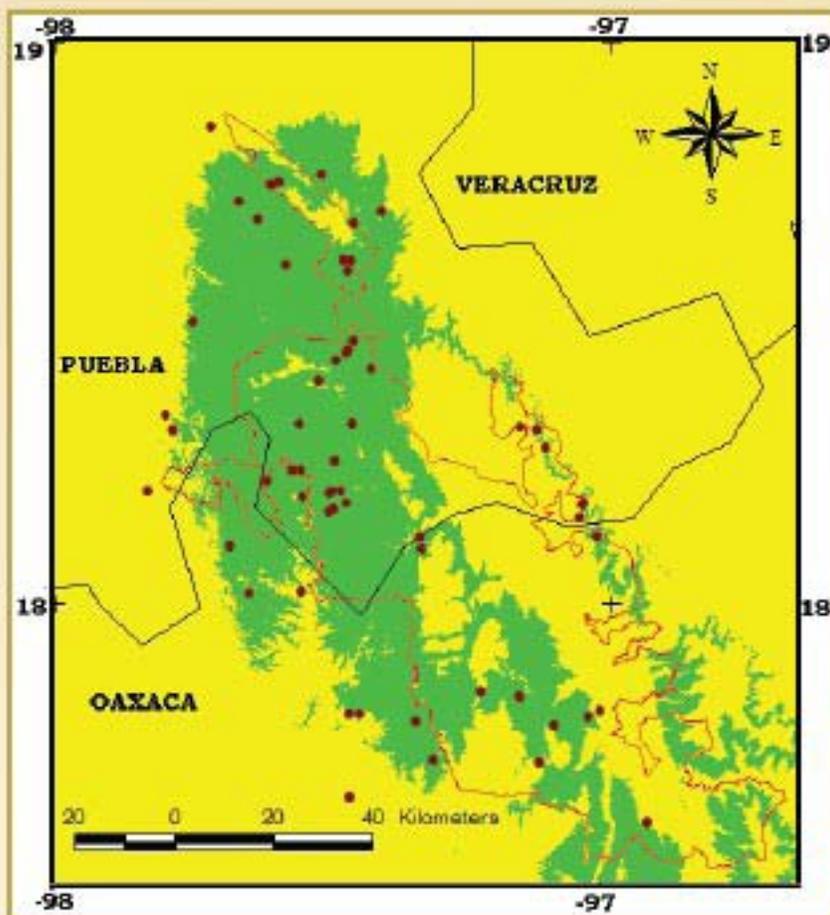
***Eysenhardtia* Kunth**, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 6: 489–491. 1823 [1824].

La palabra *Eysenhardtia* es un nombre latinizado y acuñado en honor a Karl Wilhelm Eysenhardt (1794-1825), profesor de botánica de la Universidad de Königsberg. Género típicamente mexicano, representado por once especies. Algunas se distribuyen en el sur de los E.U.A., en Guatemala y el Salvador (Lang e Isely, 1982). La mayoría de las especies se desarrollan en hábitats con afinidad xerófila (Estrada y Martínez, 2003).

Árboles o arbustos, todas las partes vegetativas provistas de glándulas aromáticas. Hojas alternas, imparipinnadas, caducas. Inflorescencia dispuesta en racimos espigadas, fasciculadas laxas, terminales, subterminales o axilares. Flores pequeñas; cáliz con dientes desiguales; estambres 10. Fruto indehiscente aplanado. Semilla 1, pendulosa. Números cromosómicos registrados $n=10$ y $2n=20$

Para el VTC se registra la especie: ***Eysenhardtia polystachya***.

Descripción: Árbol o arbusto, 3 a 6 m de alto, 15 cm o más de diámetro. Hojas compuestas, alternas, pinnadas, 3 a 5 cm de largo; folíolos 10 a 15 pares por hoja, elípticos, 7 a 13 mm de largo, 3 a 5 mm de ancho. Inflorescencias dispuestas en racimos espigados, terminales o subterminales, 5 a 7 cm de largo. Flor blanca, olorosa, sésil, 5 a 7 mm de largo, cáliz campanulado, 2.5 a 3 mm de largo. Fruto curvado, indehiscente, pardo, pubescente o subglabro, 7 a 9.5 mm de largo. Florece de mayo a septiembre. Fructifica de noviembre a febrero.



Distribución potencial de *Eysenhardtia polystachya* (Ortega) Sarg.



Distribución reportada de *Eysenhardtia polystachya* (Ortega) Sarg.

Referencias:

- Barrera, P.G.M., C.M.R. Jiménez y D.S. Martínez. 2013. Facultad de Ciencias Naturales. Recuperado el día 2 de enero del 2013 en <http://www.uaq.mx/FCN/naturaleza/Eysenhardtia%20polystachya.php>
- Conabio. 2012. Recuperado el día 20 de diciembre del 2012 en http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/28-legum18m.pdf
- Mata, P.S. 2009. Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado el día 20 de diciembre del 2012 en <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=S&id=7734>
- Standley, P. 1979. Trees and shrubs of Mexico. Contributions of the United State National Herbarium 28:1-1721.
- Tropicos.org. 2012. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 20 de diciembre del 2012 en <http://www.tropicos.org/Name/13008345?langid=66>

***Piscidia* L., Syst. Nat. Ed. 2. 1151, 1155, 1376. 1759.**

El nombre deriva del latín que significa “asesino de peces”, posiblemente debido a los componentes tóxicos, de su corteza, (BHL, 2012). Género representado por siete especies, de las cuales cuatro están en México y cinco en las islas del Caribe. La distribución general abarca desde el sur de los E.U.A. (Florida), norte de México hasta Centroamérica, Antillas, Venezuela hasta el norte de Perú (Estrada y Martínez, 2003).

Árboles o arbustos de hasta 20 m de altura; corteza áspera y grisácea; ramas leñosas, inermes. Hojas compuestas, alternas, imparipinnadas. Inflorescencia dispuesta en racimos, espigas y panículas, axilares o pseudoterminales. Flores de 1.2 a 1.8 cm de largo; cáliz campanulado, 5 lobulado; corola blanca, ocasionalmente con tonos rojos, rosa o lavanda, estandarte suborbicular; estambres 10, monadelfos. Fruto comprimido, 0.1 a 3 cm de ancho, corto estipitado, dehiscente. Semillas reniformes, 3 a 13 mm de largo, brillosas, rojizas o pardas. Número cromosómico registrado $2n=20$.

Para el VTC se registra la especie: ***Piscidia grandifolia***.

Fabaceae

Piscidia grandifolia (Donn. Sm.) I.M. Johnst., Contr. Gray Herb. 70: 71. 1924.

Sinónimos: *Derris grandifolia* Donn. Sm., *Ichthyomethia grandifolia* (Donn. Sm.) S.F. Blake (Tropicos.org., 2012).

Nombres comunes: Cahuirrica prieta, cahuirrica, capetillo, palo de zope, palo s ope, pata de le, zapilocuava (Strang, 2004), barbasca, chijol, habin, llorasangre, papache, zapilate (Géminis, 2009).

Usos: 1. Combustible: leña; 2. Construcción; 3. Maderable; 4. Sombra: plantación de cafetales (Izaguirre, y Beyhaut, 2012); 5. Medicinal: afecciones respiratorias, cefalea, dismenorrea, dolores, fiebre, gastritis, insomnio, náuseas, tija, propiedades analgésicas y anestésicas; 6. Veneno: flechas y peces (Géminis, 2009).

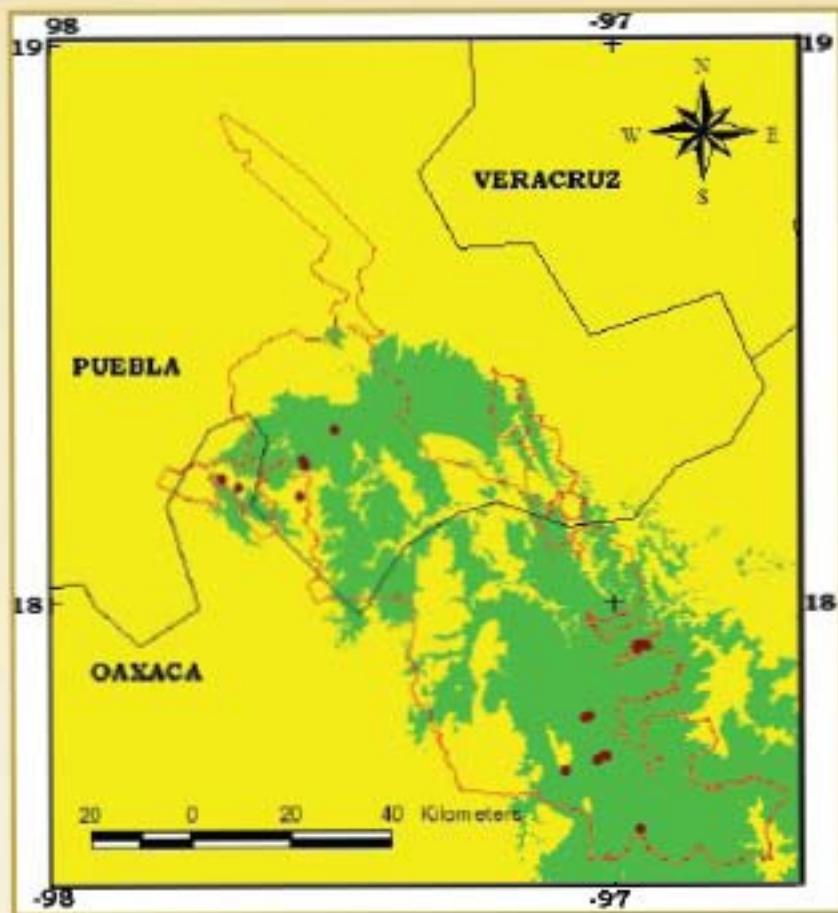
Estado de conservación: No se encuentra enlistada en IUCN, CITES y NOM-059.

Distribución: México: Chi, Col, Gro, Mex, Mich, Mor, Oax, Pue; Centroamérica (Tropicos.org., 2012).

Ecología y hábitat: Se distribuye en bosque-húmedo y bosque semi-deciduo de pino-encino (Threatenedplants, 2012), zonas áridas y semiáridas (Corabio, 2012). Alt. 0 a 1859 msnm (Strang, 2004).



Descripción: Árbol de hasta 20 m de alto; tallos jóvenes tomentulosos, glabrescentes. Hojas compuestas, elípticas-obovadas; folíolos de 9 a 13, 4 a 20 cm de largo, 2 a 13 cm de ancho, haz glabrescente, envés tomentoso, ápice obtusa a subaguda, a veces mucronada, base redondeada a aguda; estípulas ovadas, 7 a 8 mm de largo y 4 a 8 mm de ancho. Inflorescencia en forma de espiga axilar. Flor blanca a rosada, 15 a 18 mm de largo; cáliz tomentuloso; corola de 7 a 8 mm de largo, estandarte glabro por fuera. Fruto de 4 a 15 cm de largo. Semilla pardo-rojiza, hasta 8 por fruto, 12 a 13 mm de largo y 5 mm de ancho. Florece de febrero a septiembre. Fructifica julio a septiembre.



 Distribución potencial de *Piscidia grandifolia* (Dann. Sm.) I.M. Jahnst.

 Distribución reportada de *Piscidia grandifolia* (Dann. Sm.) I.M. Jahnst.

Referencias:

- Conabio. 2012. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB).
- Géminis. 2009. Géminis papeles de la salud. Recuperado el día 8 de agosto del 2012 en http://www.herbogeminis.com/IMG/pdf/Plantas_medicinales_wikipedia.pdf
- Inaguirre, P. y Beyhaut R. 2012. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Recuperado el día 13 de septiembre del 2012 en http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/training_material/docs/Flores%20Unif%20de%20la%20Agua.pdf
- Strang, D. 2004. Zippredeso.com. Recuperado el día 8 de agosto del 2012 en http://zippredeso.com/Plantas/P/Piscidia_grandifolia
- Threatened plants. 2012. Recuperado el día 3 de octubre del 2012 en http://threatenedplants.myspecies.info/sites/threatenedplants.myspecies.info/files/piscidia_grandifolia.pdf
- Tropicos.org. 2012. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 13 de marzo del 2012 en <http://www.tropicos.org/Name/13012531?langid=66>

***Sophora* L., Sp. Pl. 1: 373–374. 1753.**

El nombre deriva de la palabra *sufayra*, nombre árabe de un árbol leguminoso (Sánchez, 2013). Representado por aproximadamente 45 especies (Sousa y Delgado, 1993) y ampliamente distribuido en las regiones tropicales y templadas del mundo. En México se presentan seis especies (Estrada y Martínez, 2003).

Árboles, arbustos o hierbas perennes. Hojas alternas, compuestas imparipinnadas. Inflorescencia dispuesta en racimos o panículas axilares o terminales. Flores 1 a 4.5 cm de largo; cáliz campanulado, 5 lobulado; corola papilionada, violeta, blanca, amarilla, azul o rosa-rojiza; estambres 10, libres. Fruto dehiscente, leñoso o carnoso. Semillas esféricas o elipsoides, rojas, amarillentas o pardas. Número cromosómico registrado $2n=18$.

Para el VTC se registra la especie: ***Sophora secundiflora***.

Fabaceae

Sophora secundiflora (Ortega) Lag. ex DC., Cat. Pl. Harti Mansp. 148. 1813.

Sinónimos: *Agastianis secundiflora* (Ortega) Raf., *Broussonetia secundiflora* Ortega, *Callia secundiflora* (Ortega) Yakovlev, *Dermatophyllum speciosum* Scheele, *Virgilia secundiflora* (Ortega) Cav. Para esta especie se reportan 13 especies (Tropicos.org., 2012).

Nombres comunes: Colarín, frijolillo, frijolita, patol (AZT, 2000; Martínez, 1987), laurel de las montañas de Texas (López y Sánchez de Lorenzo, 1999), mes cal, mountain laurel, mes cal beans (Lopez, 2006), coca (Conabio, 2012).

Usos: 1. Combustible: leña; 2. Herramientas: mangos (López y Sánchez de Lorenzo, 1999); 3. Artesanal; 4. Cultural; 5. Estimulante: la semilla contiene citsina usada como alucinógeno en ritos tribales de las poblaciones originarias de Estados Unidos (López, 2006); 6. Ornamental; 7. Veneno (Conabio, 2012).

Estado de conservación: No se encuentra enlistada en IUCN, CITES y NOM-059.

Distribución: México; Chih, Coah, Dgo, Hgo, NL, Pue, Qro, SLP, Tamps, Zac; Estados Unidos (Tropicos.org., 2012).

Ecología y hábitat: Las semillas son tóxicas y pueden resultar mortales (López y Sánchez de Lorenzo, 1999; Conabio, 2012). Se distribuye en zonas áridas y semiáridas (Conabio, 2012). Alt. 300 a 2160 msnm (Tropicos.org., 2012).

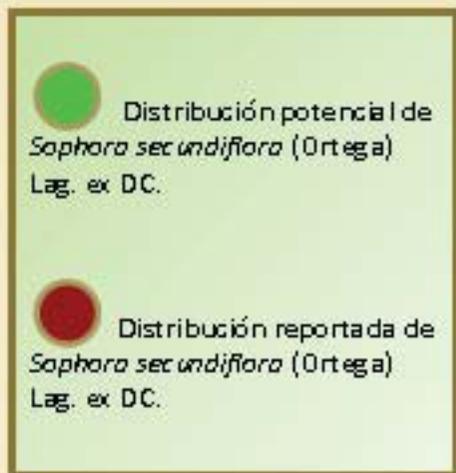
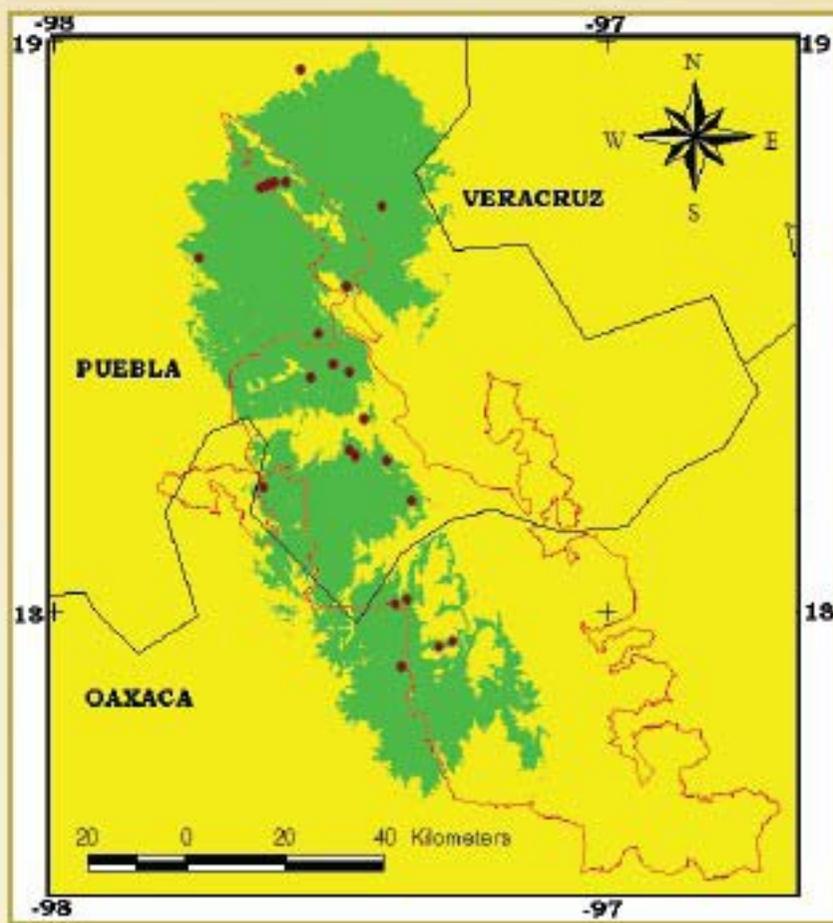


Foto 1: Árbol (<http://www.cedinas.com/imagenes/SophoraSecundiflora.htm>)

Foto 2: Inflorescencia (<http://www.informacion.com/tema/inflorescencia/inflorescencia2006.htm>)

Foto 3: Fruto (<http://www.quehacer.com/mis-plantas-sophora-secundiflora.html>)

Descripción: Árbol o arbusto, 3 a 5 m de altura. Hojas imparipinnadas, 10 a 15 cm de longitud; folíolos oblongo-elípticos, 7 a 11 por hoja; haz verde lustrosa, glabra; envés mate, pubescente cuando joven. Inflorescencia en racimo terminal, 4 a 15 flores, 5 a 15 cm. Flor perfumada; corola azul violeta, rara vez blanca. Fruta indehisciente, 2 a 8 cm de longitud, 1 a 8 semillas por fruto. Semilla rojo brillante, 2 a 12 cm. Florece y fructifica en verano.



Referencias:

- AZT. 2000. Arid Zone Trees. Recuperado el día 28 de marzo del 2012 en <http://www.aridzonetrees.com/images/Cut%20sheets/sossec.pdf>
- Conabio. 2012. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB).
- Martínez, M. 1987. Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas. Fondo de Cultura Económica. México. 1247 pp.
- López, L.A. y C.J.M. Sánchez de Lorenzo. 1999. Árboles de España. Manual de identificación. Ediciones Mundi-Prensa. España. 633 pp.
- López, G.G. 2006. los árboles y arbustos de la Península Ibérica e las Baleares. Tomo 2. 2ª edición.
- Tropicos.org. 2012. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 6 de agosto del 2012 en <http://www.tropicos.org/Name/13083015?langid=66>

Descripción de la familia Mimosaceae

Familia con alrededor de 40 géneros y 2,000 especies. La mayor parte de sus especies tiene distribución tropical o subtropical, con varios representantes en las regiones áridas. Algunas de sus especies son importantes por ser maderables y por utilizarse como ornato (Jones, 1988).

Árboles, arbustos y hierbas. Hojas bipinnadas o rara vez pinnaticompuestas. Flores actinomorfas, inconspicuas, pentámeras; estambres 10 o más; corola valvada.

Esta familia en el VTC está representada por 8 géneros y 19 especies arbóreas.

Descripción de los géneros pertenecientes a la familia Mimosaceae

***Acacia* Mill.**, Gard. Dict. Abr. (ed. 4) vol. 1. 1754.

El nombre deriva del griego *akakia* derivado de *akis* que significa espina (Estrada y Martínez, 2003). El género *Acacia*, es el segundo más diverso de la familia. Cuenta con aproximadamente 1, 200 especies ampliamente distribuidas en los trópicos del mundo. En México, se reconocen alrededor de 84 especies nativas, 34 endémicas al país. En Oaxaca han sido registradas 35 especies, cuatro de ellas endémicas de la cuenca alta del Río Balsas (Rico, 2001).

Árboles, arbustos, bejucos o hierbas; frecuentemente inermes o armados. Hojas bipinnadas o reducidas a filodios. Inflorescencia en cabezuelas, en espigas o racimos, cortos o alargados, terminales o axilares. Flores bisexuales o andromonoicas; estambres más de 10, libres. Fruto aplanado o túrgido, dehiscente o indehiscente. Semillas por lo general aplanadas, elipsoides a ovoides, pardas, ocasionalmente con un arilo amarillo.

Para el VTC se registran las especies: ***Acacia acatlensis*, *Acacia angustissima*, *Acacia bilimekii*, *Acacia constricta*, *Acacia farnesiana*, *Acacia macracantha*, *Acacia pennatula*, *Acacia pringlei*, *Acacia schaffneri* y *Acacia subangulata*.**

Mimosaceae

Acacia acatensis Benth. London J. Bot. 1: 513. 1842.

Sinónimos: *Acacia pueblensis* Brongee, *Acacia sericea* M. Martens & Galeotti, *Senegalia acatensis* (Benth.) Britton & Rose (Tropicos.org., 2013).

Nombres comunes: Guajillo, guayalote, guayote (Martínez, 1987), chindata, chivas, chandata, tiñu (Rico y Rodríguez, 1998), tlahuitole (Rico y Fonseca, 2005), barreguitas, hierba del zorrillo, yepaquilitl, hizache, huizache (Corabio, 2012).

Usos: 1. Farrajera (Rico y Rodríguez, 1998); 2. Construcción (Rico, 2007); 3. Comestible (González y Hersch, 2008); 4. Combustible (Corabio, 2012).

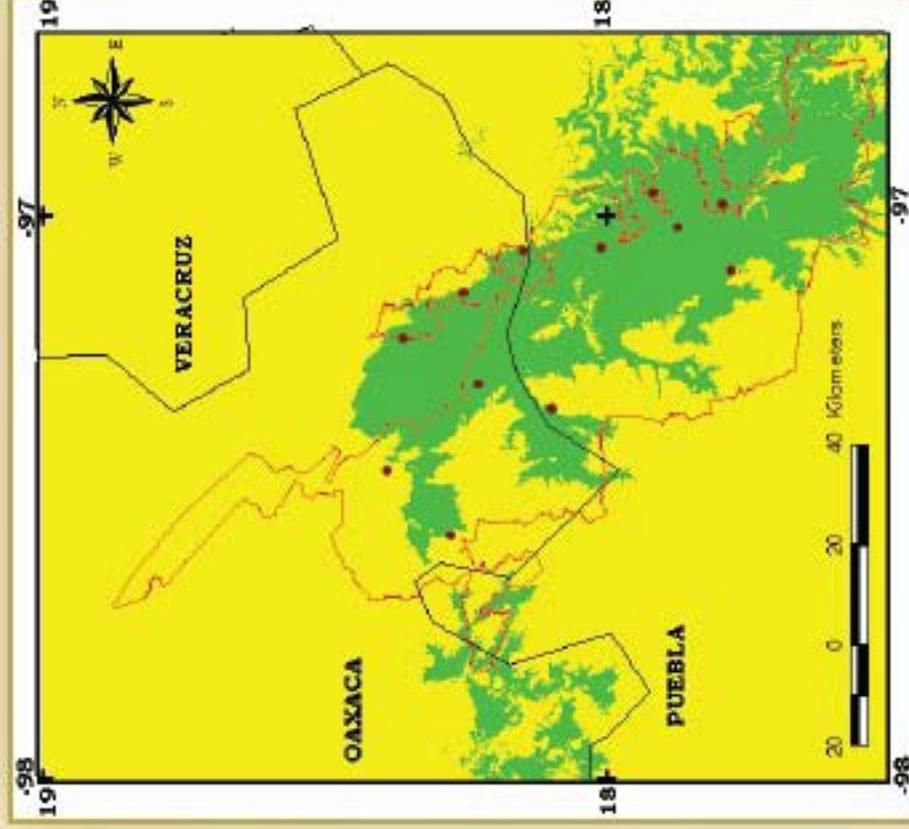
Estado de conservación: No se encuentra enlistada en IUCN, CITES y NOM-059.

Distribución: México: Gto, Gro, Jal, Mex, Mich, Oax, Pue, Ver, Yuc; El Salvador (Tropicos.org., 2013).

Ecología y hábitat: Se distribuye en bosque tropical caducifolio. Alt 45 a 1200 msnm (Rico y Rodríguez, 1998).



Descripción: Árbol o arbusto de 4 a 6 m de alto, armado. Hojas de 5 a 11 cm de largo, 4 a 12 pares de pinnas, folíolos 20 a 50 pares por pinna; ápice agudo. Inflorescencia en espiga, 2.5 a 9 cm de largo, axilar. Flor blanca; cáliz campanulado. Fruto dehiscente, estipitado, aplanado, verde claro o amarillo, de 7.5 a 13 cm de largo, 1.2 a 2.5 cm de ancho, 2 a 4 mm de grosor; valvas cartáceas. Semilla anchamente elíptica, parda, 7 a 9 mm de largo, 2 a 2.5 mm de grosor. Florece entre diciembre y junio. Fructifica entre febrero y diciembre.



 Distribución potencial de *Acacia acatfensis* Benth.

 Distribución reportada de *Acacia acatfensis* Benth.

Referencias:

- Combio. 2012. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad.
- González, C.L. y M.P. Hensch. 2008. Alimentación y Cultura Mahuas de Guerrero. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Secretaría de Salud del Estado de Guerrero. México. 203 pp.
- Martínez, M. 1967. Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas. Fondo de Cultura Económica. México. 1287 pp.
- Rico, A.L. y A. Rodríguez. 1998. Mimosaceae R.Br. Tribu Acaciaeae. En Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 20. 42 pp.
- Rico, A.M.A. y R.M. Fonseca. 2005. Flora de Guerrero N° 25. Acaciae (Mimosaceae). Las prensas de ciencias. Facultad de ciencias. UNAM. México. 59 pp.
- Tropicos.org. 2013. Misouri Botanical Garden. Recuperado el día 10 de septiembre del 2013 en http://www.tropicos.org/Na.ms/13000010?ba_bespecimens&langid=66

Mimosaceae

Acacia angustissima (Mill.) Kuntze, Revis. Gen Pl. 3(3): 47. 1898.

Sinónimos: *Acacia angulosa* Bertal., *Acacia boliviana* Rusby, *Acaciella angustissima* (Mill.) Britton & Rose, *Mimosa angustissima* Mill., *Senegalia filicina* (Willd.) Pittier. Para esta especie se reportan 24 sinónimos (Tropicos.org., 2011).

Nombres comunes: Barbas de chivo, cantemó, cheramusca, day, gavia, guajillo, k'antemo, pala de pulque, shisich, timbe, timbrillo, yaga-ñupi (Martínez, 1987), canteba, cantema, xaac (Rodríguez *et al.*, 2009).

Usos: 1. Bronceador (Standley, 1979); 2. Fermentación: corteza utilizada para inducir el proceso en tepache; 3. Medicinal: trastornos digestivos como diarrea, gastritis, tifoidea, controla la temperatura, crecimiento de bazo, inflamación de garganta, corazón débil, llagas, heridas y parasitosis (Mata, 2009); 4. Forraje (Rodríguez *et al.*, 2009).

Estado de conservación: No se encuentra en lista en IUCN, CITES y NOM-059.

Distribución: México: Aguascalientes, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Colima, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo Léon, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz; Centroamérica; Estados Unidos; Venezuela (Tropicos.org., 2011).

Ecología y hábitat: Amplia distribución en América (Rico, 2001). Se distribuye en bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio, bosque tropical subperennifolio, bosque tropical perennifolio, espinos, mesófilo de montaña y matorral xerófilo. Clima cálido, semicálido, semiseco y templado. Alt. 900 a 2100 msnm (Rodríguez *et al.*, 2009).

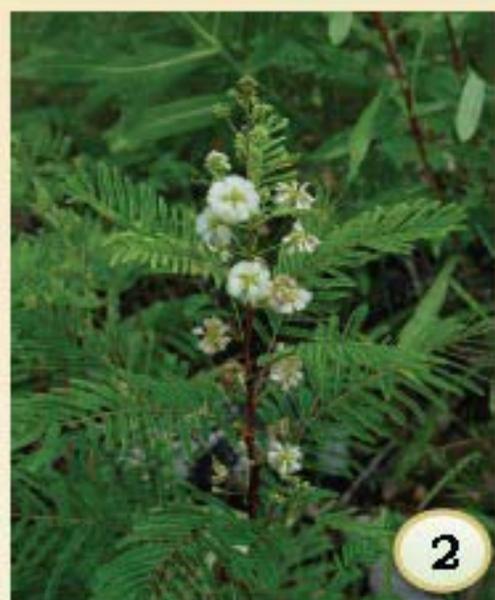
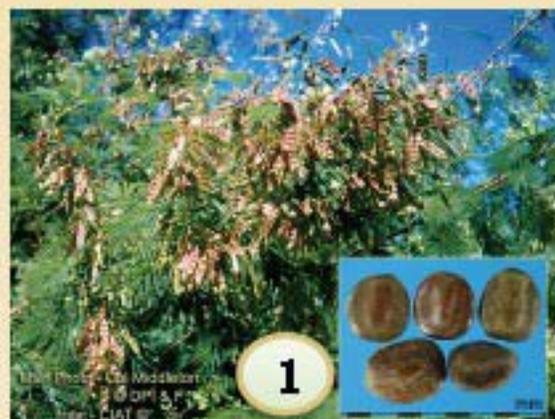
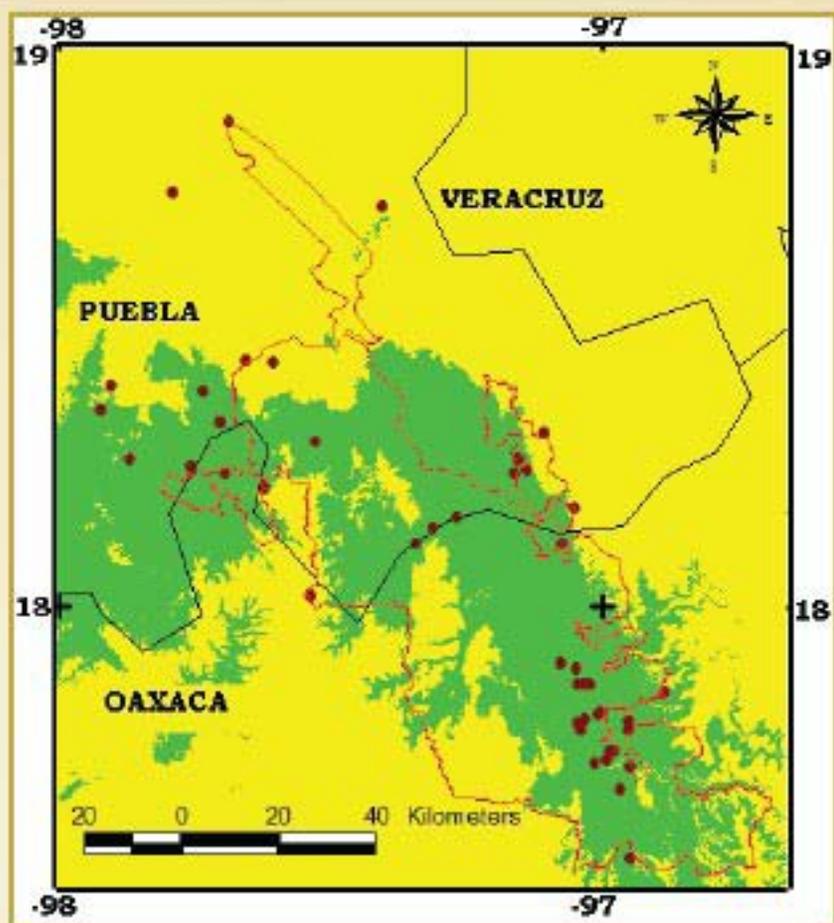


Foto 1: Árbol y semillas <https://www.tropicalforagers.in/blog/foragers/00010/01.html#/acaciaangustissima.html>

Foto 2: Hojas y Foto 4: In floración <https://www.missouriherbarium.com/00010/01.html#/acaciaangustissima.html>

Foto 3: Fruto <https://www.bids.com/imagenes/maestrosdelmundo/maestrosdelmundo.com/00010/01/>

Descripción: Árbol o arbusto, hasta 5 m de alto; ramas y tallos por lo general angulados, glabros, densamente estrigulosos o hirsútilos. Hojas hasta 28 cm de largo; haz y envés glabro. Inflorescencia en racimo corto, cabezuela de 1.2 a 2 cm de diámetro en la antesis; pedicelo de 1 a 1.5 mm de largo. Flor blanquecina; cáliz campanulado, 5-lobado, glabro; corola campanulada, el doble o más del doble que el cáliz, glabra; estambres eglandulares. Fruto dehiscente, aplanado, recto, 4 a 9 cm de largo, 1 a 1.5 cm de ancho, 2 mm de grueso; valvas cartáceas a membranosas, verdosas. Semilla casi esférica, parda clara u oscura, 2 a 3.2 mm de largo, 2.5 a 3 mm de ancho y 1.7 a 2 mm de grueso. Florece de junio a septiembre.



Referencias:

- Mata, P.S. 2009. Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado el día 13 de marzo del 2012 en <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/mo/nografia.php?l=3&t=&id=7789>
- Martínez, M. 1987. Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas. Fondo de Cultura Económica. México. 1247 pp.
- Standley, P. 1979. Trees and shrubs of Mexico. Contributions of the United State National Herbarium 28:1-1721.
- Rico, A.M.L. 2001. El género *Acacia* (Leguminosae, Mimosoideae) en el estado de Oaxaca, México (Parte B). *Anales del Jardín Botánico de Madrid*. 58 (2) 276-302.
- Rodríguez, A.M., A.J. Coombes y R.J. Jiménez. 2009. Plantas silvestres de Puebla. Editorial Ideogramma. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. México. 285 pp.
- Tropicos.org. 2011. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 13 de marzo del 2011 en <http://www.tropicos.org/Name/1300002?langid=66>

Mimosaceae

Acacia bilimekii J.F. Macbr. Contr. Gray Herb. 59: 6. 1919.

Sinónimos: *Acacia ambigua* Hoffmanns, *Acacia ambigua* Rose, *Acacia sericocarpa* Rose, *Acaciopsis bilimekii* (J.F. Macbr.) Britton & Rose, *Vachellia bilimekii* (J.F. Macbr.) Seigler & Ebinger (Tropicos.org., 2013).

Nombres comunes: Mushel espinosa, tehuiztle (Briones *et al.*, 2004), tehuiztle (Rodríguez *et al.*, 2009).

Usos: 1. Curtiduría; 2. Forraje (Rico, 2001); 3. Comestible: leña; 4. Cercas vivas; 5. Construcción; 6. Artesanal; 7. Herramientas; 8. Medicinal (Rodríguez *et al.*, 2009).

Estado de conservación: No se encuentra enlistada en IUCN, CITES y NOM-59.

Distribución: México: Gro, Méx, Mor, Oax, Pue (Tropicos.org., 2013).

Ecología y hábitat: Endémica de la cuenca alta del Río Balsas. Se distribuye en pastizales abiertos, a lo largo de caminos y otras sitios perturbados (Rodríguez *et al.*, 2009). Bosque tropical caducifolio y palmares de Brahea, en suelos calizos. Alt. 1500 a 2500 msnm (Rico y Rodríguez, 1998).

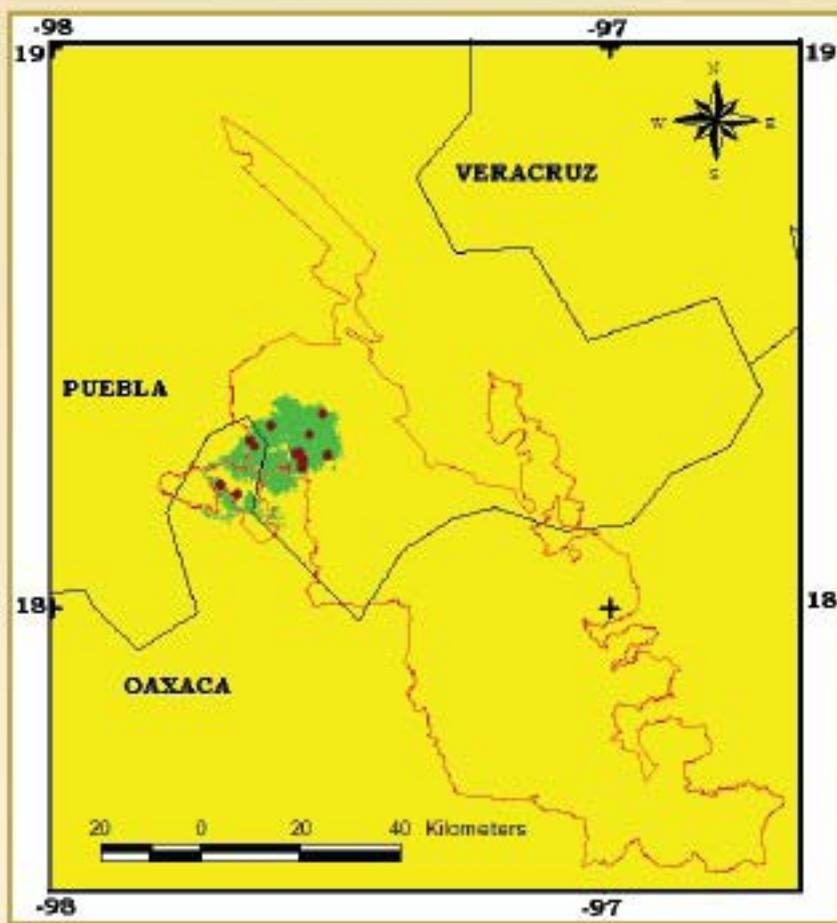


Foto 1: Hojas (<https://www.iberdrola.com/millor/imagenes/AllSpecies/mimosas/bilimekii/bilimekii-062019075-11007-000020-1.jpg>)

Foto 2: In floración (<https://www.kew.org/ocw/arcadia/files/documento/documento/035785.pdf>)

Foto 3: Fruto (<https://www.flickr.com/photos/inaurimela/sets/7456689060/>)

Descripción: Árbol o arbusto hasta 6 m de altura, armado. Hojas 1 a 3 cm de largo; un solo par de folíolos por pinna. Inflorescencia axilar en espiga, solitaria o fascículos, 1 a 7 cm de largo. Flor amarilla; cáliz campanulado. Fruto dehiscente, plano, pardo, 7 a 10 cm de largo; valvas cartáceas. Semilla plana, elipsoide, parda o gris, 6.5 a 7 mm de largo, 3.5 a 4.5 mm de ancho. Florece entre septiembre y marzo. Fructifica entre febrero y junio.



Referencias:

- Briones, M.S., M.A.J. García y D.M.J. Ordóñez. 2004. Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. Fondo oaxaqueño para la conservación de la naturaleza. Redacta. México. 604 pp.
- Rico AL. y Rodríguez A. 1998. Mimosaceae R.Br. Tribu Acaciae. En Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 20. 42 pp.
- Rodríguez, A.M., A.J. Coombes Al. y R.J. Jiménez 2009. Plantas silvestres de Puebla. Editorial Ideogramma. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. México. 285 pp.
- Rico, A.M.L. 2001. El género *Acacia* (Leguminosae, Mimosoideae) en el estado de Oaxaca, México (Parte B). Anales del Jardín Botánico de Madrid. 58 (2) 276-302.
- Tropicos.org. 2013. Missouri Botanical Garden. Recuperado el 8 de septiembre del 2013 en <http://www.tropicos.org/Name/13000048?tab=synonyms&langid=66>

Mimosaceae

Acacia constricta Benth., Smithsonian Contr. Knowl. 3(5): 66-67. 1852.

Sinónimos: *Acaciopsis constricta* (Benth.) Britton & Rose,
Vachellia constricta (Benth.) Seigler & Ebinger
(Tropicos.org., 2011).

Nombres comunes: Chaparro prieta, gigantillo, huizache,
largancillo, vara prieta (Martínez, 1987), guajilla (Briones
et al., 2004).

Usos: 1. Comestible (Briones *et al.*, 2004); 2. Farraje
(Rico, 2007).

Estado de conservación: No se encuentra enlistada en
IUCN, CITES y NOM-059.

Distribución: México: BC, Chih, Coah, Dgo, NL, Oax, Pue,
Qro, SLP, San, Ver, Zac; Estados Unidos (Tropicos.org.,
2011).

Ecología y hábitat: Con abundantes poblaciones desde
Texas hasta Oaxaca; este último estado representa el
límite sur de su distribución (Rico, 2001). Se distribuye en
bosque de Pinus-Quercus-Juniperus, matorral xerófilo,
pastizal. Alt. 200 a 2800 msnm (Rico y Rodríguez, 1998).



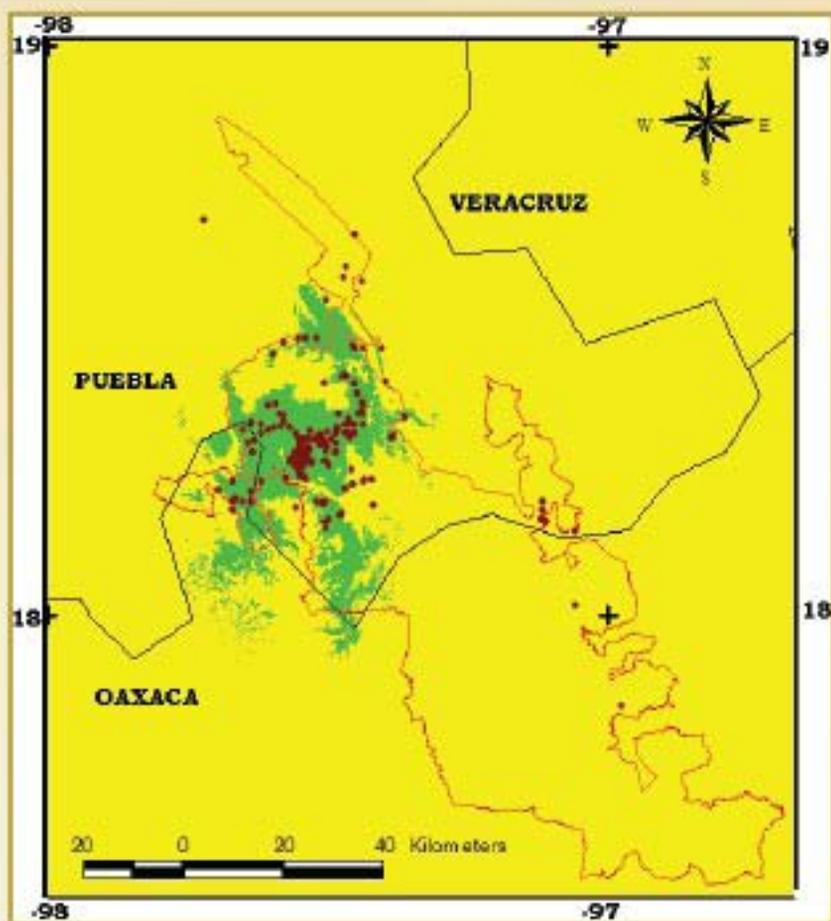
Foto 1: Árbol (<http://www.hortusbotanicusberlin.com/imagenes/col1/00001/acacia-constricta-h.html>)

Foto 2: Inflorescencia (<http://www.sps.com/colic/acacia-constricta/>)

Foto 3: Hojas, y Foto 4: Fruto (<http://arbores.com.ar/colecciones/acacia-constricta.html>)

Foto 5: Semilla (<http://www.wikimedia.org/wiki/File:Acacia-constricta-semilla.jpg>)

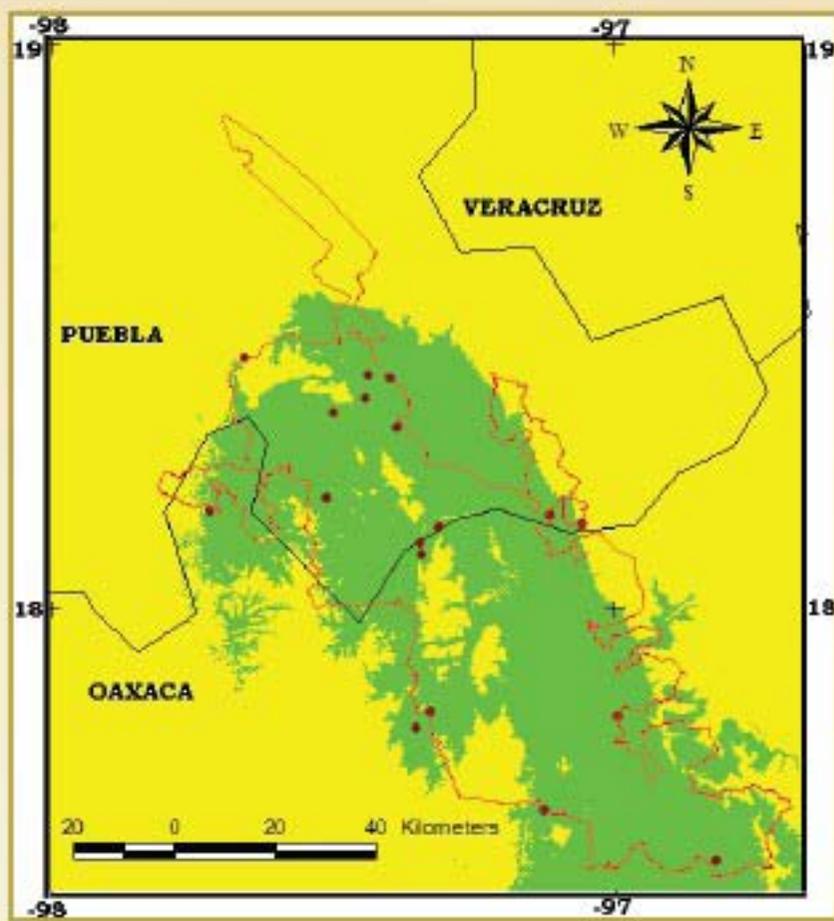
Descripción: Árbol o arbusto, hasta 5 m de alto, armado; ramas y tallos glabros o hispídulos. Hojas de 2 a 5 cm de largo; haz y envés glabros. Inflorescencia en cabezuela solitaria o fascículo axilar de 1 cm de diámetro en la antesis. Flor amarilla; cáliz campanulado; corola campanulada, el doble o más que el tamaño del cáliz. Fruto dehiscente, aplanado, delgado, curvado, 5 a 10 cm de largo, 2 a 5 mm de ancho, 2 a 4 mm de grueso, por lo general constricto entre la semillas; valvas cartáceas, pardo-rojizas, puntos glandulares sobre la superficie. Semilla angostamente elipsoides, ocre a pardo-negruzca, 4.5 a 6 mm de largo, 3 a 4 mm de ancho, 1 a 1.5 mm de grueso. Florece entre febrero y abril. Fructifica entre abril y julio.



Referencias:

- Briones, M.S., M.A.J. García y D.M.J. Ordóñez. 2004. Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. Fondo oaxaqueño para la conservación de la naturaleza. Redacta. México. 604 pp.
- Martínez, M. 1987. Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas. Fondo de Cultura Económica. México. 1247 pp.
- Rico, A.M.L. 2001. El género *Acacia* (Leguminosae, Mimosoideae) en el estado de Oaxaca, México (Parte B). *Anales del Jardín Botánico de Madrid*. 58 (2) 276-302.
- Rico, A.M.L. 2007. American species of *Acacia*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad México. 207 pp.
- Rico, A.L. y A. Rodríguez. 1998. Mimosaceae R.Br. Tribu Acacieae. En *Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán*. Fascículo 20. 42 pp.
- Tropicos.org. 2011. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 20 de mayo del 2011 en <http://www.tropicos.org/Name/13000069?langid=66>

Descripción: Árbol pequeño o arbusto, hasta 3 m de alto; espinas blanquecinas, hasta 3.5 cm de largo. Hojas 2 a 9 cm de largo; haz y envés glabros. Inflorescencias en cabezuelas solitarias o axilares. Flor amarilla. Fruto indehiscente, túrgido, casi cilíndrico, ligeramente curvado, 5 a 7 cm de largo, 0.8 a 1.2 cm de ancho, 0.7 a 1.0 cm de grueso, valvas coriáceas, negras o pardas, glabras, septadas. Semillas ampliamente elipsoides o casi circulares, pardo oscura, 6.5 a 7.0 cm de largo, 4.7 a 5.0 mm de ancho, 2.6 a 3.2 mm de grueso, sin arilo. Florece de diciembre a mayo. Fructifica de enero a abril.



Referencias:

- Arellano, R.A.J., G.J.S. Flores, J.T. Garrido y B.M.M. Cruz. 2002. Nomenclatura, forma de vida, uso, manejo y distribución de las especies vegetales de la Península de Yucatán. Fascículo 20. Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. 815 pp.
- Martínez, M. 1987. Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas. Fondo de Cultura Económica. México. 1247 pp.
- Parrilla, A.L. 2008. Jardín Etnobotánicos, Museo de Medicina Tradicional y Herbolaria. Cuernavaca, Morelos. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México. 286 pp.
- Rico, A.M.L. 2001. El género *Acacia* (Leguminosae, Mimosoidae) en el estado de Oaxaca, México (Parte B). Anales del Jardín Botánico de Madrid. 58 (2) 276-302.
- Rodríguez, A.M., A.J. Coombes, y R.J. Jiménez. 2009. Plantas silvestres de Puebla. Editorial Biogeografía. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. México. 235 pp.
- Tropicos.org. 2011. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 5 de junio del 2011 en <http://www.tropicos.org/Name/13028942?tid=66>.

Mimosaceae

Acacia macracantha Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. Pl. 4(2): 1080–1081. 1806.

Sinónimos: *Acacia cowellii* (Britton & Rose) León, *Acacia lutea* (Mill.) Britton, *Mimosa flexuosa* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Pair., *Popanox canescens* Britton ex Britton & Killip, *Vachellia macracantha* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Seigler & Ebinger. Para esta especie se reportan 22 sinónimos (Tropicos.org., 2012).

Nombres comunes: Cují negra (Espinoza *et al.*, 2007), faique, tusca (NOA, 2012; Ciudadela, 1996), algarroba, binola blanca, carnezuela de la playa, espina de tinta, garroba, guinate blanca (Martínez, 1987).

Usos: 1. Forraje: vainas (Espinoza *et al.*, 2007); 2. Combustible: carbón y leña; 3. Comestible; 4. Construcción; 5. Industrial: parquetera; 6. Ornamental; 7. Sombra (NOA, 2012).

Estado de conservación: No se encuentra enlistada en IUCN, CITES y NOM-059.

Distribución: México: Col, Gro, Jal, Mich, Nay, Oax, Sin, Tab, Ver, Antillas; Argentina; Bolivia; Chile; Colombia; Ecuador; Estados Unidos; Paraguay; Perú; Venezuela (Tropicos.org., 2012).

Ecología y hábitat: Especie que difiere de *Acacia Cochliacantha* y *Acacia fornesiana* por la forma de sus espinas, así como el número de pinnas (Rico, 2001). Se distribuye en zonas áridas y semiáridas (Espinoza *et al.*, 2007), bosque tropical subcaducifolia, bosque tropical caducifolia, generalmente como riparia. Alt. 0 a 1700 msnm (Rico, 2001).

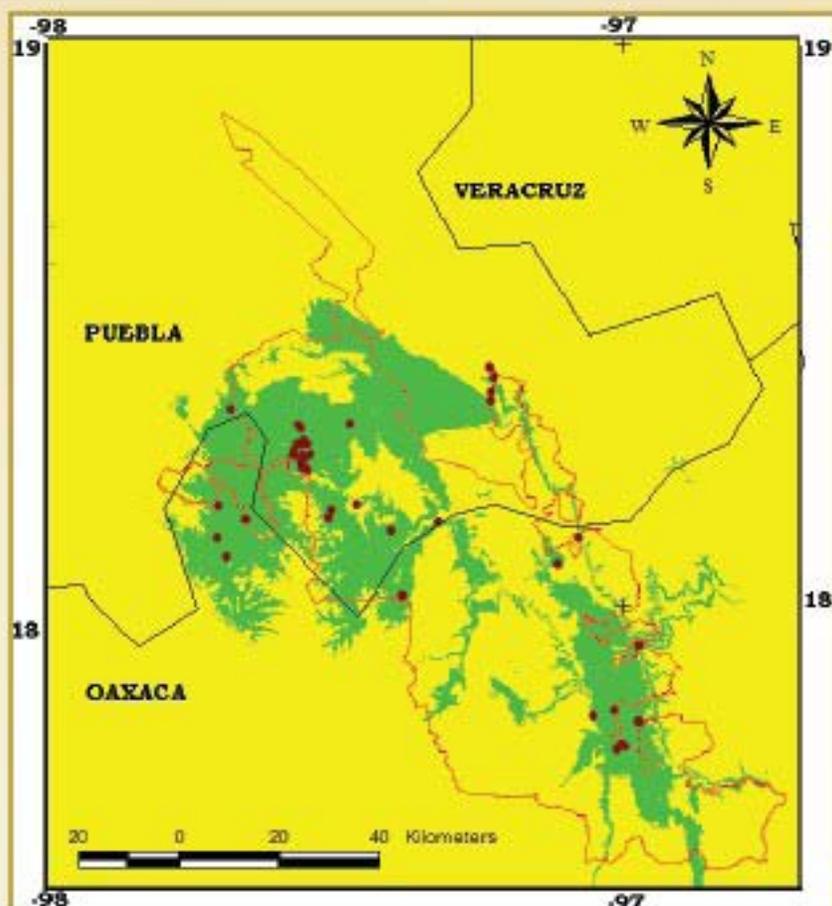


Foto 1: Correas y espinas (<https://www.veedavidson.nl.com/imagenes/imagenes.php?c=0&lem=34>)

Foto 2: Inflorescencia y hojas (<https://www.veedavidson.nl.com/imagenes/imagenes.php?c=0&lem=34>)

Foto 3: Fruto y hojas (<https://www.veedavidson.nl.com/imagenes/imagenes.php?c=0&lem=34>)

Descripción: Árbol hasta 8 m de alto, espinas aplanadas, blanquecinas, hasta 9 cm de largo; ramas y tallos de glabras a estrigulosos. Hojas hasta 15 cm de largo. Inflorescencia en fascículo axilar, generalmente de 3 cabezuelas. Flor amarilla; corola campanulada. Fruto indehiscente, túrgido, compreso pero no aplanado, recto, 10 a 21 cm de largo, 1 a 1.4 cm de ancho, 9 mm de grueso; valvas gruesas, semileñosas, pardo oscuro a rojizas. Semilla elipsoidal, pardo oscura, 5.8 a 6 mm de largo, 3.8 a 4 mm de ancho, 2 a 2.5 mm de grueso. Florece de junio a julio. Fructifica de julio a febrero.



Referencias:

-Caldella, AM. 1996. Fabaceae Lindl. Tribu II. Acaciae. En Flora del Valle de Lerma. Aportes botánicos de salta. 24 pp

-Espinoza, F. Torres A. y Chacón E. 2007. Leucaena (*Leucaena leucocephala*) y Cuji (*Acacia macroantha* y *Mimosa tenuiflora*) como a porte de proteína económica en los sistemas doble propósito. Recursos agroalimentarios. Capítulo I. 47-70.

-Martínez, M. 1987. Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas. Fondo de Cultura Económica. México. 1.287 pp.

-NOA. Ambiente forestal NOA. 2012. Recuperado el día 8 de octubre del 2012 en http://www.ambienteforestalnoa.org.ar/userfiles/especies/pdf/Acacia%20macroantha_3.pdf

-Rico, A.M.L. 2001. El género *Acacia* (Leguminosae, Mimosoideae) en el estado de Oaxaca, México (Parte B). Anales del Jardín Botánico de Madrid. 58 (2) 276-302.

-Tropicos.org. 2012. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 8 de octubre del 2012 en <http://www.tropicos.org/Name/1300415?langid=66>

Mimosaceae

Acacia pennatula (Schltidl & Cham) Benth , London J. Bot. 1: 390. 1842.

Sinónimos: *Acacia conxens* (Britton ex Britton & Killip) García-Barr. & Forero, *Ingo pennatula* Schltidl & Cham., *Pithecellobium mirvutskianum* M.E. Jones, *Poponox pennatula* (Schltidl & Cham.) Britton & Rose, *Vochellia pennatula* (Schltidl & Cham.) Seigler & Ebinger. Para esta especie se reportan seis sinónimos (Tropicos.org, 2011).

Nombres comunes: Ángarabo, huizache blanco, tepame (Rico, 2001), algarrabo, cajul, chirahui, coquete, cucabít, auquet, es pino blanco, espino, garrobo, guzache tepamo, huizache tepamo, quizache tepamo, shabshib, te-pam, tepamo, thuixtle, yepouecha (Martínez, 1987; Mata, 2009).

Usos: 1. Combustible: leña y carbón (Rico, 2007); 2. Cercas vivas; 3. Maderable: postes (Herrández *et al.*, 2008; Rodríguez *et al.*, 2009); 4. Comestible: con la semilla elaboran harina; 5. Construcción: rural; 6. Curtiduría: piel; 7. Forraje: engordan ganado en estación seca; 8. Medicinal: antidiarreico; 9. Sombra (Biotiza FITACAH, 2010).

Estado de conservación: No se encuentra enlistada en ILCN, CITES y NOM-059.

Distribución: México: Agu, Camp, Chis, Chih, Col, Dgo, Méx, Gto, Gro, Jal, Mich, Mor, Nay, Oax, Pue, QR, SLP, Sin, Son, Tamps, Ver, Yuc, Zac; Centroamérica; Colombia; Ecuador; Perú; Venezuela (Tropicos.org, 2011).

Ecología y hábitat: El ganado es un importante dispersor de la especie (Rico, 2001). Es resistente a heladas e invasiva en las pastizales (Rodríguez *et al.*, 2009). Se distribuye en lugares secos, en asociación con pino y encino, en matorral subtropical y bosque espinoso seco. Alt. 0 a 2000 msnm (Rico, 2001; Rodríguez *et al.*, 2009).



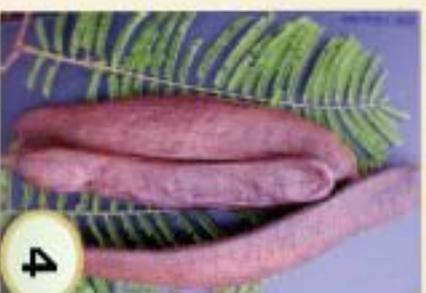
1



2



3



4

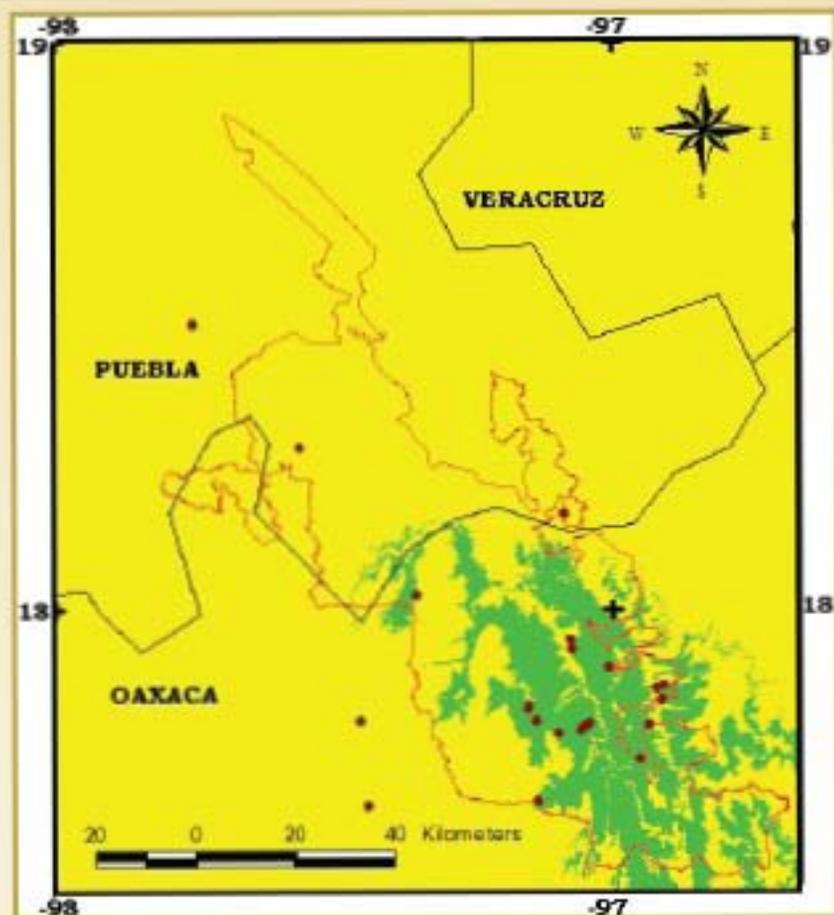
Photo 1: <http://www.flickr.com/photos/robertocastillo/5462262131/> (CC)

Photo 2: <http://www.flickr.com/photos/robertocastillo/5462262131/>

Photo 3: <http://www.flickr.com/photos/robertocastillo/5462262131/>

Photo 4: <http://www.flickr.com/photos/robertocastillo/5462262131/>

Descripción: Árbol hasta 8 m de alto; espinas, negruzcas, persistentes hasta 3 cm de largo; ramas y tallos hispídulos, ramas jóvenes generalmente densamente velutinas. Hojas de 6 a 20 cm de largo. Inflorescencia en fascículas axilares, comúnmente 2 a 3 cabezuelas sobre un eje principal, hasta 10 cm de largo. Flor amarilla; corola tubular. Fruta indehiscente, túrgida, recto o ligeramente curvado, hasta 13 cm de largo, 1.7 a 2.5 cm de ancho, 0.6 a 1 cm de grueso; valvas leñosas, glabras, parda oscura, rojizas o negras, con numerosas puntas glandulares muy pequeñas por fuera. Semilla parda amarillenta, 7 mm de largo, 4 a 4.5 mm de ancho, 3 a 4 mm de grueso. Florece y fructifica en el estado de Oaxaca de mayo a octubre y de junio a febrero, en algunos lugares todo el año.



 Distribución potencial de *Acacia pennata* (Schltdl. & Cham.) Benth.

 Distribución reportada de *Acacia pennata* (Schltdl. & Cham.) Benth.

Referencias:

- Biotica FES-Iteca, 2010. Biotica FES-Iteca, ID10. Proyecto KBO01.
- Hernández, HJE., G.F.J. Franco, E.O. Villareal, G.L.M. Aguila y C.M.G. Sorcia. 2008. Identificación y preferencia de especies arbóreas rustivas y sus partes consumidas por el ganado caprino en la Mixteca Poblana, Tehuacala y Maniñalingo, México. Zootecnia Trop. 25(3) 379-382 pp.
- Martínez, M. 1987. Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas. Fondo de Cultura Económica. México. 1247 pp.
- Mata, PS. 2009. Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado el día 21 de agosto del 2012 en http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/mo_nogafia.php?h3&id=7779/
- Rizo, A.M.L. 2001. El género *Acacia* (Leguminosae, Mimosoidae) en el estado de Oaxaca, México. Anales del Jardín Botánico de Madrid. 58 (2): 276-302.
- Rizo, A.M.L. 2007. American species of *Acacia*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México. 207 pp.
- Rodríguez, A. M., A.J. Coombes y R.J. Jiménez. 2009. Plantas silvestres de Puebla. Editorial Biogramma. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. México. 235 pp.
- Tropicos.org. 2012. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 21 de agosto del 2012 en <http://www.tropicos.org/name/13028334?langid=66>

Mimosaceae

Acacia pringlei Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 3(5): 316–317. 1895.

Sinónimos: *Acacia unijuga* Rose, *Acaciopsis pringlei* (Rose) Britton & Rose (Tropicos.org., 2011).

Nombres comunes: Huamucho, quebracho, quebrache (Rico, 2001), dsiullche, d' siuchte (Arellano *et al.*, 2002).

Usos: 1. Combustible: carbón; 2. Pegamento: en Puebla se utiliza la goma que exuda del tronco (Rico, 2001); 3. Medicinal: cura viruela de las gallinas (Arellano *et al.* 2002).

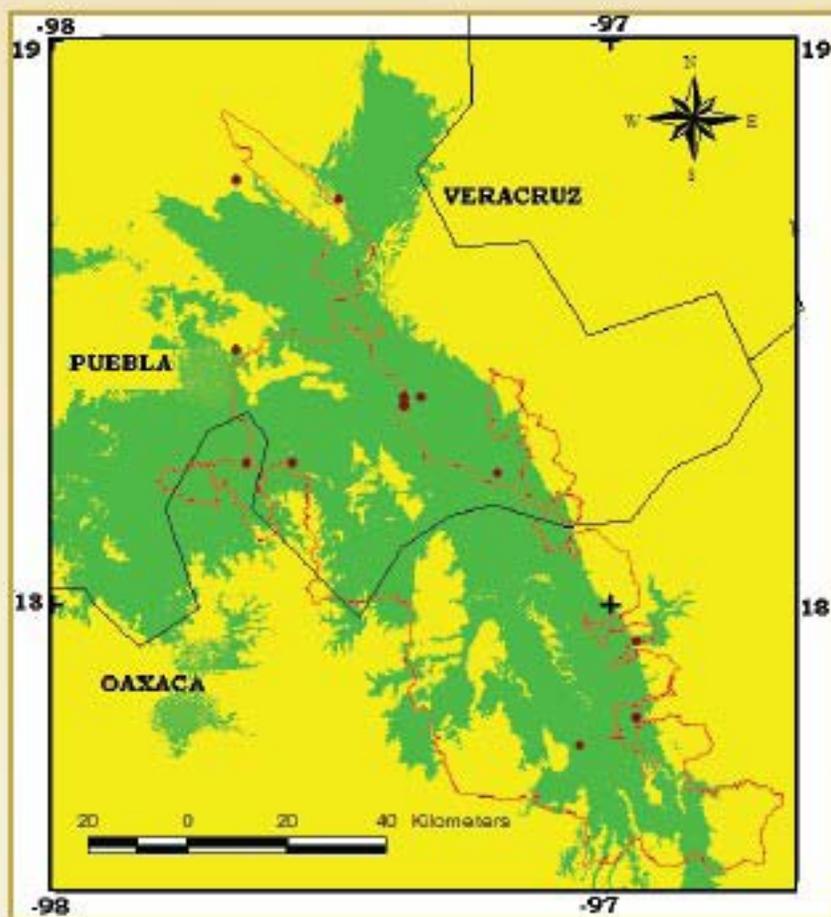
Estado de conservación: No se encuentra enlistada en IUCN, CITES y NOM-059.

Distribución: México: BCS, Chb, Oax, Pue, QR, SLP, Son, Tamps, Ver, Yuc (Tropicos.org., 2011).

Ecología y hábitat: Endémica de México (Tropicos.org., 2011). Relacionada con *Acacia billmeyerii*, pero esta última se restringe a la cuenca alta del Río Balsas y *Acacia pringlei* tiene una distribución más amplia (Rico, 2001). Se distribuye en el bosque tropical subcaducifolio, bosque tropical caducifolio, especie frecuentemente asociada con cadáceas columnares. Por lo general habita sitios riparios. Zonas áridas y semiáridas. Alt. 0 a 1150 msnm (Rico, 2001; Conabio, 2012).



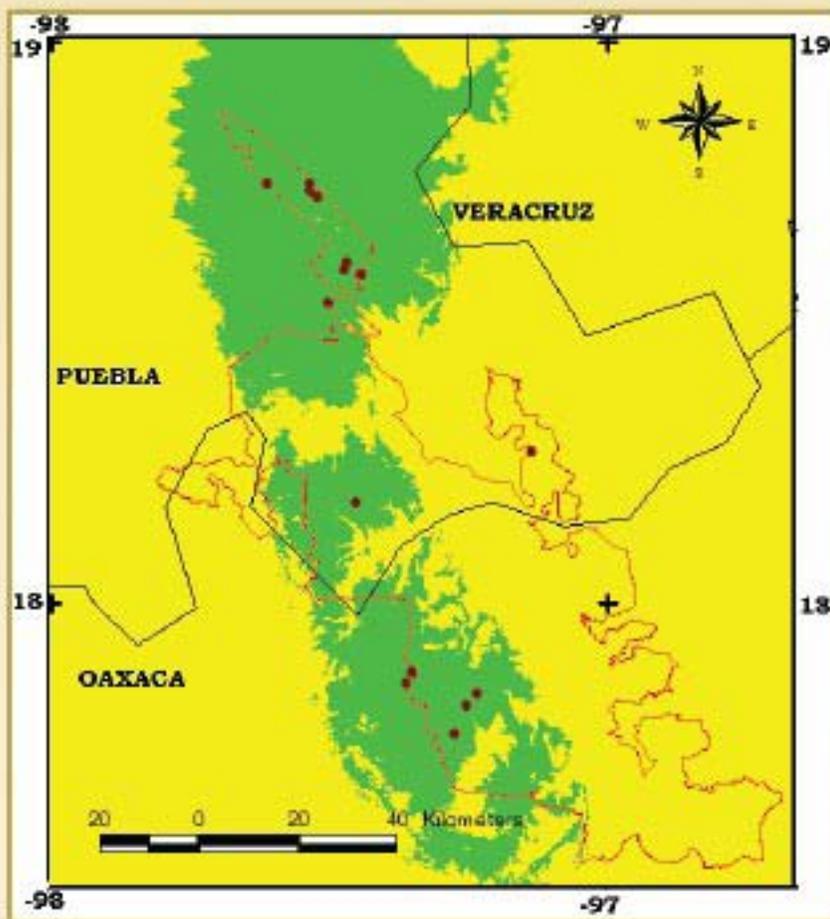
Descripción: Árbol de hasta 10 m de alto; espinas, persistentes, hasta 7.5 mm de largo; ramas y tallos jóvenes glabros, algunas veces estrigulosos. Hojas de 3 a 10 cm de largo. Flor blanca-amarillenta; cáliz tubular; corola hipocrateriforme; estambres con glándula estipitada. Fruto dehiscente, glabro, aplanado, ligeramente curvado, hasta 11 cm de largo, 0.4 a 1.0 cm de ancho, 3.5 cm de grueso, constricto entre las semillas; valvas cartáceas, pardo claro, sin márgenes evidentes. Semilla angostamente elipsoide, pardo oscuro, 8.5 a 9.5 mm de largo, 4 a 5 mm de ancho, 1.5 a 2 mm de grueso. Florece y fructifica de noviembre a junio.



Referencias:

- Arellano, R.A.J., G.J.S. Flores, J.T. Garrido y B.M.M. Cruz. 2002. Nomenclatura, forma de vida, uso, manejo y distribución de las especies vegetales de la Península de Yucatán. Fascículo 20. Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. 815 pp.
- Conabio. 2012. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB).
- Rico, A.M.L. 2001. El género *Acacia* (Leguminosae, Mimosoideae) en el estado de Oaxaca, México (Parte B). *Anales del Jardín Botánico de Madrid*. 58 (2) 276-302.
- Tropicos.org. 2011. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 1 de septiembre del 2011 en <http://www.tropicos.org/Name/13004216?langid=66>

Descripción: Árbol hasta 4 m de alto, espinas persistentes, hasta 35 mm de largo; ramas y tallos hispídulos. Hojas de 1 a 4 cm de largo. Inflorescencia en cabezuela solitaria o fascículos axilares, en grupos de 2 a 3. Flor amarilla; cáliz infundibuliforme; corola el doble o 1/3 más largo que el cáliz; estambres con anteras con una glándula sésil. Fruto indehisciente, túrgido, compreso pero no aplanado, por lo general algo curvado, ligeramente constricto entre la semilla, 5 a 10 cm de largo, 0.5 a 1.4 cm de ancho, 3 a 6 mm de grueso; valvas gruesas, coriáceas, pardo oscura, tomentosas o densamente hispídas, con resina; base y ápice agudas. Semilla esférica, pardo oscura, 6.5 a 7.5 cm de largo, 6 mm de ancho, 4.5 a 5 mm de grueso. Florece entre junio y enero. Fructifica entre julio y febrero.



 Distribución potencial de *Acacia schaffneri* (S. Watson) F.J. Herm. J. Wash.

 Distribución reportada de *Acacia schaffneri* (S. Watson) F.J. Herm. J. Wash.

Referencias:

- Bio uaq. 2011. Biología Universidad Autónoma de Querétaro. Recuperado el día 23 de junio del 2012 en http://bio.uaq.mx/municipio/Ortizichas.php?idA=151&n_img=3&F=1
- Rico, A.L. y A. Rodríguez. 1998. Mimosaceae e R.Br. Tribu Acaciaeae. En Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 20. 42 pp.
- Rico, A.M.L. 2001. El género *Acacia* (Leguminosae, Mimosoideae) en el estado de Oaxaca, México. Anales del Jardín Botánico de Madrid. 58 (2) 276-302
- Rico, A.M.L. 2007. American species of *Acacia*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México. 207 pp.
- Tropicos.org. 2011. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 23 de junio del 2011 en <http://www.tropicos.org/Name/13004249?langid=66>

Mimosaceae

Acacia Subangulata Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 5(4): 194. 1899.

Sinónimo: *Senegalia subangulata* (Rose) Britton & Rose (Tropicos, 2011).

Nombres comunes: Sierrilla (Rico, 2001), sierrecilla (Tellez *et al.*, 2011).

Usos: 1. Curtiduría (Rico, 2001); 2. Combustible: leña; 3. Industrial: taninos (Biotica FES-Iztacala, 2010).

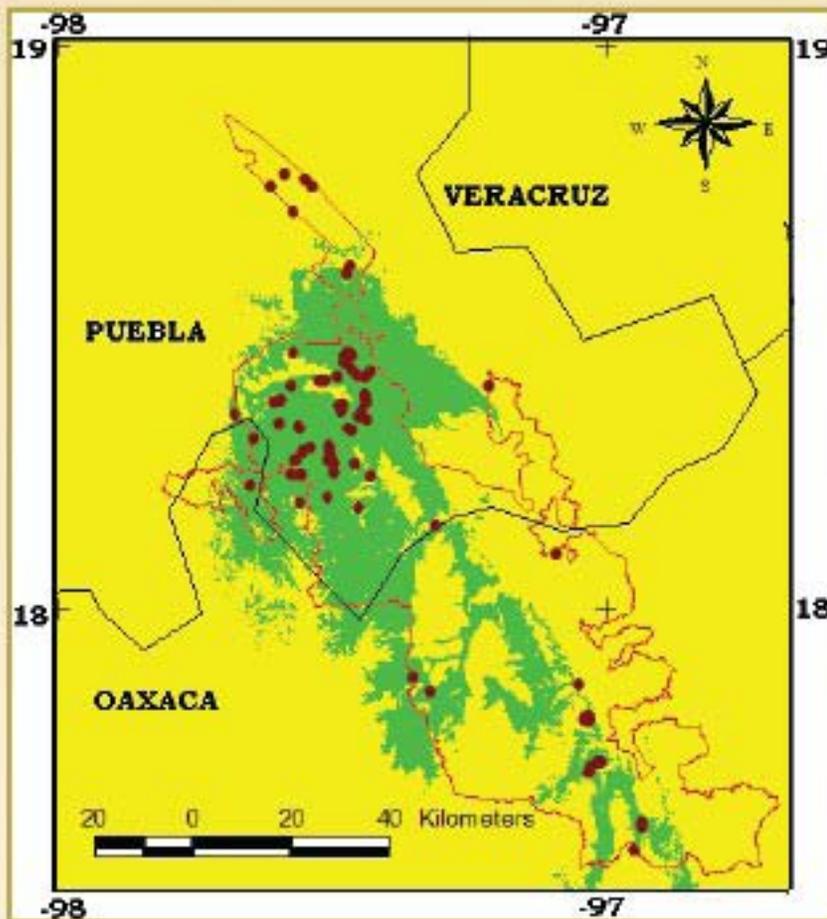
Estado de conservación: No se encuentra enlistada en IUCN, CITES y NOM-059.

Distribución: México: Gro, Oax, Pue (Tropicos, 2011).

Ecología y hábitat: Endémica de México (Rico, 2001; Tropicos, 2011). Ésta es una especie con flores estaminadas y hermafroditas en la misma inflorescencia. Solo se encuentra en la cuenca alta del Río Balsas y la depresión del Tamellín. Se distribuye en bos que tropical caducifolia, encinares bajas con *Brodiaea* y *Yucca*, y en matorrales desérticos con cactáceas columnares. Suelos calizos. Alt. 1000 a 2000 msnm. (Rico, 2001).



Descripción: Árbol hasta 7 m de alto, armado. Hojas de 11 a 21 cm de largo, pinnas 3 a 8 pares. Inflorescencia en cabezuelas, arregladas en una panícula abierta, terminal o axilar, 10 a 16 cm de largo. Flor blanco-amarillenta; cáliz ligeramente infundibuliforme; corola el doble o más del doble que el cáliz. Fruto aplanado, ligeramente curvado, pardo, 11 a 16 cm de largo, 1.8 a 3 cm de ancho. Semillas 1.32 a 2.02 cm de largo, 1.93 a 2.11 cm de ancho, 3.8 a 4.0 mm de grueso, casi circulares, pardo claro, sin arilo. Florece de junio a marzo. Fructifica de junio a abril.



Referencias:

- Biotica FES-Iztacala, 2010. Biotica FES-Iztacala, 2010. Proyecto KB001.
- Rico, A.M.L. 2001. El género *Acacia* (Leguminosae, Mimosoideae) en el estado de Oaxaca, México (Parte B). *Anales del Jardín Botánico de Madrid*. 58 (2) 276-302.
- Téllez, V.O., C.M. Reyes, A.P. Dávila, G.K. Gutiérrez, P.O. Téllez, E.R. Álvarez, R.A. González, R.I. Rosas, R.M. Ayala, M.M. Hernández, R.M. Murguía y C.U. Guzmán. 2011. Guía ecoturística. Las plantas del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Recuperado el día 13 de septiembre del 2013 en http://www.kew.org/ucm/groups/public/documents/document/kpp.com_03578_6.pdf
- Tropicos.org. 2012. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 2 de diciembre del 2012 en <http://www.tropicos.org/Name/13004267?langid=66>

***Calliandra* Benth. J., Bot. (Hooker) 2(11): 138–141. 1840.**

El nombre se deriva del griego *kallos*, belleza y *andros*, hombre; hace referencia a los bellos estambres (parte masculina de la flor) que poseen las flores de estas especies (Burkart, 1987). Género representado aproximadamente por 135 especies (Barneby y Grimes, 1998), predominante en regiones tropicales y subtropicales de América, desde el suroeste de E.U.A. hasta Chile y Argentina, con algunas especies presentes en África (Estrada y Martínez, 2003). Se han identificado dos grandes áreas de concentración de las especies de *Calliandra*. La primera de ellas corresponde a las regiones norte, noreste y este de Brasil, y la segunda al sur y occidente de México.

Árboles pequeños, plantas herbáceas o subarborescentes rizomatosas, inermes; estipulas herbáceas o subcoriáceas. Hojas alternas, bipinnadas. Inflorescencias con las flores individuales laxas, arregladas en una cabezuela obcónica. Flores pequeñas e inconspicuas; cáliz gamosépalo, ligeramente dentado; estambres más de 10. Fruto elásticamente dehiscente, atenuado en los extremos. Semillas aplanadas. Número base de cromosomas $n=8,11$.

Para el VTC se registra la especie: ***Calliandra grandiflora*.**

Mimosaceae

Calliandra grandiflora (L'Hér.) Benth., J. Bot. (Hooker) 2(11): 139. 1840.

Sinónimo: *Anesio conzattiana* Britton & Rose, *Calliandra anomala* (Kunth) J.F. Macbr., *Calliandra grandiflora* f. pubesens Micheli, *Mimosa grandiflora* L'Hér. (Tropicos.org., 2013).

Nombres comunes: Barba de león, barbasol, cabellos de ángel, cola de tijera, guajita real, señorita de monte (Aguilar, 1999), paa pe 'tski (Briones *et al.*, 2004), cabellito de ángel, ch'ich n', nuez de monte (Mata, 2009).

Usos: 1. Combustible (Briones *et al.*, 2004); 2. Medicinal (Mata, 2009); 3. Ornamental (Velázquez *et al.*, 2013).

Estado de conservación: No se encuentra enlistada en IUCN, CITES y NOM-059.

Distribución: México: Chis, DF, Gto, Gro, Hgo, Jal, Méx, Mich, Mor, Nay, Oax, Ver; El Salvador; Guatemala; Honduras; Nicaragua (Tropicos.org., 2013).

Ecología y hábitat: Se distribuye en bosques tropicales caducifolia y perennifolia, mesófilo de montaña y de encino. Climas cálida, semicálida y semiseco. Alt. 200 a 2300 msnm (Mata, 2009).

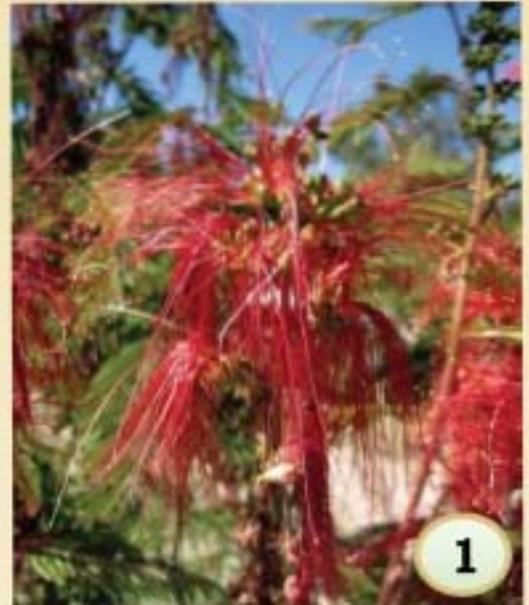
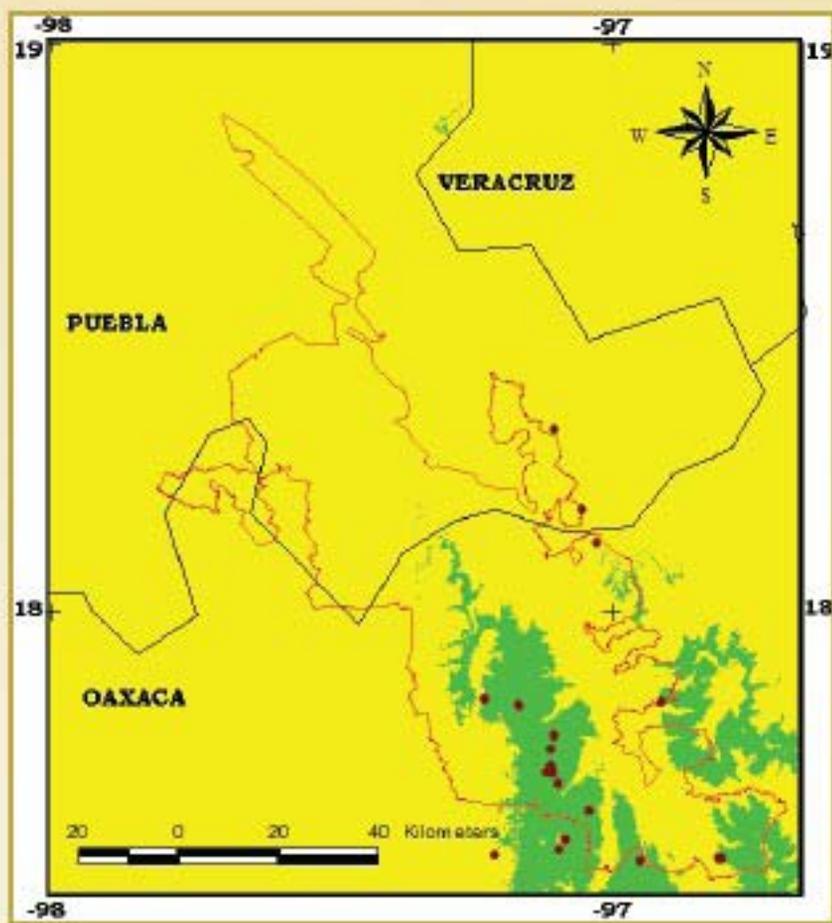


Foto 1: Flor y Foto 2: Hoja: <https://www.garden.com/guides/calliandra/263120/>
Foto 3: Hoja: https://biologia.ciencias.unam.mx/cien/revistas/ActasAdm/actas/actas/actas/calliandra_grandiflora.html

Descripción: Árbol o arbusto de 1 a 3 m de alta; ramas pubescentes, poca numerosas, erectas. Hojas compuestas de 10 a 20 cm de largo. Inflorescencias en racimos, 10 a 30 cm de largo. Flor roja; cáliz en forma de embudo, 2 a 3 mm de largo; estambres de 5 cm de largo. Fruto de 8 a 12 cm de largo, 1 a 1.6 cm de ancho. Semilla oblonga-ovoide, 8 a 9 mm de largo. Florece de julio a diciembre. Fructifica de enero a marzo.



 Distribución potencial de *Calliandra grandiflora* (L'Hér.) Benth.

 Distribución reportada de *Calliandra grandiflora* (L'Hér.) Benth.

Referencias:

- Aguilar, A.M. 1999. Árboles tropicales comunes del área maya. Recuperado el día 9 de septiembre del 2013 en http://ucr.ucr.edu/arboles_mainmenu.php?numero=296
- Briones, M.S., M.A.J. García y D.M.J. Ordóñez. 2004. Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. Fondo oaxaqueño para la conservación de la naturaleza. Redacta. México. 604 pp.
- Mata, P.S. 2009. Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado el día 13 de septiembre del 2013 en <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?i=3&t=&id=7029>
- Velázquez, M.E., Fonseca R.M., Ríos C.J.E., Vázquez A.E. y Bravo B.J.C. 2013. Laboratorio de Plantas Vasculares, Facultad de Ciencia UNAM. Recuperado el día 5 de septiembre del 2013 en http://biologia.ciencias.unam.mx/plantasvasculares/ArbolesArbustosF/Ciencias/Angiospermas/calliandra_grandiflora.html
- Tropicos.org. 2013. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 8 de enero del 2013 en <http://www.tropicos.org/Name/13027720?tab=distribution&langid=66>

Mimosa L. Sp. Pl. 1: 516. 1753.

La palabra deriva del español mimoso (movimiento sensitivo de las hojas de algunas especies que responden al tacto y que imitan el movimiento de un animal). Género representado aproximadamente por 479 especies en el Nuevo Mundo (Barneby, 1991). En México existen alrededor de 100 especies (Estrada y Martínez, 2003).

Árboles, arbustos o hierbas, generalmente armados. Hojas bipinnadas, alternas, algunas veces sensitivas al tacto. Inflorescencia dispuestas en espiga, racimos o cabezuelas globosas, esféricas u ovoides. Flor blanca, rosa o púrpura. Fruto oblongo, aplanado, comprimido u oblongo linear, dehiscente. Semilla ovoide, oblonga, ovada a orbicular, aplanado–comprimido. Números cromosómicos registrados $n=13$, con variantes $2n=26, 28, 40, 52$.

Para el VTC se registra la especie: ***Mimosa luisana***.

Mimosaceae

Mimosa luisana Brandege, Zool 5(11): 248, 1908.

Sinónimos: Para esta especie no se reportan sinónimos.

Nombres comunes: Cumito (Grether *et al.*, 2006), uña de gato (Téllez *et al.*, 2011).

Usos: 1. Combustible: leña; 2. Construcción (Grether *et al.*, 2006); 3. Farraje (Téllez *et al.*, 2011).

Estado de conservación: No se encuentra enlistada en IUCN, CITES y NOM-059.

Distribución: México: Oax, Pue (Trópicos, 2013).

Ecología y hábitat: Se le considera como una de las principales especies nodriza de las plántulas de cactáceas (Téllez *et al.*, 2011). Se distribuye en bosque tropical caducifolio, bosque espinoso y matorral xerófilo. Suelos calizos y rojos, pedregosos. Alt. 500 a 1760 msnm (Grether *et al.*, 2006).

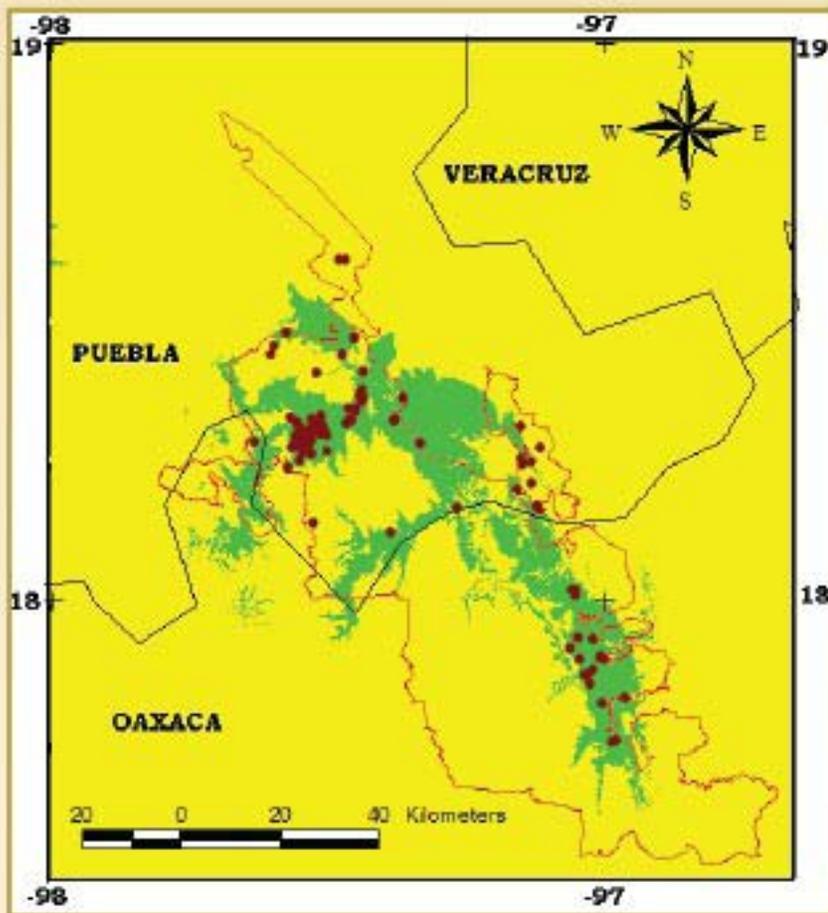


Foto 1: Foto y descripción http://www.cimne.org.mx/Documentos/Plantas/001mimosa_luisana.htm

Foto 2: Hoja y Foto 3 de Fotografía <http://fotobiodiversidad.com/Galeria/Arboles/2010/20100229.htm>

Foto 4: Foto http://www.luisana.com/Imagenes/colibriz/colibriz_mimosa_luisana_020709.jpg

Descripción: Árboles o arbustos de 1.0 a 4.5 m alto, armado. Hojas lanceoladas; pinnas 2 a 6 pares; folíolos 2 a 4 mm de largo. Inflorescencia en espigas solitarias y fascículos. Flores bisexuales, sésiles; cáliz 0.4 a 0.5 mm de largo, rosa a púrpura; estambres de 8 a 10. Fruto comprimido, sésil, pardo amarillento. Semilla lenticular, pardo oscuro, brillante, 2.7 a 3.7 mm de largo, 2.2 a 3.3 mm de ancho, 2 a 2.7 mm de grosor. Florece de abril a noviembre. Fructifica de septiembre a diciembre.



Referencias:

- Grether, R., B.A. Martínez, M. Luckow y S. Zárate. 2006. Mimosaceae R.Br. Tribu Mimoseae. En Flora del Valle Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 44.117 pp.
- Télez, V.O., C.M. Reyes, A.P. Dávila, G.K. Gutiérrez, P.D. Télez, E.R. Álvarez, R.A. González, R.I. Rosas, R.M. Ayala, M.M. Hernández, R.M. Murguía y C.U. Guzmán. 2011. Guía ecoturística. Las plantas del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Recuperado el día 20 de agosto del 2013 en http://www.kew.org/ucm/groups/public/documents/document/kppcont_08578_6.pdf
- Tropicos.org. 2013. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 14 de septiembre del 2013 en <http://www.tropicos.org/Name/Search.aspx?langid=66>

***Leucaena* Benth., J, Bot. (Hooker) 4: 416–417. 1842.**

El nombre deriva del griego *leuco* = blanco, aludiendo al color blanco de las flores que tienen la mayoría de las especies. Está representado por 22 especies de árboles y arbustos de rápido crecimiento en trópicos secos o mésicos y subtropicos. En México crecen 17 especies, siete de la cuales son endémicas (Estrada y Martínez, 2003). En el VTC existen 7 especies, entre arboles y arbustos, una de ellas endémica del Valle y un híbrido (Grether *et al.*, 2006).

Árboles o arbustos, 2 a 20 m de altura; ramas inermes. Hojas compuestas, paripinnadas; foliolos sésiles o peciolulados. Inflorescencia dispuesta en cabezuelas pedunculadas, globosas, blancas o amarillo-blانquecinas, multifloras, fasciculadas, solitarias o racimos, axilares terminales. Flores usualmente perfectas, pentámeras, blancas o ligeramente amarillentas. Fruto una vaina linear a linear oblonga, estipitada, aplanada, glabra o pubescente, dehiscente. Semillas aplanadas, ovoides a rómbicas en contorno.

Para la el VTC se registran las siguientes especies: ***Leucaena esculenta*** y ***Leucaena leucocephala***.

Mimosaceae

Leucaena esculenta (Moc. & Sessé ex DC.) Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 442-443. 1875.

Sinónimos: *Acacia esculenta* Moc. & Sessé ex DC., *Leucaena confusa* Britton & Rose, *Leucaena matudae* (Zárate) C.E. Hughes, *Leucaena pallida* Britton & Rose, *Mimosa esculenta* Sessé & Mac. (Tropicos.org., 2012).

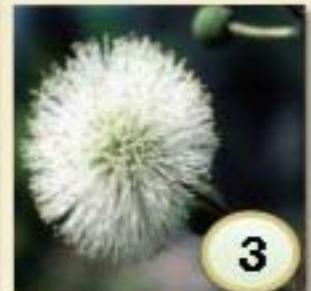
Nombres comunes: Guaje (Briones *et al.*, 2004), guaje blanco, guaje verde (Grether *et al.*, 2006), guaje pintado, tiapalhuaxin (González y Hersch, 2008), huaxin, (Mata, 2009), diiwa, efe, guaje de castilla, guaje rojo, hueypaxin guashi, iya kures, libad-la, ndwa-cua, oaxin chichiltic, yaga-la (Corafor, 2012), chichiltic, dut niní, guaje colorado, guaje delgada, guaje sidica, guajentuchi, guajillo, guacuahuitl, guaxi, guaxi chichiltic, huaje, huaje rojo, huaxquilitl, iya, nauva cuaa, nduva cuá, nduva cuaa, nduva nduchi, ndva cuaa, oaxin, tumbapelo, wislizeni (Cora bio, 2012).

Usos: 1. Cercas vivas; 2. Combustible: carbón y leña; 3. Construcción; 4. Medicinal; 5. Saborizante (Cora bio, 2012); 6. Forraje; 7. Maderable; 8. Restauración: suelos degradados (Corafor, 2012); 9. Comestible: fruta; 10. Sombra (Briones *et al.*, 2004).

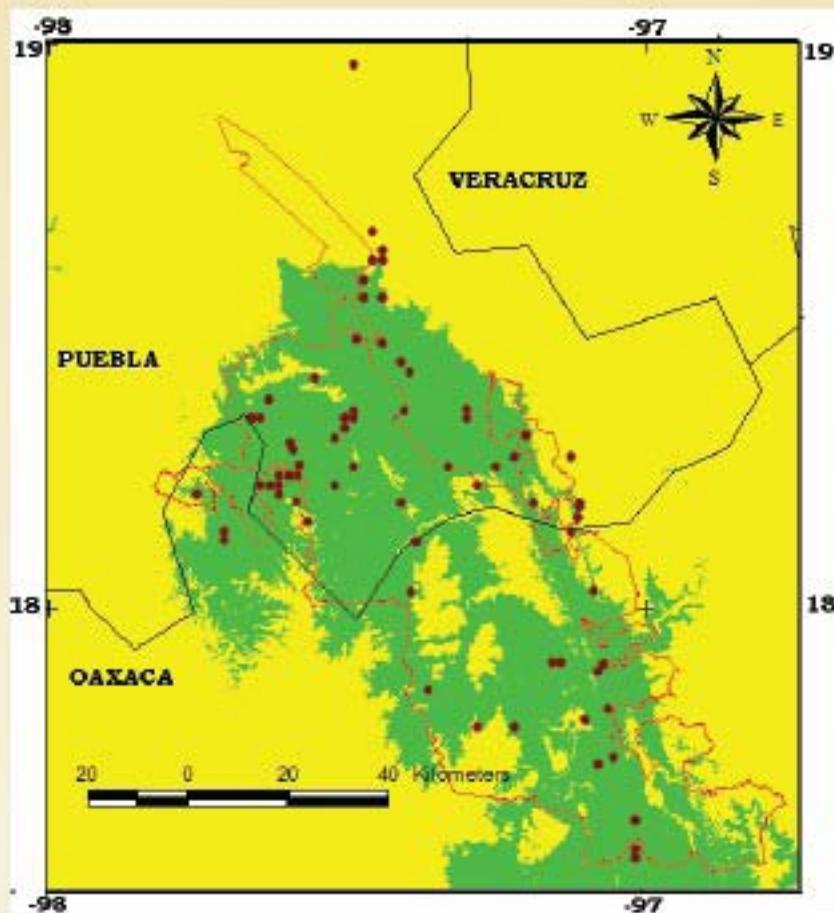
Estado de conservación: No se encuentra enlistada en IUCN, CITES y NOM-059.

Distribución: México: Chis, Gro, Jal, Méx, Mich, Mor, Oax, Pue (Tropicos.org., 2012).

Ecología y hábitat: Posiblemente endémica de México (Grether *et al.*, 2006). Se distribuye en bosque tropical caducifolia, bosque espinoso y pastizal. Clima cálido y semicálido. Alt. 500 a 900 msnm (Mata, 2009).



Descripción: Árbol de 6 a 15 m de altura; tronco de 35 cm de diámetro, inerme. Hojas bipinnadas, 60 a 75 pares por pinna, aguda o subaguda, glabras; folíolos 3.5 a 6.6 mm de largo, 0.9 a 1 mm ancho. Inflorescencia en cabezuelas globosas, 150 a 170 flores, 25 a 28 mm de diámetro. Flor blanca, perfumada. Fruto oblongo a oblongo lineal, plano, 10 a 15 cm de largo, 23 a 26 mm de ancho. Semilla brillante, marrón rojizo a marrón anaranjado, glabra, 9 a 11 mm de largo, 7 a 9 mm de ancho, 15 a 20 por fruto. Floración de julio a enero. Fructificación de febrero a mayo.



- Distribución potencial de *Leucaena esculenta* (Mac. & Sessé ex DC.) Benth.
- Distribución reportada de *Leucaena esculenta* (Mac. & Sessé ex DC.) Benth.

Referencias:

- Briones, M.S., M.A.J. García y D.M.J. Ordóñez. 2004. Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. Fondo oaxaqueño para la conservación de la naturaleza. Redacta. México. 604 pp.
- Conabio. 2012. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB).
- Conafor. 2012. Recuperado el día 26 de diciembre del 2012 en <http://www.conafor.gob.mx/8060/documentos/docs/13/931/Inga%20vera.pdf>
- González, C.L. y M.P. Hersch. 2008. Alimentación y Cultura Nahuas de Guerrero. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Secretaría de salud del estado de Guerrero. México. 208 pp.
- Grether, R., A. Martínez-Bernal, M. Luckow y S. Zárate. 2006. Mimosa case R.Br. Tribu Mimoseae. En Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 44. 117 pp.
- Mata, P.S. 2009. Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado el día 28 de diciembre del 2012 en <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/mo/nografia.php?e=3&t=5&i=7564>
- Tropicos.org. 2012. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 25 de diciembre del 2012 en <http://www.tropicos.org/Name/13021905?langid=66>

Mimosaceae

Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit, *Taxon* 10(2): 54. 1961.

Sinónimos: *Acacia glauca* (L.) Maench, *Acacia leucocephala* (Lam.) Link, *leucoena glabra* Benth., *Mimosa glauca* Koenig ex Roxb., *Mimosa leucocephala* Lam. Para esta especie se reportan once sinónimos (Tropicos.org., 2012).

Nombres comunes: Chajal, chajlib, chashi, guaje de castilla, guaje, huatsin, kiulliac, leleques, pacapaca, paka sasib, uaxi, uaxim, xaxim (Pennington y Sarukhán, 1998), guaje blanco (Briones *et al.*, 2004), auxin, atenuaxin, (González y Hersch, 2008), calloaxin, casera, guaje de casa, guaje verde, guachim, guaje manso, guajillo, paluh, waaxim, vaxi, yage, yail ba'ade, ya ninin gué (Corabio, 2012), guash, liliak, liliaque, xaxim (Corafor, 2012).

Usos: 1. Combustible: leña y carbón; 2. Comestible; 3. Forraje; 4. Saborizante (Briones *et al.*, 2004); 5. Construcción; 6. Restauración: suelos degradados (Pennington y Sarukhán, 1998); 7. Cercas vivas (González y Hersch, 2008); 8. Artesanal; 9. Herramientas; 10. Industrial: elaboración de aceites esenciales; 11. Maderable: pastes (Corafor, 2012); 12. Medicinal; 13. Sombra (Corabio, 2012).

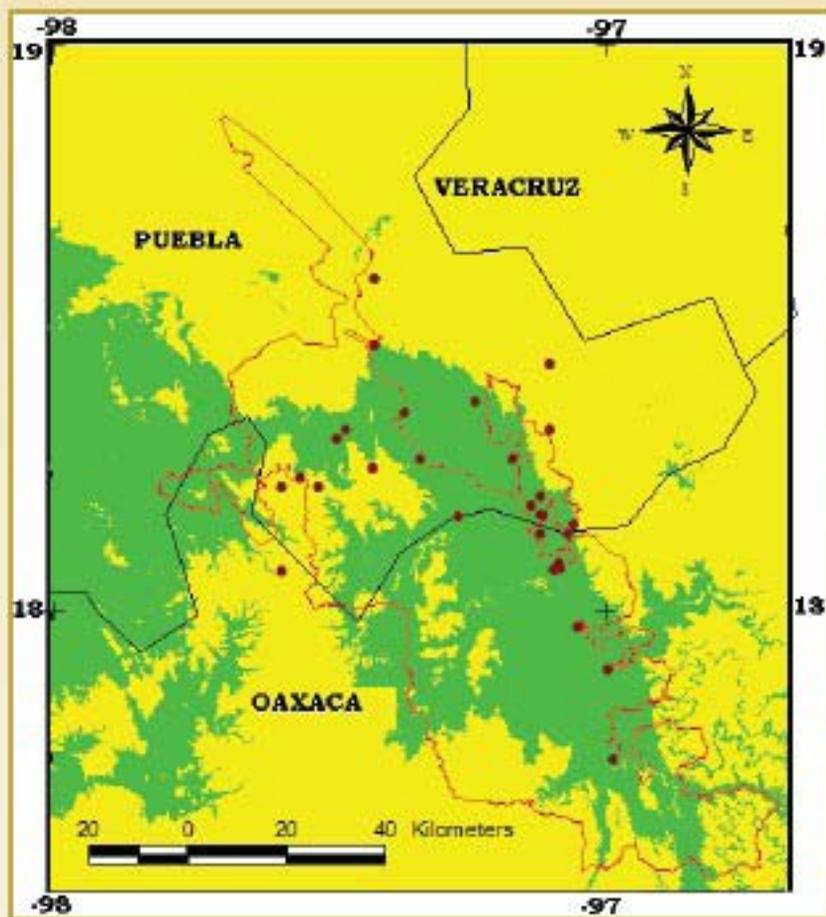
Estado de conservación: No se encuentra enlistada en IUCN, CITES y NOM-059.

Distribución: México: Camp, Chis, Gro, Jal, Méx, Mich, Nay, Oax, QR, Tab, Ver, Yuc, Zac; Antillas; Argentina; Bolivia; Brasil; Centroamérica; Chile; China; Colombia; Estados Unidos; Guyana Francesa; Guyana; Madagascar; Paraguay; Taiwán; Venezuela (Tropicos.org., 2012).

Ecología y hábitat: Se distribuye en bosque tropical caducifolio, bosque tropical perennifolio, bosque tropical subcaducifolio, zonas áridas y semiáridas. Alt. 0 a 1850 ms nm (Corabio, 2012)



Descripción: Árbol a arbusto, hasta 12 m de altura; tronco de 25 cm de diámetro; corteza gris-negruzca, lenticelas abundantes. Hojas bipinnadas, alternas, 9 a 25 cm de larga, verde grisáceas, glabras; folíolos, elípticas, oblicuos, 8 a 15 mm de larga. Inflorescencia en cabezuelas, 100 a 180 flores, 1.2 a 2.5 cm de diámetro. Flor blanca, 4.1 a 5.3 mm de larga; cáliz de 2.3 a 3.1 mm. Fruto oblongo, estipitado, 11 a 25 cm de larga, 1.2 a 2.3 cm de ancho, pardo. Semilla brillante, elíptica, aplanada, parda, 0.5 a 1 cm de larga, 3 a 6 mm de ancho, 15 a 30 en cada fruto. Florece y Fructifica durante todo el año.



Referencias:

- Briones, M.S., M.A.J. García y D.M.J. Ordóñez. 2004. Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. Fondo oaxaqueño para la conservación de la naturaleza. Redacta. México. 604
- Conabio. 2012. Recuperado el día 5 de diciembre del 2012 en <http://www.conabio.gob.mx/maizasmexico/mimosaceae/leucaena-leucocephala/fichas/ficha.htm>
- Conafor. 2012. Recuperado el día 27 de diciembre del 2013 en <http://www.conafor.gob.mx/3080/documentos/docs/13/931/Inga%20vera.pdf>
- González, C.L. y M.P. Hersch MP. 2008. Alimentación y Cultura Nahuas de Guerrero. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Secretaría de salud del estado de Guerrero. México. 203 pp.
- Pennington, T.D. y J. Sarukhán. 1998. Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies. Ediciones Científicas Universitarias 2ª edición. 521 pp.
- Tropicos.org. 2012. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 23 de diciembre del 2012 en <http://www.tropicos.org/Name/1300382?langid=66>

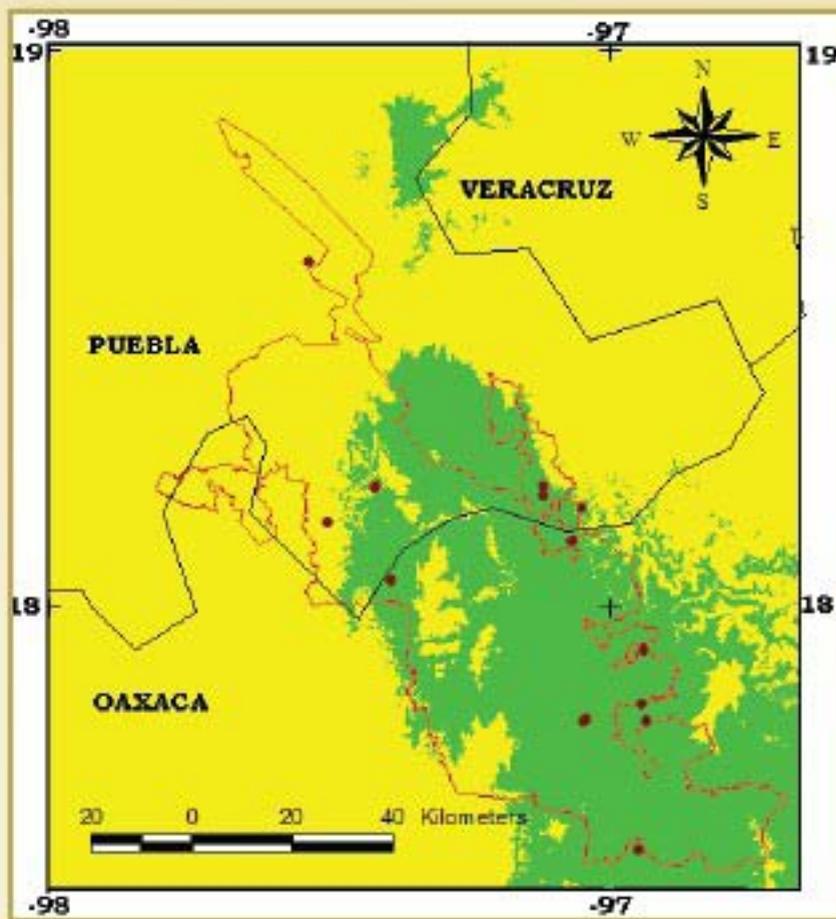
***Lysiloma* Benth.**, London J. Bot. 3: 82–84. 1844.

La palabra *Lysiloma* deriva del griego, *lysis*= separar o pérdida y *loma* = borde, en alusión a la separación que existe entre las valvas y el margen. El género en América presenta nueve especies, distribuidas principalmente en áreas tropicales y subtropicales. En México habitan aproximadamente ocho especies, y la mayoría de ellas son de porte arbóreo. Las especies mexicanas se desarrollan en las zonas cálidas húmedas del territorio (Estrada y Martínez, 2003).

Árboles o arbustos, inermes, copa ancha o aplanada; corteza que se desprende cuando los árboles son viejos. Hojas compuestas, bipinnadas, caducas o persistentes. Inflorescencias dispuestas en cabezuelas globosas, sobre espigas, pedunculadas, fasciculadas o solitarias, axilares o terminales. Flores amarillentas, pequeñas. Fruto una vaina linear o ancha, generalmente recta, comprimida y aplanada. Semillas ovadas, comprimidas, dispuestas transversalmente en el fruto. Número cromosómico registrado $2n=26$.

Para el VTC se registran las especies: ***Lysiloma acapulcense*** y ***Lysiloma divaricatum***.

Descripción: Árbol hasta 15 m de altura; tronco hasta 75 cm; ramas con lenticelas. Hojas dispuestas en espiral, bipinnadas, 15 a 25 cm de largo. Inflorescencia en espigas densas, hasta 10 cm de largo. Flor perfumada; cáliz verde crema, 2 mm de largo; estambres numerosos, 10 mm de largo. Fruto dehiscente, aplanado, 10 a 20 cm de largo, 2 a 4.5 cm de ancho, pubescente, pardo; margen persistente; ápice agudo. Semilla elipsoide, aplanada, parda brillante, 9 a 10 mm de largo. Florece de octubre a abril. Fructifica de noviembre a mayo o junio.



-  Distribución potencial de *Lysiloma acapulcense* (Kunth) Benth.
-  Distribución reportada de *Lysiloma acapulcense* (Kunth) Benth.

Referencias:

- BHL. 2011. Recuperado el día 8 de diciembre del 2011 en http://www.biodiversitylibrary.org/name/Lysiloma_acapulcense#
- Martínez, M. 1987. Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas. Fondo de Cultura Económica. México. 1247 pp.
- Parrilla, A.L. 2003. Jardín Etnobotánicos, Museo de Medicina Tradicional y Herbolario. Cuernavaca, Morelos. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México. 286 pp.
- Pennington, T.D. y J. Sarukhán. 1998. Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies. Ediciones Científicas Universitarias 2ª edición. 521 pp.
- Tropicos.org. 2012. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 10 de julio del 2012 en <http://www.tropicos.org/Name/13036890?langid=66>

Mimosaceae

Lysiloma divaricatum (Jacq.) J.F. Macbr., Contr. Gray Herb. 59: 6. 1919.

Sinónimos: *Acacia divaricata* (Jacq.) Willd., *Lysiloma affinis* Britton & Rose, *Lysiloma australe* Britton & Rose, *Lysiloma microphyllum* Benth., *Mimosa divaricata* Jacq. Para esta especie se reportan 13 sinónimos (Tropicos.org., 2012).

Nombres comunes: Japalte, jepalca-lante, mauta colorada, mauta, ma-uuta, mezquite prieta, quiebracha, rajador, sahi, saji, tepeguaje, tepemezquite blanca, tepemezquite colorado (Martínez, 1987), palo blanco, guajes del campo (Briones *et al.*, 2004), aba, abilla cáhuite, quebracho, quebracho liso, quebracho negro, tepemisque, yaje (Adc, 2012).

Usos: 1. Combustible: leña; 2. Farrowe (Briones *et al.*, 2004); 3. Medicinal (Mata, 2009); 4. Abono; 5. Construcción: rural; 6. Curtiduría: piel con taninos; 7. Herramientas: harcones; 8. Industrial: elaboración de papel; 9. Maderable: postes (Adc, 2012).

Estado de conservación: No se encuentra enlistada en IUCN, CITES y NOM-059.

Distribución: México: BCS, Chis, Chih, Col, Méx, Gto, Gro, Jal, Mich, Mor Nay, NL, Oax, Pue, Qro, SLP, Sin, Son, Tamps, Ver; Antillas; Centroamérica; Estados Unidos (Tropicos.org., 2012).

Ecología y hábitat: Nativa de México. Se distribuye en bos que tropical caducifolia, subcaducifolia, matorral xerófilo. Clima cálido, semicálido y semiseco. Alt. 10 a 800 ms nm (Mata, 2009).

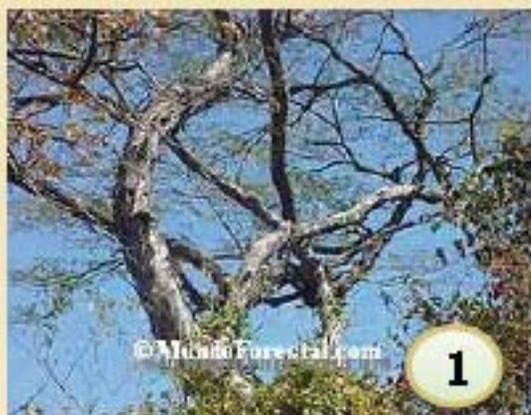
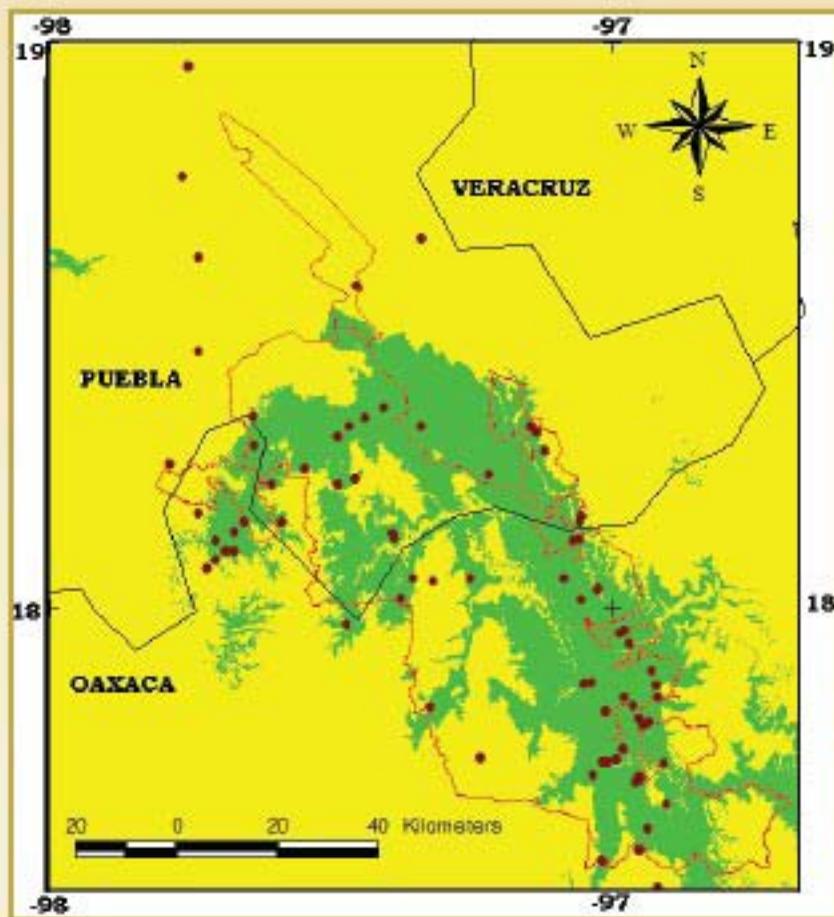


Foto 1: Corruar (<http://www.mundoforestal.com/acompana/300153/quiebrachos01.html>)
Foto 2: Información y fotos (<http://www.mundoforestal.com/bin/mimosa7163000/LysilomaDivaricata/91218200000>)
Foto 3: Prato (<http://www.mundoforestal.com/bin/mimosa7163000/LysilomaDivaricata/91218200000>)

Descripción: Árbol hasta 15 m; copa abierta; corteza gris parduzca o casi negra, con prominentes puntos naranjas en su superficie. Hojas en forma de plumas, 4 a 13 cm de largo, 6 a 11 pares de pinnas por hoja, glabras. Inflorescencia agrupadas en pequeños capítulos de hasta 2 cm. Flor blanca, aroma dulce, sésil. Fruto plano, estrecho, 7 a 15 cm de largo, 1 a 3 cm de ancho; márgenes paralelos. Florece de marzo a junio. Fructifica de junio a septiembre.



 Distribución potencial de *Lysiloma divaricatum* (Jacq.) J.F. Macbr.

 Distribución reportada de *Lysiloma divaricatum* (Jacq.) J.F. Macbr.

Referencias:

- Adc. 2012. Árboles de Centroamérica: un manual para extensionistas. Recuperado el día 17 de agosto del 2012 en www.arbolesdecentroamerica.info/?/index.php?...lysiloma-divaricat...
- Briones, M.S., M.A.J. García y D.M.J. Ordóñez. 2004. Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. Fondo oaxaqueño para la conservación de la naturaleza. Redacta. México. 604 pp.
- Martínez, M. 1987. Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas. Fondo de Cultura Económica. México. 1247 pp.
- Mata, P.S. 2009. Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado el día 17 de agosto del 2012 en <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&te&id=7624>
- Tropicos.org. 2012. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 5 de abril del 2012 en <http://www.tropicos.org/Name/13065949?langid=66>

***Pithecellobium* Mart.**, Flora 20(2, Beibl.): 114. 1837.

El nombre deriva del griego *pithekos*=mono y *ellobion*=arete, pendiente, aludiendo a los frutos de algunas especies (Sánchez, 2013). Género representado por 18 especies, distribuidas desde el norte de México hasta Sudamérica (Estrada y Martínez, 2003).

Árboles o arbustos, siempre verdes o caducifolios, 1 a 20 m de altura. Hojas con un par de pinnas, foliolos 2 por pinna. Inflorescencia dispuesta en cabezuelas o espigas, axilares primarias o en braquiblasto foliados. Flores pentámeras; cáliz campanulado, lóbulos cortos, sésiles; corola tubular; estambres 16 a 76, libres. Fruto dehiscente, oblongo, recurvado o enroscado; valvas correosas o leñosas, convexas. Semillas negras a pardas, arilo esponjoso.

Para el VTC se registra la siguiente especie: ***Pithecellobium dulce***.

Mimosaceae

Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth., *Londan J. Bot.* 3: 213. 1844.

Sinónimos: *Acacia obliquifolia* M. Martens & Galeotti, *Inga leucantha* C. Presl, *Mimosa unguis-cati* Blanco, *pithecellobium bertalanii* Benth., *Zygia dulcis* (Roxb.) Lyons. Para esta especie se reportan 14 sinónimos (Tropicos.org., 2012).

Nombres comunes: Pe-qui-che, piquiche, pequiche, nacauna-guiche, yaga-be-guiche, yaga-piquiche, cuamochitl, guamache, guau-muchtlí, guamúche, guamuti, macahín, ma-dju, múchitl (Martínez, 1987), bebguiche, guamúchil, guaymachile, huamúchil, humo, lala-nempá, lileka, ma-cachuni, macá'ochiini, ma-gju, matúnte, múchite, nempa, nipe, nocuana-guiche, pechejuma, pinzán, pinzan, ticaahndi, ts'uni'che, úmi, yaga-bixihui, (Pennington y Sa rukhá'n, 1998), guamuchil seco, huamuchiltezaki (González y Hersch, 2008).

Usos: 1. Combustible; 2. Comestible; 3. Construcción; (Pennington y Sa rukhá'n, 1998); 4. Forraje; 5. Medicinal (Parrilla, 2003); 6. Cercas vivas; 7. Sombra; 8. Tintes (Briones *et al.*, 2004); 9. Maderable: postes (González y Hersch, 2008).

Estado de conservación: No se encuentra enlistada en IUCN, CITES y NOM-059.

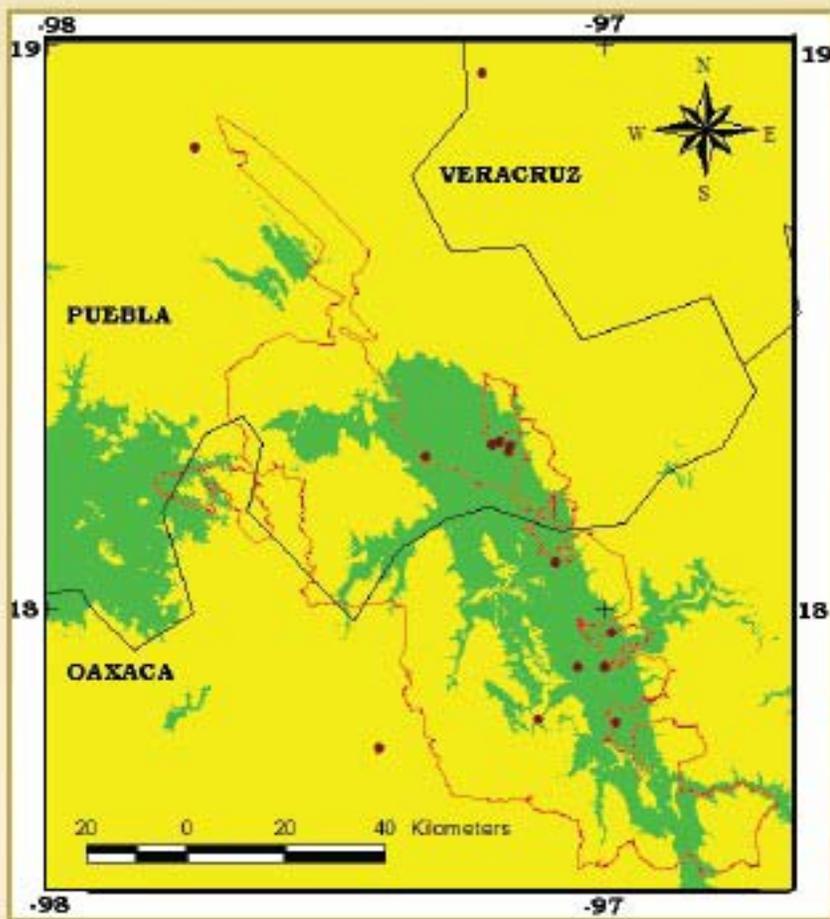
Distribución: México: BCS, Camp, Chis, Chih, Col, Dgo, Méx, Gto, Gro, Jal Mich, Mar Nay, NL, Oax, Pue, Qro, QR, SLP, Sin, Son, Tab, Tamps, Ver, Yuc; Antillas; Centroamérica; Colombia; Ecuador; Guyanas; Perú; Venezuela; Vietnam (Tropicos.org., 2012).

Ecología y hábitat: Amplia distribución en límites hídricos de zonas tropicales del país (Pennington y Sa rukhá'n, 1998). Se distribuye en bos que tropical subcaducifolia, bos que baja espinosa, zonas áridas y semiáridas. Alt. 0 a 1800 msnm (Pennington y Sa rukhá'n, 1998; Corabio, 2012).



Foto 1: Arbol ([https://es.wikipedia.org/wiki/Pithecellobium_dulce_\(Roxb.\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Pithecellobium_dulce_(Roxb.)))
Foto 2: Inflorescencia y Foto 3: Fruto ([https://es.wikipedia.org/wiki/Pithecellobium_dulce_\(Roxb.\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Pithecellobium_dulce_(Roxb.)))
Foto 4: Fruto ([https://es.wikipedia.org/wiki/Pithecellobium_dulce_\(Roxb.\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Pithecellobium_dulce_(Roxb.)))
[https://es.wikipedia.org/wiki/Pithecellobium_dulce_\(Roxb.\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Pithecellobium_dulce_(Roxb.))

Descripción: Árbol de hasta 20 m; ramas con un par de espinas, verde opacas, lenticelas pequeñas. Hojas dispuestas en espiral, bipinnadas, 2 a 7 cm de largo; haz amarillento; envés verde grisáceo, con escasas pubescencia en ambas superficies. Inflorescencia axilar, 5 a 30 cm de largo, panículas péndulas de cabezuelas tormentosas, cabezuelas de 1 a 1.5 cm de diámetro. Flor color blanco-cremosa o verde, ligeramente perfumada; estambres numerosos, 7 a 8 mm de largo. Fruto dehiscente, enroscado, tormentoso, constricto, verde rojizo o rosado, hasta 20 cm de largo, 10 a 15 mm de ancho. Semilla ovoide, aplanada, 7 a 12 mm de largo. Fructifica de marzo a agosto.



Referencias:

- Briones, M.S., M.A.J. García y D.M.J. Ordóñez. 2004. Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. Fondo oaxaqueño para la conservación de la naturaleza. Redacta. México. 604 pp.
- Conabio. 2012. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB).
- González, C.L. y M.P. Hersch. 2003. Alimentación y Cultura. Nahuas de Guerrero. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Secretaría de salud del estado de Guerrero. México. 203 pp.
- Parrilla, A.L. 2003. Jardín Etnobotánicos, Museo de Medicina Tradicional y Herbolaria. Cuernavaca, Morelos. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México. 286 pp.
- Martínez, M. 1987. Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas. Fondo de Cultura Económica. México. 1247 pp.
- Pennington, T.D. y J. Sarukhán. 1998. Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies. Ediciones Científicas Universitarias 2ª edición. 521 p.
- Tropicos.org. 2012. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 2 de marzo del 2012 en <http://www.tropicos.org/Name/13012538?langid=66>

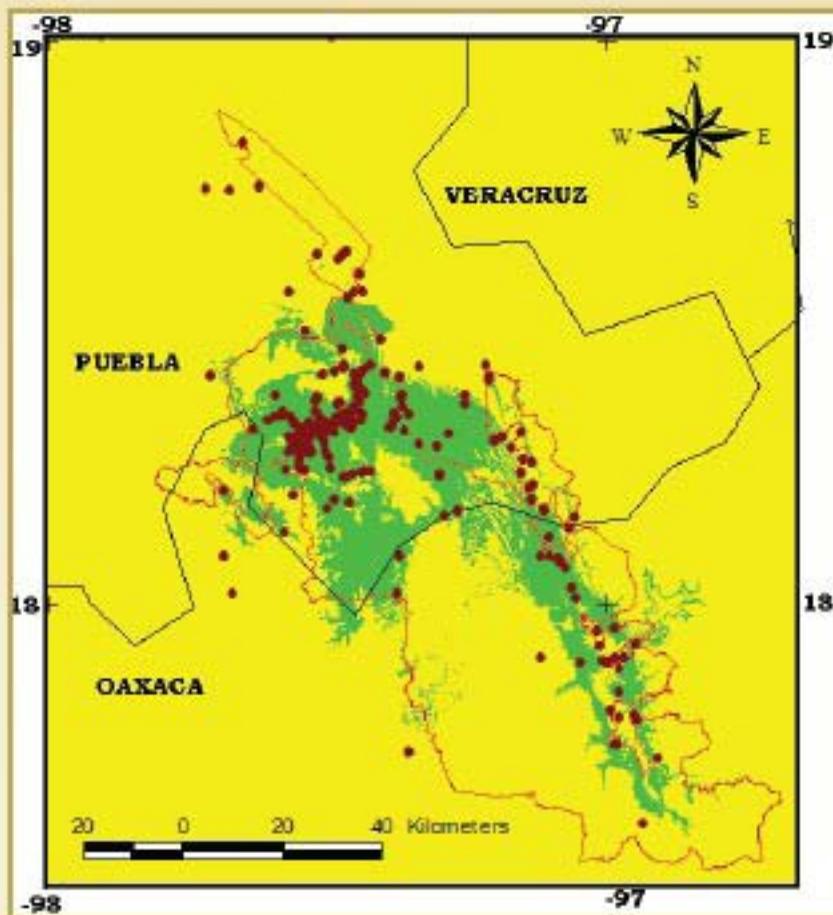
Prosopis L., Syst. Nat. (ed. 12) 2: 282, 293. 1767.

El nombre deriva del griego para la planta bardana, que por razones desconocidas fue dado a este género (Sánchez, 2013). Representado con 46 especies, 42 se encuentran en América, 9 en México, de las cuales tres son endémicas al país, sólo una especie en el VTC. Presenta una marcada distribución disyunta en las zonas áridas y semiáridas de Norteamérica (10 especies) y Sudamérica (32 especies). El principal centro de diversidad del género es Argentina con 29 especies (Grether *et al.*, 2006). Algunas especies presentan comportamiento agresivo, ocupando agostaderos y tierras de cultivo (Estrada y Martínez, 2003).

Árboles o arbustos, esporádicamente subarbustos. Hojas alternas, bipinnadas, con pocos pares de pinnas opuestos; folíolos provistos de un nectario en la porción apical o varios a lo largo del raquis. Inflorescencias axilares, solitarias o fasciculadas, en espigas o racimos, rara vez en capítulos. Flores bisexuales, sésiles o pediceladas, pentámeras; cáliz 5-lobado, campanulado; corola 5-pétalos, blancos-verdosos a amarillentos. Fruto indehiscente. Semillas lenticulares, comprimidas, testa parda. Números cromosómicos $2n=26, 28$.

Para el VTC se registra la especie: *Prosopis laevigata*.

Descripción: Árbol de hasta 13 m de alto; ramas con espinas pareadas de hasta 3.5 cm de largo; lenticelas pequeñas, redondas y pardas. Hojas dispuestas en espiral, bipinnadas, 4 a 12 cm de largo; ápice y base redondeada; haz y envés verde pálido y superficie glabra. Inflorescencia en racimo denso axilar, 3 a 10 cm de largo. Flor perfumada, glabra o pubescente; cáliz de 1 a 1.5 mm de largo; estambres 10, 7 a 8 mm de largo. Fruto glabro, pardo amarillento, 8 a 16 cm de largo, olor y sabor dulce. Semilla ovoide, aplanada, parda verdosa o amarillenta, 6 mm de largo. Florece todo el año .



 Distribución potencial de *Prasopis laevigata* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) M.C. Jahnst.

 Distribución reportada de *Prasopis laevigata* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) M.C. Jahnst.

Referencias:

- Conabio. 2012. Recuperado el día 7 de julio del 2012 en http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/46-legum44m.pdf
- Grether, R.A., A. Martínez-Bernal, M. Luckow y S. Zárate. 2006. Mimosaceae R.Br. Tribu Mimoseae. En Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 44. 117 pp.
- Parrilla, A.L. 2003. Jardín Etnobotánicos, Museo de Medicina Tradicional y Herbolario. Cuernavaca, Morelos. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México. 286 pp.
- Pennington, T.D. y J. Sarukhán. 1998. Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies. Ediciones Científicas Universitarias 2ª edición. 521 pp.
- Reyes, J.S., I.C. Brachet, C.J. Pérez y R.A. Gutiérrez. 2004. Guttíferas y otras plantas nativas de La Cañada: Cuicatlán, Impresión UNNO. México. 196 pp.
- Tropicos.org. 2012. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 7 de julio del 2012 en <http://www.tropicos.org/Name/13015302?langid=66>

***Vachellia* Wight & Arn.**, Prodr. Fl. Ind. Orient. 1: 272. 1834.

El nombre *Vachellia* es una palabra latinizada y acuñada en honor a Vachell, quien contribuyó, por medio de sus especímenes recolectados, para hacer la flora de china (BHL, 2013). Género representado por 25 especies, que se distribuyen principalmente en Sudamérica (Plantlist, 2013).

Árbol o arbusto, armados. Hojas compuestas, 4 a 8 pares de pinnas, cada pinna con 10 a 20 foliolos; haz y envés pubescente. Inflorescencia en capítulos, axilares. Flores hermafroditas; cáliz 5-dentado; estambres numerosos. Fruto dehiscente, cilíndrico, túrgido. Semilla elíptica.

Para el VTC se registra la especie: ***Vachellia campechiana***.

Mimosaceae

Vachellia campechiana (Mill.) Seigler & Ebinger, *Phytologia* 87(3): 147. 2005 [2006].

Sinónimos: *Acacia cochliacantha* f. *houghii* (Britton & Rose) Seigler & Ebinger, *Acacia cymbacantha* Zucc. ex Benth., *Acacia milleriana* Standl., *Mimosa campechiana* Mill., *Papouanx houghii* Britton & Rose. Para esta especie se reportan once sinónimos (Tropicos.org., 2012).

Nombres comunes: Cuchara, cucharita (Reyes *et al.*, 2004), cumita, cucharilla (Briónes *et al.*, 2004), binola, chirawi, cubata, espina, huinale, quizache castaña (Rico, 2007), chírahui, cubata, cumita, cuwata prieta (Corabio, 2012).

Usos: 1. Medicinal: codmienta de tallos para tratar problemas renales, diarrea, dolor de estomago y enfermedades de vejiga (Parrilla, 2003); 2. Combustible: leña; 3. Forraje: hojas, vainas; 4. Herramientas: hocones (Reyes *et al.*, 2004); 5. Construcción (Rico, 2007).

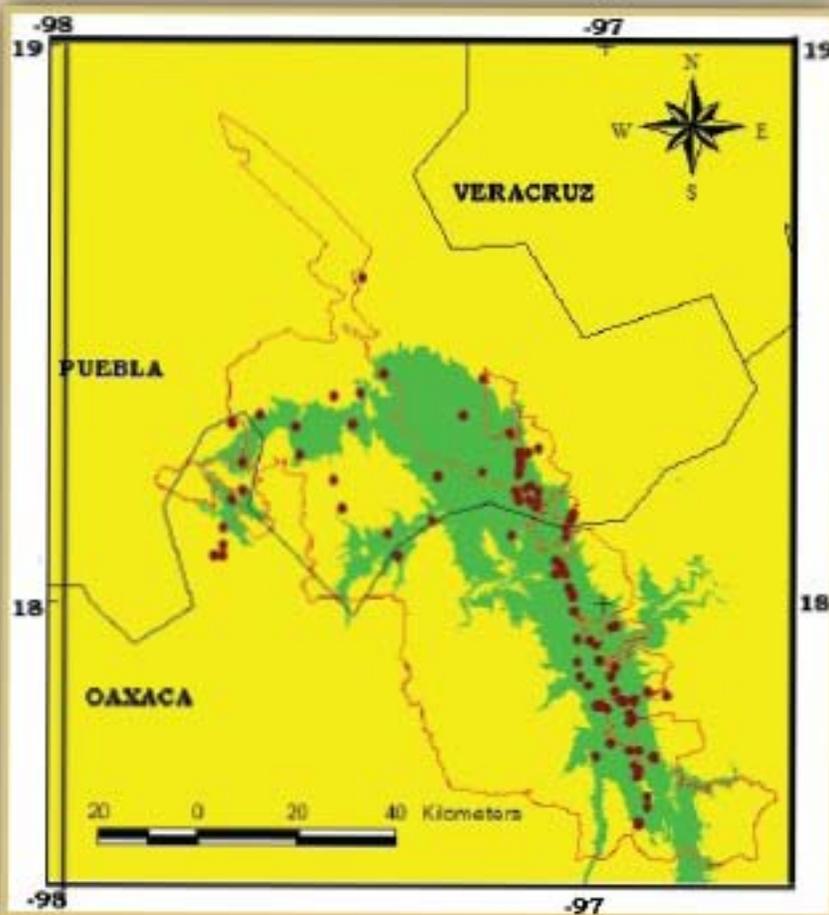
Estado de conservación: No se encuentra enlistada en IUCN, CITES y NOM-059.

Distribución: México: BC, Chi, Col, Méx, Gro, Jal, Mar, Nay, Oax, Pue, Sin, Son, Ver (Tropicos, 2012).

Ecología y hábitat: Endémica de México (Tropicos.org., 2012). Abundante en áreas perturbadas (Rico, 2001). Es muy probable que *Vachellia campechiana* hibridiza con *Vachellia macroantha* (Cpbrgovau, 2012). Se distribuye en bosque tropical subcaducifolia, bosque tropical caducifolia, matorrales esderafilos y matorrales crasicaules. Alt. 0 a 2000 msnm (Rico, 2001).



Descripción: Árbol o arbusto, hasta 4 m de alto; espinas hasta 4 cm de largo; ramas y tallos estrigulosos. Hojas pinnadas, 12 a 15 cm de largo. Inflorescencia una cabezuela de 5 a 7 mm de diámetro, axilar. Flor amarilla. Fruto indehisciente, coriáceo, rojo, 6 a 8.5 cm de largo, 0.7 a 1 cm de ancho. Semilla lisa, elíptica, parda o amarillenta, 4 a 5 mm de largo. Florece y fructifica durante todo el año.



 Distribución potencial de *Vachellia campechiana* (Mill.) Seigler & Ebinger.

 Distribución reportada de *Vachellia campechiana* (Mill.) Seigler & Ebinger.

Referencias:

- Briones, M.S., M.A.J. García y D.M.J. Ordóñez. 2004. Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Fondo oaxaqueño para la conservación de la naturaleza. Redacta, México. 604 pp.
- Conabio. 2012. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad.
- Cpbr.gov.au. 2012. Recuperado el día 21 de mayo del 2012 en http://www.cpbr.gov.au/jmiller/factsheets/vachellia/campechiana_f_campechiana.htm
- Parrilla, A.L. 2008. Jardín Etnobotánico, Museo de Medicina Tradicional y Herbolario. Cuernavaca, Morelos. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México. 286 pp.
- Reyes, J.S., I.C. Brachet, C.J. Pérez y R.A. Gutiérrez. 2004. Guttáceas y otras plantas nativas de La Cañada: Cuicatlán, Impresión UNNO. México. 196 pp.
- Rico, A.M.L. 2001. El género *Acacia* (Leguminosae, Mimosoideae) en el estado de Oaxaca, México. *Annals del Jardín Botánico de Madrid*. 58 (002) 276-302.
- Rico, A.M.L. 2007. American species of *Acacia*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México. 207 pp.
- Tropicos.org. 2012. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 4 de marzo del 2012 en <http://www.tropicos.org/Name/50094096?langid=66>

Catálogo

El presente catálogo incluye 28 especies del orden Fabales, que pertenecen a 16 géneros, lo que corresponden a casi el 1.51 % del total de las especies y 8.46 % del total de géneros, reportados por Sousa *et al.*, (2002), quienes estimaron la existencia de aproximadamente 189 géneros y 1850 especies del orden Fabales presentes en nuestro país.

Dentro de las publicaciones, relacionadas con el tema de esta tesis se incluyen, la Guía ecoturística de las plantas del VTC (Téllez *et al.*, 2011), que muestran fotografías de distintas especies de amplia distribución dentro del VTC, así como las especies endémicas que, en muchos de los casos, se encuentran en peligro de extinción. Dicha publicación contiene aspectos históricos, ecoturísticos, geográficos y fotografías de alta resolución y calidad. En este trabajo se proporciona información de diferentes familias botánicas, principalmente Cactaceae. Sin embargo con relación a las especies del orden Fabales se reportan 19, de las cuales once están integradas en el presente catálogo (*Acacia acatlensis*, *A. bilimekii*, *A. constricta*, *A. farnesiana*, *A. subangulata*, *Caesalpinia melanadenia*, *Conzattia multiflora*, *Cercidium praecox*, *Mimosa Luisana*, *Prosopis laevigata* y *Senna galeottiana*). No se integraron las especies restantes, ya que la mayoría no presentan forma arbórea y algunas no están reportadas en la base del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB). Dicha base sirvió como fundamento a este trabajo, y por consiguiente es necesario verificar la existencia de las especies en el sitio de estudio. Sin embargo, cabe la posibilidad de que correspondan a especies que no han sido aún registradas en el SNIB.

Se han publicado en total 107 fascículos de la Flora del VTC. De ellos, siete relacionados con el orden Fabales fueron elaborados por distintos autores (Téllez y Sousa, 1993; Medina, 1997; Rico y Rodríguez, 1998; Soto, 2004; Grether *et al.*, 2006; Colín y Salinas, 2008; Olvera *et al.*, 2012). En ellos se describen las especies de 16 géneros (*Acacia*, *Aeschynomene*, *Ateleia*, *Calia*, *Calliandropsis*, *Crotalaria*, *Desmanthus*, *Desmodium*, *Leucaena*, *Mimosa*, *Nissolia*, *Pediomelum*, *Prosopis*,

Stylosanthes, *Styphnolobium* y *Zornia*). En cada trabajo se han hecho aportaciones de datos geográficos, sinónima y en determinados casos, sobre nombres comunes y usos. Algunas de las descripciones de estos trabajos, realizados por especialistas sirvieron de base para las descripciones presentes en este catálogo.

El presente catálogo, reúne diversas fotos a color lo que hace atractivo a este documento, a la vista de los lectores y a su vez permite una fácil identificación de las especies en el campo. Esto hace una gran diferencia con respecto a los fascículos que no proporcionan imágenes, o poseen muy pocas en blanco y negro. Cabe mencionar que las imágenes a color son herramientas que buscan captar la atención de las personas y a la vez generar una mayor ilustración y comprensión de los términos, pues Buzan, (1996), afirma que las imágenes suelen ser más evocativas, precisas y directas que las palabras, cuando se trata de realizar una amplia gama de asociaciones, por lo que fortalecen el pensamiento creativo y la memoria.

En este documento, se presenta una descripción taxonómica, para las familias, géneros y especies incluidos en el trabajo, así como información de tipo ecológico, de distribución actual y potencial para las especies. Este trabajo generó y sintetizó información sobre los organismos para un mejor conocimiento.

En los rubros carentes de información, se incluye la(s) frase(s), que denotan la carencia de la misma, con el firme propósito de señalar los temas que no se han abordado y que necesitan mayor atención e investigación y en cuyo caso sería interesante iniciar estudios a profundidad.

4.2 Usos

Desde la antigüedad hasta la actualidad, la humanidad ha tenido una importante y cercana relación con el reino vegetal, pues de él se obtienen diversos productos para satisfacer necesidades económicas, ecológicas y recreativas, entre otras. En estudios recientes sobre uso y manejo de las especies de las familias Caesalpiniaceae, Fabaceae y Mimosaceae, se afirma que ocupan el tercer lugar en diversidad e

importancia después de las Poaceae y Asteraceae, dentro del VTC (Lira *et al.*, 2009; Blancas *et al.*, 2010).

En el VTC se ha documentado que la interacción entre las poblaciones humanas y los recursos vegetales es bastante antigua y compleja. De hecho el VTC se considera un área crítica para el origen de la agricultura y la domesticación de las plantas en Mesoamérica (Guízar *et al.*, 2005).

En el presente trabajo, fueron examinados brevemente los usos de las 28 especies, las cuales se clasificaron en 25 categorías, donde el mayor y menor índice se consideró de acuerdo al número de veces citados (Figura 5) en el catálogo. Los usos con mayores índices (mas repeticiones) son: combustible, forraje y medicinal. Lo cual coincidió con los estudios que realizaron diversos autores en el VTC (Casas *et al.*, 2001; Blancas *et al.*, 2010), en donde encontraron que los usos más comunes son forraje y medicinal.

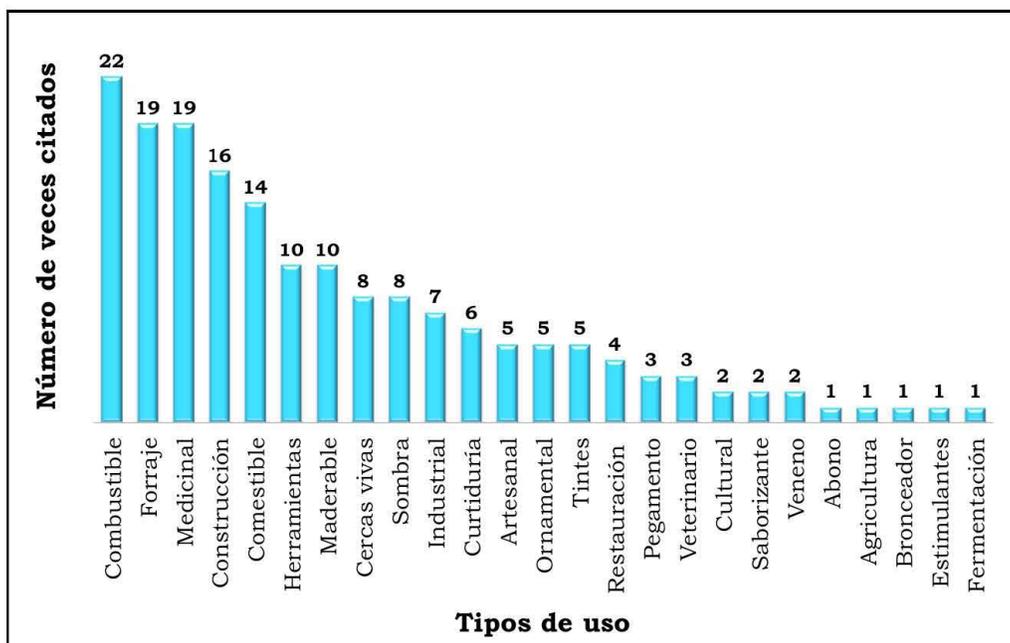


Figura 5. Usos reportados de acuerdo al número de veces citados en el catálogo de las especies arbóreas del orden Fabales

Con relación al uso que las plantas tienen como combustible, de acuerdo con Valiente-Banuet *et al.* (2000), una razón por la cual la gente elige estas especies para dicho propósito, es su alta densidad en la madera que las hace ser un combustible de buena calidad.

Otra posible causa de emplear las especies como combustible puede ser consecuencia de la forma biológica, pues los árboles son por lo general los elementos de mayor tamaño, y que presentan crecimiento secundario (cambium) o madera que es la fuente primaria de combustible en el área, tal como lo menciona Guízar *et al.* (2005), quien reporta que los árboles son usados principalmente como elementos de combustión.

Al igual que en la categoría medicinal, el uso forraje es el más frecuente después de combustible, pues de acuerdo a Guízar *et al.* (2005) desde la época colonial, la ganadería extensiva constituye una de las actividades primarias en la explotación de los recursos vegetales y para la obtención de ingresos en la comunidad.

El hecho de que en segundo grado de importancia se encuentran las especies que son utilizadas con fines medicinales, y no para alimento, como se esperaría o para alguna otra necesidad primaria, puede ser un reflejo no tanto de la ocurrencia de enfermedades, sino de la diversidad de especies, así como del amplio cuadro de remedios vegetales desarrollados empíricamente durante un largo tiempo (Caballero *et al.*, 2004). Así también, es posible que por la abundancia de especies tóxicas en el orden Fabales, los organismos no sean demandados como alimento.

Rodríguez y Porras (2010) estiman que la importancia de las familias del orden Fabales radica en el elevado número de especies útiles y la gran variedad de productos que suministra a la economía humana. En contraste, en este orden hay pocas especies nocivas e invasoras, lo cual se corrobora en el presente catálogo pues de las 28 especies, 26 presentan al menos tres usos.

En el caso de los géneros (16) se analizó el número de veces cuyo usos de sus especies fueron reportados en el catálogo (Figura 6). Así se pudo distinguir que *Acacia*,

Leucaena y *Lysiloma*, son los géneros cuyas especies son las más usadas. El género *Acacia* se ha reportado con el número de especies útiles más alto (58), lo cual es un poco más del doble de lo que presenta *Leucaena* (23), a pesar que este último ha dado buenos resultados en su domesticación *in situ* (Caballero *et al.*, 2004).

El género *Acacia* posee la mayor cantidad de especies útiles (Figura 6), lo cual se debe a su gran diversidad y abundancia a nivel mundial (Estrada y Martínez, 2003; Rico, 2007). Sin embargo, las especies con más usos (Figura 7) pertenecen a distintos géneros tales como *Leucaena* y *Eysenhardtia*, a pesar de que este último es monoespecífico.

Vázquez *et al.* (1998), afirman que varias especies de árboles y arbustos del género *Leucaena* presentes en México han sido empleadas con éxito para la reforestación y la agroforestería, entre otras actividades, lo que denota que son especies valiosas de gran potencial industrial. Son especies nativas que se utilizan en diferentes países y continentes como África, por su fácil adaptación y beneficios que otorga, a los ecosistemas, logrando con éxito acciones de restauración ecológica.

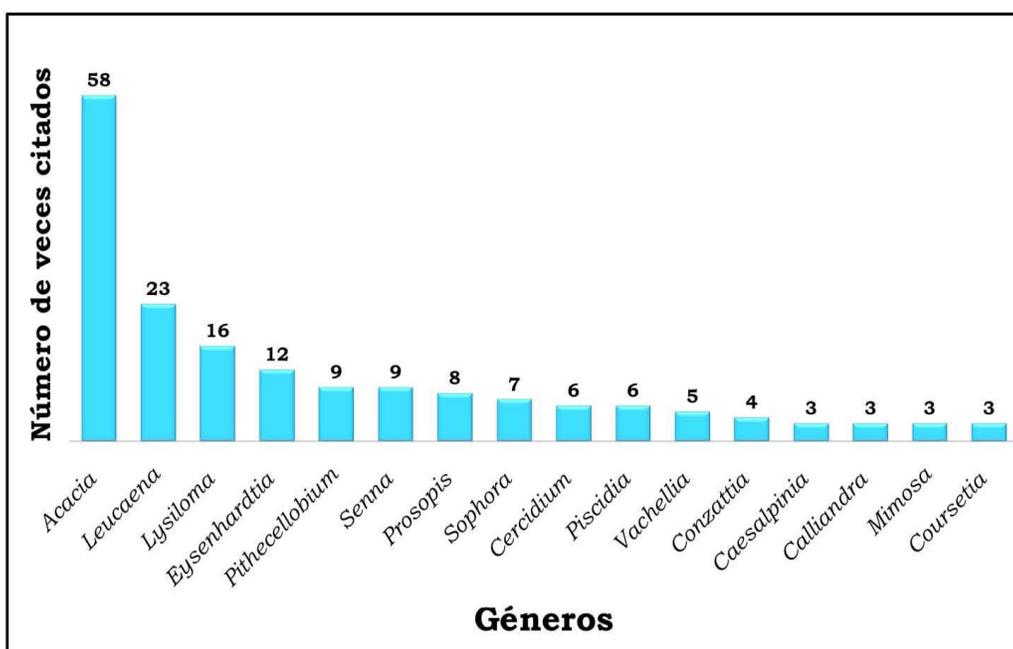


Figura 6. Número de veces citados de 16 géneros del orden Fabales, en relación al número de usos que proporcionan.

Al analizar los usos en las 28 especies del orden Fabales (Figura 7) repartidas para la región, se observa que la especie *Leucaena leucocephala* reporta el mayor índice de usos con 13, seguida de *Eysenhardtia polystachya* (12 usos) y *Acacia farnesiana* (11 usos). Cabe señalar que la segunda especie es la única representante de su respectivo género.

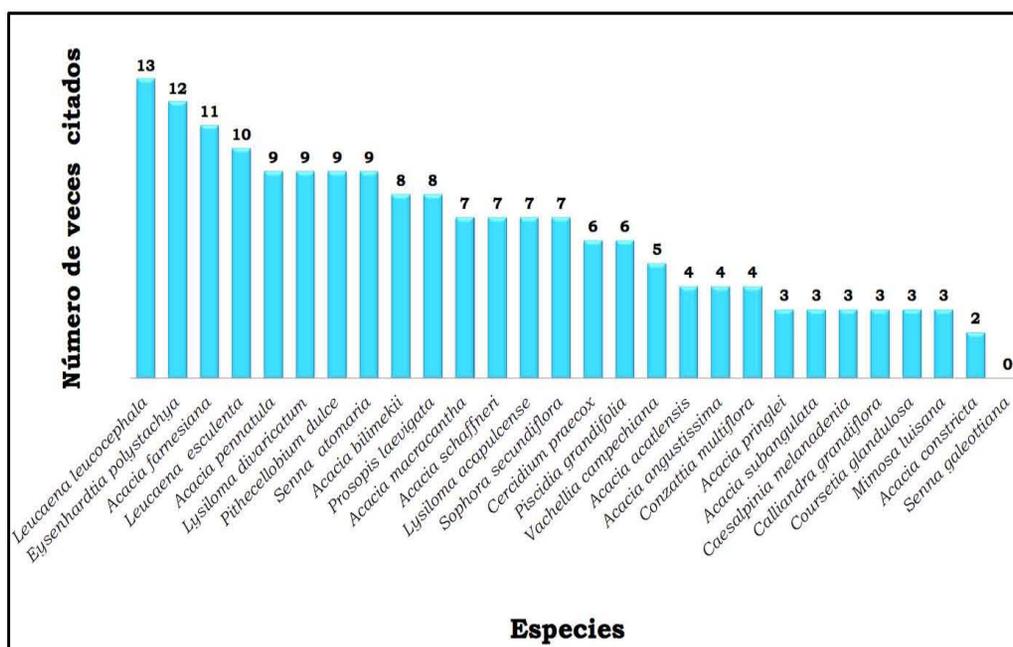


Figura 7. Número de usos citados en 28 especies del orden Fabales.

4.3 Distribución potencial

Para una mejor interpretación de los mapas, y teniendo en cuenta que se pretende que éste sea un documento de divulgación al público, se reclasificaron los mapas de distribución potencial, utilizando solamente dos valores (ausencia y presencia de la especie). De acuerdo con Martínez (2012) estos métodos de modelación permiten estimar la distribución de especies en el espacio geográfico, de manera que pueden ser útiles en la comprensión de su posible distribución en el espacio ecológico.

Es importante mencionar, que en ocasiones los modelos pueden sobrestimar las áreas de distribución potencial, por ello es relevante realizar trabajos de campo, que de acuerdo con Martínez (2012), pueden llegar a ser menos intenso al contar con el apoyo predictivo de los posibles lugares donde se localizan los taxones.

A pesar de que se tienen registros de la abundancia de algunas especies a partir de estudios florísticos, esta información no es suficiente para reconocer el área total que ocupan los taxones. Por lo cual esta información es muy útil. Además, resulta una herramienta fundamental para proponer sitios de conservación tanto *in situ* como *ex situ*, y para realizar ciertos análisis biogeográficos, ecológicos, etc. (Villaseñor y Téllez, 2004).

Dentro de las instituciones que han estudiado y conservado los recursos vegetales silvestres, particularmente los de las zonas áridas y semiáridas de México, sobresale el Banco de Semillas de la FES- Iztacala, UNAM. En esta institución es una prioridad la conservación de los taxa endémicos o los que están en peligro de extinción, así como aquellos que son utilizados de diversas formas por las comunidades indígenas y mestizas del país (Dávila y Rodríguez, 2004). Dentro de las zonas que llevan a cabo actividades, se encuentra el VTC. Se estima que de las 28 especies que conforman este trabajo, en el acervo del Banco de Semillas hay germoplasma de 26, faltando dos *Acacia macracantha* y *Vachellia campechiana*.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El VTC, es considerado un sitio importante biológicamente debido a su diversidad y alta tasa de especies endémicas, por lo que en parte de su territorio se delimitó la Reserva de la Biosfera de Tehuacán-Cuicatlán, México (Casas *et al.*, 2001; Dávila *et al.*, 2002; Méndez, 2005). En este Valle se han hecho diversas investigaciones, que han producido diferentes publicaciones tales como; artículos científicos, listados florísticos, libros, fascículos etc.

Las publicaciones que se han llevado a cabo en el VTC, sin duda han aportado datos valiosos y certeros. A pesar de ello, se ha observado que la mayoría carece de apoyos visuales y a su vez de un lenguaje claro y entendible al público en general. Por ello se hace énfasis en la importancia del presente trabajo, el cual trata de hacer una conjunción de los datos publicados en distintas fuentes, arreglados en un catálogo, de acuerdo al Diccionario de la lengua Española (2013).

Se reportaron nueve especies arbóreas que son endémicas para México (*Acacia bilimekii*, *A. pringlei*, *A. subangulata*, *Caesalpinia melanadenia*, *Conzattia multiflora*, *Mimosa luisana*, *Leucaena esculenta*, *Senna galeottiana* y *Vachellia campechiana*). De las cuales tres especies son cuasiendémicas para el área del VTC (*A. subangulata*, *C. Melanadenia* y *M. luisana*), pues comparten distribución con una entidad más de país.

Ahora bien, en el presente catálogo, solo existe una especie que se menciona como protegida, esta es *Prosopis laevigata* con estatus de menor preocupación, en la lista roja (IUCN). Es decir, un total de 27 especies, no presentan ningún tipo de protección.

La distribución potencial de los taxa, en conjunto con los registros actuales disponibles, son referencia para determinar zonas importantes de concentración de organismos, enfatizando en los endémicos o en posible riesgo de extinción.

El presente trabajo, muestra la recopilación de datos relacionados con la flora arbórea del orden Fabales en el VTC, en un documento informativo y atractivo. Se

desarrolló tomando en cuenta que es de suma importancia conocer los recursos que existen en la comunidad, para que puedan ser aprovechados y consumidos de manera racional y sostenible, evitando la extinción de los mismos.

6. REFERENCIAS

- Anaya, L.A.L.1992. Las Áreas Naturales Protegidas de México. Congreso Mexicano de Botánica de México. 200 pp.
- Andrade, M.G., R.G. Calderón, R.S.L. Camargo, R. Grether, H.M. Hernández, B.A. Martínez , L. Rico, J. Rzedowski y S.M. Sousa. 2007. Flora del bajío y de regiones adyacentes. Fascículo 150. 230 pp.
- Arias, S., L.S. Gama, L.U.C. Guzmán y B.B. Vázquez. 2012. Cactaceae Juss. En Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 95. 235 pp.
- Barneby, R.C. y J. Grimes. 1996. Silk tree, Monkey's earring: A generic system for the synandrous Mimosaceae of the Americas. Part. I Abarema, Albizia and allies. Mem. New York Bot. Gard. 74: 1- 292.
- Barneby, R.C. y J. Grimes. 1998. Silk tree, Monkey's earring: A generic system for the synandrous Mimosaceae of the Americas. Part. III. Calliandra. Mem. New York Bot. Gard. 74: 1- 223.
- BHL. 2012. Recuperado el día 13 de agosto del 2012 en <http://www.biodiversitylibrary.org/page/12950578#page/498/mode/1up>
- BHL. 2013. Recuperado el día 1 de julio del 2013 en <http://www.biodiversitylibrary.org/page/3609153#page/311/mode/1up>
- Blancas, J., A. Casa, L.S. Rangel, C.A. Moreno, I. Torres, N.E. Pérez, L. Solís, L.A. Delgado, F. Parra, y. Arellanes, J. Caballero, L. Cortes, R. Lira y P. Dávila. 2010. Plant Management in the Tehuacán-Cuicatlán Valley, México. Economic Botany 64(4): 287-302.
- Burkart, A. y A. Carter. 1976. Notas del género *Cercidium* (Caesalpinioideae) en sudamérica. Darwiniana 20: 305-311.
- Burkart, A. 1987. Leguminosas. En: Dimitri, M. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo I. Descripción de plantas cultivadas. Editorial ACME S.A.C.I., Buenos Aires. 467-538 pp.
- Buzan, T. 1996. El libro de los mapas mentales. Ediciones Urano. México. 350 pp.
- Byers, D.S. 1967. The prehistory of the Tehuacán Valley. Environment and Subsistence. Vol. 1. Univ. Texas Press. Austin y London. 331 pp.

- Caballero, J., L. Cortés, A.M.A. Martínez y S. Lira. 2004. Uso y manejo tradicional de la diversidad vegetal. En: García-Mendoza AJ., Ordoñez MJ. y Briones-Salas (eds.), Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología, UNAM-Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza-Word Wildlife Fund, México. 541-564 pp.
- Casas, A., A. Valiente-Banuet , C.J. Viveros, L. Costes, P. Dávila, R. Lira y I. Rodríguez. 2001, Plant resources of the Tehuacán-Cuicatlán Valley, México. *Economic Botany* 55 (1). 129-166.
- Castañeda, M.A., 2000. La vegetación del extremo meridional de la Mixteca Poblana. Tesis que para obtener el grado de licenciatura en Ingeniero forestal. Universidad Autónoma de Chapingo. México. 143 pp.
- Cervantes, M.C.R. 2005. Plantas de importância económica en zonas áridas y semiáridas de México. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina – 20 a 26 de março. Universidade de São Paulo. 3388-3407 pp.
- CITES. 2013. Recuperado el día 9 de julio del 2013 en <http://www.cites.org/eng/app/appendices.php>
- Colín, T.L. y D.A. Salinas. 2008. Fabaceae Lindley. Tribu Desmodieae. En Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 59. 52 pp.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. 2012. Recuperado el día 31 de diciembre del 2012 en <http://www.conabio.gob.mx/>
- CONAZA. 1994. Mezquite, *Prosopis* sp. Cultivo alternativo para las zonas áridas y semiáridas de México. Comisión Nacional de las Zonas Áridas, Instituto de Ecología. 31 pp.
- Cronquist, A. 1988. The evolution and classification of flowering plants. The New York Botanical Garden. United States of America. 555 pp.
- Cué, B., E.M., J.L. Villaseñor, A.L. Arredondo, G.T. Carnejo e M.G. Ibarra. 2006. La flora arbórea de Michoacán, México. *Bol. Soc. Bot. México*. 78: 47-81.
- Dávila, A.P., M.C. Arizmendi, B.A. Valiente, J.L. Villaseñor, A. Casa y R. Lira. 2002. Biological diversity in the Tehuacán-Cuicatlán Valley, Mexico. *Biodiversity and conservation* 11: 421-442.

- Dávila, A.P. y A.I. Rodríguez. 2004. Proyecto de Banco de Semillas de la FES-Iztacala En: Arizmendi, M.C., G. Ávila, F. López, M. Murguía, S. Rodríguez y Solórzano (eds). Deterioro Ambiental en Zonas Áridas. Una década de experiencia multidisciplinario del proyecto UBIPRO. FES Iztacala, UNAM. México. 322 p.
- Diccionario de la lengua Española, 2013. Recuperado el día 28 de marzo del 2013 en <http://lema.rae.es/drae/?val=cátalogo>
- Engels, J.M.N. y L. Visser. 2007. Guía para el manejo eficaz de un banco de germoplasma. Manuales de biodiversidad para bancos de germoplasma N°6. Biodiversidad internacional. Roma, Italia. 192 pp.
- Escalona, O.F. 2011. Diversidad arbórea maderable, quimera inalcanzable. Ciencias 101: 4 -10.
- Estrada, E.A. y M.A. Martínez. 2003. Los géneros de Leguminosas del Norte de México. Brit Press. Estados Unidos. 134 pp.
- Flores, V.E. 1999. La planta estructura y función Volumen II. Libro Universitario regional. Costa rica. 884 pp.
- Fraile, M.E., S.M.D. García, B.A. Martínez, y R. Slomianski. 2007. Nutritivas y apetecibles: conozca de leguminosas comestibles. Parte I. Hojas, vainas y semillas. Contactos 66: 27-35.
- García, M.A.J. 2004. Integración del conocimiento florístico del estado. En: García-Mendoza A.J., Ordoñez M.J. y Briones-Salas (eds.), Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología, UNAM-Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza-Word Wildlife Fund, México. 305-325 pp.
- Glosario de términos botánicos. Cátedra de botánica. Facultad de agronomía. U.N.L. Pam. Argentina. 2013. 24 pp.
- Gonzáles, M.F. 2012. Las zonas áridas y semiáridas de México y su vegetación. INE-SEMARNAT. México. 194 pp.
- Grether, R., B.A. Martínez, M. Luckow y S. Zárate. 2006. Mimosaceae R.Br. Tribu Mimoseae. En Flora del Valle Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 44.117 pp.
- Guízar, N.E., C.C. Mota y P.R. Ortega. 2005. Vegetación de las plantas útiles en la subregión filo de tierra Colorada, reserva de la biosfera de Tehuacán-

- Cuicatlán, México. Universidad Autónoma de Chapingo. Revista de Geografía Agrícola. 35: 67-84.
- IUCN. 2012. Recuperado el día 9 de julio del 2012 en <http://www.iucnredlist.org/>
 - Jones, B.S. 1988. Sistemática Vegetal. McGraw- Hill. México. 536 pp.
 - Lang, J.M. y D. Isely. 1982. *Eysenhardtia* (Leguminosae: Papilionoideae). Iowa State J. Res. 56: 393-417.
 - Lascuráin, M., R. List, L. Barraza, E.P. Díaz, S.F. Gual, M. Maunder, J. Dorantes y V.E. Luna. 2009. Conservación de especies *ex situ*, en Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. Conabio, México. 517-544.
 - Lewis, GP. 1998. Caesalpinia: a revision of the Poincianella-Erythrostemon group. Royal Botanic Gardens. Kew. 233 pp.
 - Lira R., A. Casas, L.R. Rosas, F.M. Paredes, N.E. Pérez, L.S. Rangel, L. Solís, I. Torres y P. Dávila. 2009. Traditional knowledge and useful plant richness in the Tehuacán-Cuicatlán Valley, México. Economic Botany. 63 (3) : 271-287.
 - Llamoza, S. 2003. Libro rojo de la flora venezolana. Provita. 555 pp.
 - Lomas, B.T.C. 1998. Un estudio de la lluvia y la dinámica de la vegetación en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán, a través del uso del índice de vegetación NDVI (Normalized Difference Vegetación Index). Tesis para obtener el título de biólogo. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, 138 pp.
 - MacNeish, R.S. 1967. A summary of the subsistence. En: Byers DS (ed.). The prehistory of the Tehuacán Valley. Volume one: environment and subsistence. University of Texas Press. Austin: 290-331.
 - Martínez, A.A.M. 2012. Uso de modelos de nicho para determinar la distribución posible de especies para bioenergía en zonas áridas de México. Tesis que para obtener el título de Licenciado en Biología con especialidad en recursos naturales terrestres. 104 p. Universidad de Sonora. México.
 - Medina, R.L. 1997. Fabaceae Lindl. Tribu Psoraleeae (Benth.) Rydb. En Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 13. 13 pp.

- Méndez, L.I. 2005. Zonificación de la Reserva de la Biosfera de Tehuacán- Cuicatlán: un enfoque Fito geográfico. Tesis que para obtener el grado académico de Doctor en Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. 117 pp.
- Moreno, N.P. Glosario botánico ilustrado. 1984. Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos. México. 300 pp.
- Ocampo, L.M.A. 2006. Pruebas básicas fisiológicas en semillas procedentes de plantas endémicas y en peligro de extinción del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Tesis que para obtener el grado académico de Maestra en Ciencias . Universidad Nacional Autónoma de México. 104 pp.
- Ochoa, V. 2001. Geomorfología, clima y vegetación del Valle de Tehuacán-CuicatlánPue.-Oax. México. Tesis. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 88 pp.
- Olvera, L.R.A., G.S. López y Salinas D.A. 2012. Fabaceae Lindl. En Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 107.42 pp.
- Pennington, T.D. y J. Sarukhán. 1998. Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies. Ediciones Científicas Universitarias 2ª edición. 521 pp.
- Pérez, R.P.M. 2008. Claves de determinación botánica (con énfasis en familias de arboles). Universidad Autónoma de México. 307 pp.
- Plantlist. 2013. Recuperado el día 21 de marzo del 2013 en <http://www.theplantlist.org/browse/A/Leguminosae/Vachellia/>
- Reséndiz, M.R.C. 2002. Procesos locales y regionales en la diversidad alfa y beta de roedores de la porción árida y semiárida del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Tesis que para obtener el grado académico de Maestro en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Autónoma de México. Los Reyes Iztacala. 71 pp.
- Rico, A.L. y A. Rodríguez. 1998. Mimosaceae R.Br. Tribu Acacieae. En Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 20. 42 pp.
- Rico, A.M.L. 2001. El género *Acacia* (Leguminosae, Mimosoideae) en el estado de Oaxaca, México. Anales del Jardín Botánico de Madrid. 58 (2): 276-302.

- Rico, A.M.L. 2007. American species of *Acacia*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad México. 207 pp.
- Rodríguez, C.B. y M.A.C. Porras. 2010. Botánica sistemática compilación. Universidad autónoma de Chapingo. México. 328 pp.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Ed. Limusa, México. 417 pp.
- Rzedowski, J. y Rzedowski, G.C. 1990. Flora fanerogámica del valle de México: Monocotyledoneae. Instituto de Ecología. Escuela nacional de ciencias biológicas. México. 494 pp.
- SAGARPA (Comisión Nacional de Zonas Áridas, CONAZA). 2013. Recuperado el día 14 de mayo del 2013 en <http://www.sagarpa.gob.mx/saladeprensa/infografias/paginas/zonasaridas.aspx>
- Sánchez L.C.J.M. 2013. Árboles ornamentales. El árbol. Recuperado el día 1 de agosto del 2013 en <http://www.arbolesornamentaleses/generos.htm>
- Seigler, D.S., J.E. Ebinger y J.T. Miller. 2006. *Mariosousa*, a new segregate genus from *Acacia* s.l. (Fabaceae, Mimosoideae) from Central and North America. *Novon* 16(3): 413–420.
- Semarnat. 2013. Recuperado el día 9 de julio del 2013 en <http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/documents/sniarn/estadistica/abreviaturas.html>
- SEMARNAT. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT 2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación. Jueves 30 de diciembre de 2010. Segunda Sección. pp. 1-77.
- Sousa, M. y A. Delgado. 1993. Mexican Leguminosae. Phytogeography, endemism and origins in: *Biological diversity of Mexico: Origins and distribution*. Oxford Univ. Press. England. 459-507.
- Sousa, S.M., R.L. Medina, M.G. Andrade y A.M.L. Rico. 2004 Leguminosas En: García-Mendoza, A.J., M.J. Ordoñez y Briones-Salas (eds.), *Biodiversidad de Oaxaca*. Instituto de Biología, UNAM-Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México. 249-269 pp.

- Soto, E.C. 2004. Crotalariaeae. En Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 40. 20 pp.
- Soto, J., D. Pacheco, O. Zambrano y J. Ortega. 2012. Revisión florística del género *Inga* Miller (Leguminosae-Mimosoideae) en el estado Zulia, Venezuela. Acta bot. Venez. 35 (1) : 27-52.
- Standley, P. 1979. Trees and shrubs of Mexico. Contributions of the United State National Herbarium 23:1-1721.
- Téllez, V.O. y S.M. Sousa. 1993. Fabaceae Lindley. Tribu Sophoreae Spreng. En Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 2.16 pp.
- Téllez, V.O., C.M. Reyes, A.P. Dávila, G.K. Gutiérrez, P.O. Téllez, E.R. Álvarez, R.A. González, R.I. Rosas, R.M. Ayala, M.M. Hernández, R.M. Murguía y C.U. Guzmán. 2011. Guía ecoturística. Las plantas del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Recuperado el día 12 de septiembre del 2013 en [http://www.kew.org/ucm/groups/public/documents/document/kpp cont_03578_6.pdf](http://www.kew.org/ucm/groups/public/documents/document/kpp_cont_03578_6.pdf).
- Tropicos. 2012. Missouri Botanical Garden. Recuperado el día 9 de septiembre del 2012 en <http://www.tropicos.org/Name/13041324?tab=distribution&langid=66>
- Ulibarri A.E. 2008. Los géneros de Caesalpinioideae (Leguminosae) presentes en sudamérica. Darwiniana 46 (1) : 69-163..
- Valiente-Banuet, A., A. Casas, A. Alcántara, P. Dávila, N. Flores, M.C. Arizmendi, J.L. Villaseñor y J.R. Ortega. 2000. La vegetación del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Bol. Soc. Bot. México 67: 24-74.
- Valiente-Banuet, A., L. Solís, P. Dávila, M.C. Arizmendi, P.C. Silva, C.J. Treviño, S. Rangel-Landa y A. Casa. 2009. Guía de la vegetación del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. México. 206 pp.
- Vázquez, Y.C., M.A.I Batis, S.M.I Alcocer, D.M. Gual y D.C. Sánchez. 1998. Árboles y arbustos potencialmente valiosos para la restauración ecológica y la reforestación. Reporte técnico del proyecto J084. CONABIO - Instituto de Ecología, UNAM.

- Villaseñor, J.L. e M.G. Ibarra. 1998. La riqueza arbórea de México. Boletín del instituto de Biología de la universidad de Guadalajara 5: 95-105.
- Villaseñor, J.L. y V.O. Téllez. 2004. Distribución potencial de las especies del género *Jefea* (Asteraceae) en México. Annales del instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Botánica 75 (2): 205-220.

7. ANEXOS

7.1 Abreviaturas de los estados de México

Abreviatura oficial	Abreviatura útil en el catálogo	Significado
Ags.	Ags	Aguascalientes
B.C.	BC	Baja California
B.C.S.	BCS	Baja California Sur
Camp.	Camp	Campeche
Chih.	Chih	Chihuahua
Chis.	Chis	Chiapas
Coah.	Coah	Coahuila
Col.	Col	Colima
D.F.	DF	Distrito Federal
Dgo.	Dgo	Durango
Gro.	Gro	Guerrero
Gto.	Gto	Guanajuato
Hgo.	Hgo	Hidalgo
Jal.	Jal	Jalisco
Méx.	Méx	México
Mich.	Mich	Michoacán
Mor.	Mor	Morelos
Nay.	Nay	Nayarit
NL	NL	Nuevo León
Oax.	Oax	Oaxaca
Pue.	Pue	Puebla
Qro.	Qro	Querétaro
Q. Roo	QR	Quintana Roo
SLP	SLP	San Luis Potosí
Sin.	Sin	Sinaloa
Son.	Son	Sonora
Tab.	Tab	Tabasco
Tamps.	Tamps	Tamaulipas
Tlaxc.	Tlaxc	Tlaxcala
Ver.	Ver	Veracruz
Yuc.	Yuc	Yucatán
Zac.	Zac	Zacatecas

7.2 Glosario botánico

Actinomorfa: flor con simetría radial

Agudo (a): órgano terminado en punta, cuyos bordes forman un ángulo agudo.

Alado: provisto de ala o alas.

Alterna: dispuestas de una a una por nudo del tallo con más de dos ortósticos; no son opuestas ni verticiladas, se reconocen por tener tamaño y frecuentemente, formas diferentes.

Andromonoica: especie que presenta plantas con flores hermafroditas y flores masculinas sobre un mismo eje.

Antera (s): parte del estambre que lleva los sacos polínicos.

Antesis: apertura de la flor para la polinización.

Apicalmente: (ver ápice).

Ápice: la punta o extremo de una hoja o foliolo (termino aplicable a otros órganos).

Árbol: planta perenne, tallo lignificado, el cual se ramifica por arriba de la base.

Arbusto: planta perenne con tallo lignificado, el cual se ramifica a partir de la base.

Arilo: excrescencia de origen funicular, que cubre las semillas de algunos frutos.

Armado: presenta espinas o aguijones.

Axial: relativo al eje del órgano.

Axila: fondo del ángulo superior que forma una hoja o bráctea con el eje del tallo donde se inserta.

Axilar: situado u originado en la axila de las hojas

Base: porción de la hoja o foliolo más cercana al eje en que se inserta (termino aplicable a otros órganos).

Bi: prefijo que indica dos.

Bipinnada: hoja compuesta en la cual cada foliolo o pinna se encuentra divididas en pinnulas.

Borde: ver margen.

Bráctea: hoja modificada, presente en una inflorescencia.

Braquiblasto: tallo corto de crecimiento definido.

Caduco (a): caedizo, que se desprende o desarticula. Poco durable o efimero. Contrario de persistente o perenne.

Cáliz: ciclo externo del perianto, formado por los sépalos.

Campanulado: forma de campana.

Capítulo, cabezuela: grupo definido o indefinido de flores densas, sésiles o subsésiles, sobre un receptáculo compuesto.

Cartáceo (a): de consistencia parecida a la del papel grueso o del pergamino.

Comprimido(a): aplanado, aplicase a un órgano cuando esta aplanado lateral o dorsoventralmente.

Compuesta: hoja dividida en dos o más segmentos individuales (foliolos).

Constricto: provisto de ceñidura o ceñiduras.

Coriácea (a): tiene la consistencia de cuero.

Corimbiforme, corimbosa: en forma de corimbo.

Corimbo: agrupación indefinida de flores con pedicelos de diferentes largos que alcanzan el mismo nivel para la inflorescencia en total.

Corola: ciclo interno del perianto, formado por los pétalos.

Corteza: tejido que se encuentra por fuera del xilema o madera. Existen tres tipos de corteza externa:

Cosmopolita: distribuido por todo el mundo.

Cresta: prominencia más o menos marcada, con borde dentado.

Dehiscente: que se abre espontáneamente en la madurez.

Dialisépala: cáliz con los sépalos libres o separados.

Eglandulares: sin glándulas.

Elipsoide: cuerpo cuyo corte longitudinal es una elipse.

Elíptico: forma de elipse.

Endémico (a): confinado en su distribución a una región geográfica específica.

Envés: superficie inferior o abaxial de la lámina.

Espiga: inflorescencia indefinida, simple, flores sésiles sobre un eje prolongado.

Estambre: órgano masculino formado por antera y filamento.

Estandarte: pétalo mayor y erguido, opuesto a la quilla de las corolas papilionáceas.

Estipitado: con estípite.

Estípite: pie que sostiene una estructura, no ramificado.

Estipulas: par de escamas, espinas, glándulas u otras estructuras en la base del peciolo.

Estrigoso: cubierto de pelos rígidos, aplicados, rectos y puntiagudos.

Estriguloso: finamente estrigoso.

Falcado: en forma de hoz, aplanado y más o menos curvo.

Fasciculada: desprovista de pedúnculo con las flores muy agrupadas, los pedicelos insertos aproximadamente en el mismo punto.

Filamento: parte del estambre que sostiene la antera.

Filodios: peciolo dilatado, laminar, semejantes a una hoja y que generalmente reemplaza a la lámina de las hojas.

Flor: estructura reproductora de las angiospermas

Folíolo: segmento individual de una hoja compuesta.

Fruto: ovario desarrollado con las semillas ya formadas.

Funículo: pedicelo que une el ovulo a la placenta.

Gamosépalo: sépalos unidos.

Glabrescente: casi glabro, casi sin vello, que tiende a ser glabro.

Glabro: ausencia de pelo, lampiño.

Glándula: célula o conjunto de células que secretan determinadas sustancias.

Haz: superficie superior o adaxial de la lámina.

Hermafrodita: flor que posee androceo y gineceo.

Híbrido: individuo obtenido mediante el cruzamiento de dos especies o dos géneros diferentes.

Hierba; planta con tallos anuales, no lignificados.

Hipocrateriforme: corola gamopétala y tubulosa pero con un limbo patente como platillo.

Hispido (a): se aplica a un órgano cubierto de pelos rígidos y rectos, áspero al tacto.

Hispídulo (a): cubierto de pelitos breves y rígidos.

Imbricado (a): con los márgenes sobrepuestos.

Imparipinnada: pinnada con un foliolo terminal.

In: prefijo que indica ausencia.

Inconspicuo: Poco visible, se aplica a un órgano poco desarrollado.

Indehiscente: se aplica a los frutos que no abren en la madurez.

Inerme: que carece de espinas o aguijones.

Inflorescencia: conjunto de flores que nacen dentro de un sistema de ramificación (ejes).

Infundibuliforme: forma de embudo.

Lanceolado (a): órgano laminar con contorno en forma de punta de lanza, angostamente

Laxo (a): poco denso, flojo.

Lenticela (s): poro ovalado en la corteza que corresponde a un estoma.

Lenticular: con forma de lente biconvexa.

Lignificado: con abundante tejido leñoso.

Lobado (a): con los bordes divididos en lóbulos.

Lobo: porción más o menos redondeada en que se divide un órgano.

Lobulado (a): con los bordes divididos en lóbulos pequeños.

Lóbulo: lobo pequeño.

Margen: orilla de la lámina foliar (o de cualquier órgano laminar).

Membranoso (a): con aspecto y consistencia de membrana.

Mono: prefijo que indica uno

Monopódico: ramificación que se caracteriza por presentar un eje principal con o sin la presencia de ramas.

Mucrón: punta abrupta, corta y más o menos aguda en el extremo foliar.

Mucronado: provisto de mucrón.

Multi: prefijo latino que significa mucho.

Nativo (a): crece en una región sin haber sido propagado o introducido accidentalmente por el hombre.

Nectario: glándula que secreta néctar, ubicada generalmente en la flor, pero también fuera de ella.

Obcónico: que tiene forma de cono invertido.

Oblicuo: está en una posición media entre la vertical y la horizontal.

Oblongo(a): más largo que ancho, alargado y con los bordes paralelos.

Obovado (a): de contorno ovado pero con la parte más ancha hacia el extremo.

Obtuso (a): hojas cuyos bordes forman en el ápice un ángulo obtuso.

Orbicular: circular, redondo.

Ovado(a): con forma de huevo, con la parte más ancha hacia la base.

Ovoide: aplicase a órganos macizos de forma de huevo.

Palminervio (a): con la nervadura arrancando de un mismo punto y divergiendo como los dedos de la mano.

Panícula: un racimo con ramificaciones también racemosas; término utilizado frecuentemente para describir cualquier inflorescencia muy ramificada.

Paniculada: con una panícula o dispuesta en panícula.

Papilionada: por su forma recuerda una mariposa y es característica de las leguminosas papilionáceas.

Papirácea: de la consistencia y delgadez del papel.

Pareadas: órganos o estructuras que se presentan en pares.

Paripinnada: hoja compuesta cuyo raquis termina en dos folíolos.

Peciolada: hoja que presenta peciolo.

Peciolo: sostén de la lámina de una hoja o el eje principal en una hoja compuesta situado por debajo de los folíolos.

Peciólulo: pie cortó que inserta cada foliolo al raquis en una hoja compuesta.

Pedicelada: que tiene pedicelo.

Pedicelo: soporte individual de una flor que forma parte de una inflorescencia.

Pentámera: ciclo floral formada por cinco piezas,

Perfecta: término utilizado para designar a una flor hermafrodita.

Pétalo: cada pieza de la corola.

Pinna: foliolo primario en una hoja pinnada.

Pinnati: prefijo que indica que se dispone en forma pinnada.

Pseudo: prefijo de origen griego que significa falso.

Pubescente: órgano cubierto de pelos finos y suaves.

Racemosa, racimosa: tiene racimos o el aspecto de un racimo, a veces el término se utiliza como sinónimo de indefinido.

Rama: cada una de las partes en las que se divide el tallo.

Raquis: eje principal de una inflorescencia o de una hoja compuesta.

Reniforme: forma de riñón.

Semilla: ovulo fecundado que contiene al embrión y sustancias de reserva. Es el embrión en estado latente, con las reservas y tegumentos de protección.

Septado (a): dividido por medio de septos o tabiques. Tabicado.

Sésil: hojas sin peciolo.

Simple: hoja que no está dividida en folíolos.

Simpódico: ramificación que se caracteriza por la ausencia de un eje principal y por tener las ramas colocadas secuencialmente.

Sub: prefijo latino empleado frecuentemente en botánica para atenuar, rebajar o reducir el significado del adjetivo al que se prepone.

Tallo: órgano que lleva hojas y ramas.

Testa: tegumento o cubierta exterior de la semilla.

Tomento: conjunto de pelos, generalmente entrelazados, muy juntos y densos.

Tomentoso(a): con tomento.

Tronco: tallo grueso y leñoso de los árboles y arbustos.

Uni: prefijo que indica uno.

Valva: cada una de las divisiones profundas de algunos frutos.

Valvado (a): con los márgenes de los miembros apenas unidos o en contacto entre sí.

Velutino (a): cubierto por pelos más bien largos, suaves y erectos, con aspecto de terciopelo.

Xerófilo (a): crece en lugares áridos.

Zigomorfa: flor con simetría bilateral.