

INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL



**CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACION PARA EL
DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL, UNIDAD OAXACA**

**CATALOGO DE PLANTAS
REPORTADAS COMO PARTE DE LA DIETA DE
LA GUACAMAYA VERDE (*Ara militaris*) EN LA
REGION DE LA CAÑADA OAXAQUEÑA**

Elaboraron:

Biól. Remedios Aguilar Santelises

P. Biól. Rufina García

Proyecto:

“Estudio y conservación de la guacamaya verde
(*Ara militaris*) en la reserva de la biósfera Tehuacán -
Cuicatlán. Fase II: estudios para la conservación”.

Registro CGPI: 20020488

Director de Proyecto: M.C. Carlos R. Bonilla Ruz

2004

PRESENTACION

El presente es uno de los resultados del proyecto "Estudio y conservación de la guacamaya verde (*Ara militaris*) en la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán. Fase II: estudios para la conservación".

Se describen 17 de las especies registradas como parte de la dieta de la guacamaya verde. Estos registros se obtuvieron mediante observaciones directas (cuando se vio al ave alimentarse de dicha planta), indirectas (cuando se encontraron partes vegetales con huellas de haber sido consumidas por la guacamaya) y a través de encuestas realizadas entre los habitantes de la zona de estudio.

El catálogo consta de: Nombre científico; Familia a la que pertenece; nombres comunes, tanto dentro de la zona de estudio como en otros sitios; descripción botánica; usos reportados para la especie en la literatura y fuentes bibliográficas.

Las fotografías panorámicas fueron tomadas en el sitio de estudio, mientras que las que muestran detalles de partes de las plantas fueron tomadas de ejemplares depositados en el Herbario OAX, del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional - Unidad Oaxaca, Instituto Politécnico Nacional (CIIDIR-Oaxaca, I.P.N.).

Al final del documento, se incluye un glosario de términos botánicos empleados en la descripción para facilitar su comprensión a personas ajenas a la disciplina.

Agradecemos a los habitantes de la comunidad su gentileza al habernos proporcionado información respecto a los hábitos alimenticios de la guacamaya verde, así como a las autoridades correspondientes el permitirnos llevar a cabo este trabajo en beneficio de la conservación de los recursos naturales de Oaxaca.

Biól. Remedios Aguilar Santelises

INDICE

| | |
|--|----|
| <i>Amphipterygium adstringens</i> | 2 |
| <i>Bursera</i> | 4 |
| <i>B. aloexylon</i> | 4 |
| <i>B. biflora</i> | 4 |
| <i>B. submoniliformis</i> | 5 |
| <i>B. morelensis</i> | 5 |
| <i>B. fagaroides</i> | 5 |
| <i>B. aptera</i> | 6 |
| <i>B. Cinerea</i> | 6 |
| <i>Bumelia laetevirens</i> | 10 |
| <i>Cedrela oaxacensis</i> | 12 |
| <i>Ceiba aesculifolia</i> | 14 |
| <i>Cyrtocarpa procera</i> | 16 |
| <i>Escontria chiotilla</i> | 18 |
| <i>Mangifera indica</i> | 20 |
| <i>Neobuxbaumia tetetzo</i> | 22 |
| <i>Pachycereus weberi</i> | 24 |
| <i>Pistacia mexicana</i> | 26 |
| <i>Pseudosmodingium andrieuxii</i> | 28 |
| <i>Senna wislizenii</i> var. <i>pringlei</i> | 30 |
| <i>Sideroxylon capiri</i> | 32 |
| <i>Thevetia peruviana</i> | 34 |
| Fuentes bibliograficas | 36 |
| Glosario | 38 |

***Amphipterygium adstringens* (Schltdl.) Standl.**

Familia Anacardiaceae

Nombre común en el sitio de estudio: **cuachalalá**

Nombre común reportado en otros sitios: **cuachalalá, cuachalalate, cuachalalote, cuachalalatl, volador, quetchalalatl, mitixeran, yalaguitu.**

Arboles de hasta 15 m de alto, con látex lechoso; corteza lisa, grisáceo-rojiza, en ocasiones con protuberancias semejantes a las del género Ceiba. Las ramas con lenticelas orbiculares, elevadas, amarillentas, cicatrices foliares numerosas en el ápice. Hojas aparentando ser verticiladas por reducción de los entrenudos, de hasta 15 cm de largo por 8 de ancho, con 5 y hasta 7 foliolos, el terminal siendo de 2 a 5.5 cm de largo y 1.5 a 6 cm de ancho, generalmente obovado con el ápice obtuso, agudo o truncado, piloso en ambas superficies, margen piloso, crenado o aserrado apicalmente. Inflorescencias masculinas en panículas aglomeradas en el ápice de las ramas, con las flores pediceladas, con cáliz de cinco lóbulos. Las flores femeninas con un involucro cilíndrico, sin cáliz ni corola. Los frutos son nueces abultadas con estigmas persistentes, sobre los pedicelos aplanados y acrescentes hasta formar una especie de ala, de 3-4 cm, incluyendo el ala, moreno amarillentas o moreno rojizas, con una fina nervadura conspicua, glabras. Contienen 1-2 semillas muy aplanadas de 5 mm de largo. Especie de bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo, en elevaciones de 600 a 1,320 msnm.

La corteza es astringente, contiene taninos. Produce un tinte rojo. Hervida se usa para sanar heridas viejas, para afirmar la dentadura cuando está floja y como remedio para la malaria. También se emplea en curtiduría.

De acuerdo a los pobladores y de algunas evidencias, la guacamaya verde se alimenta del fruto y de las hojas de esta planta.

Medina, 2000; Pennington & Sarukhán, 1968; Bonilla et al., 2004

Amphipterygium adstringens



Detalle de los frutos



Hoja e inflorescencia



Bursera.

Familia Burseraceae.

Arboles o arbustos caducifolios, provistos de resina y a menudo de aceite esencial, que pueden llegar hasta 10 m de altura, con el tronco generalmente delgado y en muchas ocasiones lustroso, algunas especies con la corteza exfoliante. Sus hojas se pueden encontrar en forma de roseta en las puntas de las ramas o alternas sobre las ramas jóvenes, generalmente pinnadas, bipinnadas y hasta trifolioladas, aunque algunas son simples. Las flores son generalmente unisexuales, aunque algunas especies las tienen hermafroditas, muy pequeñas, con el cáliz profundamente dividido y los pétalos blanquecinos, amarillentos, verdosos o rojizos. El fruto es una drupa ovoide o subglobosa.

Seis de las especies que se desarrollan en la Cañada oaxaqueña han sido reportadas como parte de la dieta de la guacamaya verde. La parte consumida es la semilla, en la región suelen encontrarse en el suelo al pie de uno de estos árboles, restos de frutos abiertos y sin semilla, consumidos por alguna o algunas guacamayas.

***Bursera biflora* (Rose) Standl.** Arbol de hasta 7 m de altura, de corteza grisácea. Las hojas simples o trifoliadas con el borde crenado, dispuestas en roseta en la punta de las ramas, las inflorescencias son racimos laxos con las flores blancas dispuestas en pares sobre pedúnculos largos.

***Bursera submoniliformis* Engelm.** Conocida como copalillo o copal grueso. Arbol resinoso. Hojas pinnadas, el raquis alado, con 7 a 13 folíolos oblongos u ovados de 1 a 3 cm, gruesamente dentadas y pubescentes abajo. Fruto una drupa pequeña triangular con una semilla.

***Bursera morelensis* Ramírez.** Conocida en el sitio como Mulato, Es un árbol que mide de 4 a 13 metros de alto, con tronco principal de color rojizo a guindal. Las hojas se caen durante la época de sequía. La corteza se desprende en laminas con aspecto de papel. En el tallo y ramas tiene resina aceitosa con color trementina.

Las hojas se dividen en numerosas hojillas verdes sin pecíolo, con forma de punta de flecha, con la parte terminal aguda. Las flores son amarillas y se disponen en racimos. Los frutos son pequeños y tienen en su interior tres semillas amarillas. En Guerrero la madera fue utilizada para la calibración de palillos para cerillos durante 1950.

***Bursera fagaroides* Ballock.** Se le conoce como *Cuajote verde* y *Brea*. Es un árbol de hojas caedizas, de 3 a 6 metros de alto, de tronco suave y corteza que se desprende en láminas. El tallo y las ramas son de color verde azulado y presentan jugo lechoso. En las ramas jóvenes tienen resina aceitosa y de aroma agradable en sus ramas jóvenes. Las hojas son compuestas, con 1 a 4 pares de hojillas que varían en forma y ornamentación. Sus flores son solitarias o a veces en grupos pequeños, de color amarillo. Florece de abril a mayo. Sus frutos tienen tres cavidades con semillas de color crema. En algunas partes se utilizan como poste vivos para cercados y la goma del tallo (al igual que *Bursera aptera*) se utiliza como veneno para perros.

***Bursera aptera* Ramírez.** Se le conoce como *Cuajote amarillo* y *Brea*. Es un árbol de 2 a 8 metros de alto de corteza, de color amarillo o beige, que se desprende en láminas: Las ramas tienen resina aceitosa y aromática. Sus hojas son compuestas de 5 a 9 pares de hojuelas elípticas con los márgenes enteros. Las flores son amarillas y nacen de abril a mayo. La goma que secreta el tallo se usa como veneno para perros, mezclada con el alimento del animal.

***Bursera cinerea* Engler.** Se le conoce como *Mulato* o *gris cenizo*. Árbol de hojas caedizas, de hasta 15 metros de alto. La corteza se desprende en láminas de color rojizo. Los tallos y ramas tienen resina aceitosa, aromática y poco abundante. Las hojas se componen de 3 a 5 hojillas de 9 cm de largo con el ápice acuminado. Las flores son amarillas y se encuentran en grupos apretados de 8 a 20 cm de largo. Es ornamental en parques y jardines. Medicinal en enfermedades de las vías urinarias

Standley, 1923; Martínez, 1959; Martínez, 1979; Rzedowski & Calderón, 1996,

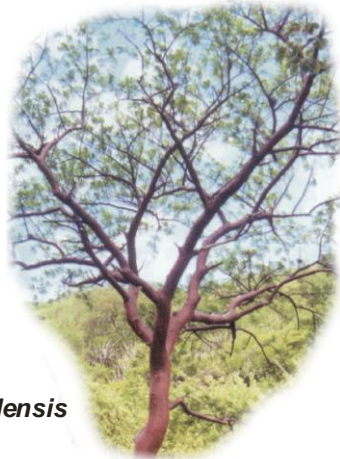
Bonilla et al., 2004, Bonilla Et al., 2007



Bursera biflora



Bursera submoniliformis



Bursera morelensis



Bursera fagaroides



Bursera aptera



Bursera cinerea

***Bumelia laetevirens* Hemsl.**

Familia Sapotaceae

Nombre común en el sitio de estudio: tepesquisle, tiliapo negro

Nombre común reportado en otros sitios: coma, tempixtle, tempixquitzli, tempesquistle, tempizquixtli, tempizquitzle, tempixle, tilapo, cupia, bebelama, tempeschitle, tlizapol, tempextle.

Arboles, algunas veces hasta de 16 m de alto, con la copa abierta ampliamente, la corteza gruesa, oscura, irregularmente surcada; ramillas frecuentemente espinosas. Hojas pecioladas, oblongas a elípticas o anchamente ovadas, de 5 a 10.5 cm de largo y 2.5 a 5.5 cm de ancho, redondeadas a subagudas en el ápice, obtusas o agudas en la base, verde brillante, glabras y lustrosas arriba, más pálidas abajo, y cuando jóvenes densamente sericeas. Flores blancas, en fascículos densos; cáliz de 5 a 6 segmentos aovados; corola de tubo corto y limbo compuesto de 15 lóbulos, reunidos en grupos de a 3, de los que el central es mayor que los laterales. Estambres 5, fijos en la base de la corola, de filamentos filiformes y anteras sagitadas, estaminodios petaloideos, acuminados, plegados o carenados en el dorso. Ovario hirsuto, con 5 lóculos, estilo filiforme. Fruto globoso u oval, de 1 a 1.5 cm de largo, deprimido en el ápice, negro; semillas redondas, de aproximadamente 10 mm de largo, cafés, muy lustrosas.

Se dice que los frutos se utilizan para obtener una especie de chicle. Se consume fresco o seco y frecuentemente se ve en los mercados. Los frutos inmaduros son preparados con salmuera, como las aceitunas. Se ha reportado la decocción de las hojas para aliviar el dolor de oídos y que las hojas se aplican en los dientes para el mismo propósito.

Standley, 1924; Conzatti & Smith, 1981, Bonilla et al., 2004

Bumelia laetevirens



Detalle de las hojas

Detalle frutos maduros



***Cedrela oaxacensis* C. DC. & Rose**

Familia Meliaceae.

Nombre común en el sitio de estudio: cedro

Arbol monoico, de hasta 4 m de altura. Corteza exfoliable, lisa, de color gris-rojizo; ramas pubérulo-lenticeladas con pequeñas manchas blancas. Hojas paripinnadas, generalmente con 6 pares de foliolos de 8 cm de largo por 5.5 cm de ancho, enteros con una cubierta pilosa o vellosa. Inflorescencias terminales, de 20 a 35 cm de largo, con flores unisexuales color de rosa, de 7 a 8 mm de longitud con el cáliz de 5 dientes. Ovario globoso, con cinco lóculos, cada uno con 9 o 10 óvulos, aunque en las flores masculinas es más pequeño y los óvulos son vestigiales. Fruto ligeramente leñoso, erecto, cápsula oblonga, de 2.5 a 4.5 cm de diámetro, pedúnculo de 5 mm, columela de caras cóncavo-convexas y de ápice cerrado. Semillas aladas de color café, de 2 cm.; plántulas epigeas.

Planta endémica de la cuenca del Río Balsas y del Valle de Oaxaca. El periodo de floración es en julio y agosto, pero a veces llega hasta septiembre. Los frutos persisten casi todo el año.

La madera es de color de corcho, aromática, durable, resistente al ataque de los insectos y fácil de trabajar. Se usa para hacer muebles finos y cajas de puros. Es la madera más fina después de la caoba.

El cocimiento de la madera es excitante de las funciones digestivas y se emplea contra la dispepsia, gastralgia, indigestión, etc.. se dice que las semillas tienen propiedades vermífugas. La corteza de la raíz es amarga y se usa para combatir las fiebres y la epilepsia.

De acuerdo con los datos obtenidos de entrevistas, se sabe que la guacamaya se alimenta en ocasiones de los frutos y semillas de esta planta.

Martínez, 1959; Germán-Ramírez & Styles, 1978, Bonilla et al., 2004

Cedrela oaxacensis



Hojas



Inflorescencia



Flores



Frutos maduros

***Ceiba aesculifolia* (HBK.) Britten & Baker f.**

Familia Bombacaceae.

Nombre común en el sitio de estudio: pochote

Nombre común reportado en otros sitios: ceiba, pochota, lantá de cerro, len-o-ma, piim.

Arboles hasta de 15 m de altura, monopódicos, el tronco delgado, generalmente bajo, armado con espinas fuertes, cónicas, la copa extendida, ramas jóvenes con numerosas espinas, glabras o casi glabras. Hojas dispuestas en espiral, digitado-compuestas, estipuladas, con 6 a 8 folíolos de hasta 10 cm de largo x 3.5 de ancho, acuminados o acuminado-cuspidados, casi glabros, la nervadura central finamente tomentosa en ambas superficies, en mayor grado en el envés, el margen dentado u ocasionalmente entero. Inflorescencia terminal, flores solitarias o en pares; actinomorfas, con 5 pétalos amarillos de hasta 18 cm de largo, cáliz campanulado con pelos dorado-parduzcos cubriendo toda la superficie externa, escasamente tomentoso en la parte interna. Fruto elipsoide, de hasta 23.5 cm de largo y 8.7 cm de ancho, 5-valvado, acuminado, pardusco, liso, glabro, el cáliz persistente; semillas subglobosas, de color moreno oscuro, de 8.5 a 9 mm de largo y aproximadamente 7.5 cm de ancho, embebidas en abundante y suave fibra sedosa de color blanco.

Planta frecuente en el matorral subtropical o en el bosque tropical caducifolio . Florece de mayo a octubre, los frutos maduran de septiembre a febrero.

Ornamental. La fibra sedosa del fruto se emplea como relleno de almohadas, a veces es utilizada como combustible, o bien, para curar ciertos padecimientos renales o circulatorios. En Yucatán los frutos tiernos y las semillas tostadas se han reportado como comestibles.

Se ha observado a la guacamaya verde alimentarse tanto de las semillas maduras como del fruto inmaduro de esta planta.

Avendaño, 1998; Carranza & Blanco, 2000, Bonilla et al., 2007

Ceiba aesculifolia



Flor mostrando detalle



Fruto inmaduro



Semillas embebidas en fibra sedosa



Fruto maduro

***Cyrtocarpa procera* Kunth.**

Familia Anacardiaceae.

Nombre común en el sitio de estudio: chupandía

Nombre común reportado en otros sitios: copaljocote, copalcoocote, copal, copalhi, maxocote, popoaqua

Arbol de 6 m de alto o mayor, densamente pubescente; hojas pinnadas, foliolos opuestos o los superiores alternos, obtusos o agudos, el raquis frecuentemente angostamente alado; panículas cerca de 6 cm de largo, pétalos blancos, de 3 mm de largo; fruto pubescente, de 2 cm de largo.

La madera es suave y púrpura, con un fuerte olor, y se usa para hacer pequeñas imágenes y otros artículos. El fruto es comestible, con un sabor ácido. Las semillas son comidas por los cerdos y han sido empleadas como remedio contra la lepra. La corteza es empleada como sustituto de jabón.

Se ha podido observar frecuentemente a la guacamaya verde alimentarse de los frutos y semillas de esta planta,

Martínez, 1959; Standley, 1923, Bonilla et al, 2007

Cyrtocarpa procera



Detalle de las flores



Disposición de las hojas



Frutos maduros

***Escontria chiotilla* (Weber) Rose**

Familia Cactaceae.

Nombre común: jiotilla, quiotilla, chiotilla, xuega

Planta arborescente, de hasta 7 m de altura cuando madura. Tronco grueso y corto, ramillas muy numerosas y rígidas hasta de 2 m de largo, con 7 a 8 costillas prominentes, areolas de 0.8-1.3 cm de largo, elípticas, generalmente confluentes en la parte terminal o media de las ramas, distantes entre sí cerca de 1 cm en la parte media o basal de las ramas, con 10 a 16 espinas radiales de 0.5 a 1 cm de largo, subuladas, rectas, grises y hasta 5 espinas centrales de unos 5 cm de largo, desiguales, una más larga, rectas, subuladas, pardo-grisáceas. Flores pequeñas, de 1 a 4.5 cm de largo y cerca de 2 cm de ancho, campanuladas, tubo receptacular de 1 a 1.7 cm de largo y cerca de 0.3 cm de grosor, brácteas de hasta 1.2 cm de largo, oblongas, ápice acuminado, cartáceas, pardo claras o amarillo claras. Tépalos amarillos, de alrededor de 1.5 cm de largo. Fruto de 2.6 hasta 5 cm de largo y 2.5 a 3.7 cm de ancho, color rojo púrpura, con brácteas deltoides, amarillas y translúcidas, semillas de 1-1.5 mm de largo.

Se desarrolla en bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo y cuando se encuentra dominando el paisaje, las asociaciones vegetales que forma se llaman quiotillales.

Florece durante dos periodos al año, de marzo a mayo y de julio a agosto, fructifica de abril a mayo y de septiembre a noviembre.

Se utiliza como fruto comestible fresco y para preparar conservas.

De acuerdo a los datos obtenidos por entrevistas, la guacamaya verde se alimenta en ocasiones de los frutos de esta planta.

Flores et al., 1991; Arias et al., 1997, Bonilla, et al., 2007

Escontria chiotilla



Detalle de disposición de espinas
y fruto maduro

***Mangifera indica* L.**

Familia Anacardiaceae

Nombre común: mango

Se desarrolla en altitudes bajas y medias de los climas tropicales

Arbol de 12-25 m de altura, de copa densa, el tronco llega a tener hasta un metro de diámetro, corteza color pardo, lisa y ligeramente agrietada cuando el árbol es joven, se hace casi negra y rugosa con la edad. Hojas enteras, alternas, coriáceas, de color verde oscuro, lanceolado oblongas, de 10 a 20 cm de largo y 4 a 5 cm de ancho, con el borde ondulado. Flores polígamas, pequeñas, verdosas o verdoso amarillentas, en grandes panículas piramidales terminales. Pétalos 5, de 5 mm de largo. 5 estambres, desiguales, solamente uno o dos fértiles. Ovario súpero, de estilo corto, con un solo óvulo. Drupas oblongas, más o menos reniformes según las variedades, de color amarillo con tintes rojos y verdes.

Su principal importancia es de tipo comercial, al ser un fruto sumamente apreciado por su sabor. Al fruto maduro se le atribuyen propiedades depurativas. Contiene vitaminas A y C. El jugo del árbol es cáustico y ocasiona sarpullido a las personas sensibles. La semilla pulverizada se usa como antihelmíntico. La madera es suave, de color moreno grisáceo, poco resistente sobre todo al contacto con la humedad.

De acuerdo con los datos obtenidos mediante entrevistas la guacamaya verde se alimenta de los frutos de esta planta.

Martínez, 1959; FAO, 1982, Bonilla et al., 2004.

Mangifera indica



***Neobuxbaumia tetetzo* (F.A.C. Weber) Backeb.**

Familia Cactaceae

Nombre común: teteche, tetetzo, cardón, higo de teteche (el fruto), tetecha (el fruto)

Plantas arborescentes de hasta 15 m de alto. Su tallo principal es de 30 a 60 cm de ancho. Cuando jóvenes son columnares, pero después forman ramas escasas en su parte terminal de hasta 20 cm de ancho, con 13 a 17 costillas de 2 a 2.5 cm de altura. Las areolas son de 1 a 1.5 cm de largo por alrededor de 0.5 de ancho, con 7 a 13 espinas radiales de hasta 2 cm de largo y 1 a 3 espinas centrales de 3 a 4 y a veces hasta 12 cm de largo, una de ellas más larga que las demás. Las flores son de alrededor de 5 cm de largo y se encuentran dispuestas alrededor del ápice. Los frutos son de alrededor de 3.5 cm de largo y 2.5 cm de ancho, ovoides, verdes a rojos, con espinas setosas.

Se desarrolla en bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo, sobre suelos calizos. Las comunidades vegetales donde domina se denominan tetecheras.

Los frutos y las flores tiernas se consumen localmente.

Se ha observado a las guacamayas alimentarse del fruto inmaduro y en ocasiones de la parte superior del tallo.

Arias et al., 1997; Bonilla et al., 2007

Neobuxbaumia tetetzo



Detalle de espinas y tronco

***Pachycereus weberi* (J.M. Coulter) Backeb.**

Familia Cactaceae

Planta arborescente de tronco leñoso bien definido, hasta de 2 m de alto, con ramas muy numerosas de aproximadamente 20 cm de diámetro. Las ramas se originan únicamente abajo y se proyectan paralelas al tronco principal. Presenta 10 costillas, separadas por senos profundos. Las areolas son grandes, ovales, con fieltro blanco grisáceo, distantes entre sí, con 6 a 12 espinas radiales de 1 a 2 cm de largo, gruesas y engrosadas en la base y una sola espina central como de 10 cm de largo, algo aplanada. Las flores se disponen en areolas laterales, son infundibuliformes con el perianto exterior de color rojizo, mientras que el interior es de color blanco, con numerosos estambres y filamentos cortos. El fruto es globoso, de 6 a 7 cm de diámetro, con abundantes espinas setosas amarillentas; cuando madura se revienta en cuatro partes, dejando ver la pulpa color púrpura y semillas negras.

Es una de las cactáceas candelabriformes más grandes. Su madera es suficientemente resistente para ser usada como material para techar las casas; las flores y semillas son forrajeras y los frutos se emplean para elaborar aguas frescas.

Se desarrolla en bosque tropical caducifolio, en elevaciones entre 600 y 1,100 msnm. Florece entre enero y abril.

Arias, 1997; Bravo, 1978

Pachycereus weberi



Flor



Detalle de la ramificación

***Pistacia mexicana* HBK.**

Familia Anacardiaceae

Nombre común en la zona de estudio: antisco

Nombres comunes en otras zonas: lantisco, lantrisco, copal, copalillo, lentisco, romerillo, soconante

Arbol o arbusto dioico, caducifolio, de hasta 10 m de altura. Las hojas tienden a agruparse en el ápice de las ramas y miden alrededor de 15 cm de largo, presentando de 9 a 11 folíolos de 1 a 2.5 cm de largo por 0.5 a 1 cm de ancho. Las inflorescencias masculinas se encuentran en forma de panículas de ramas espiciformes, muy compactas, con flores muy pequeñas rodeadas de una bráctea amplia. Las inflorescencias femeninas en forma de panículas o de espigas aisladas. Conforme los frutos van madurando, las ramas laterales de la panícula se van alargando de tal manera que las infrutescencias se muestran mucho más largas y amplias que las inflorescencias. Los frutos maduros son de color azul marino.

Es un árbol característico de bosque tropical caducifolio, así como de algunos matorrales xerófilos.

Rzedowski & Calderón (1999) reportan a las semillas como comestibles y algún uso en el campo de la medicina vernácula, sin especificar el mencionado uso.

Según informes de algunos pobladores, la guacamaya se alimenta el fruto de esta planta.

Rzedowski & Calderón, 1999; Bonilla et al., 2007

Pistacia mexicana



Rama mostrando las hojas
imparipinnadas y frutos
inmaduros



Frutos maduros

***Pseudosmodingium andrieuxii* (Baill.) Engl.**

Familia Anacardiaceae

Nombre común en el sitio de estudio: hinchador

Nombre común reportado en otros sitios: pirú del cerro, teltote blanco, xhonguo, pirulillo, yaga-lache (zapoteco)

Arbusto o árbol de hasta 6 m de alto, esencialmente glabro, caducifolio. Hojas resinosas, aglomeradas en el ápice de ramas jóvenes, láminas imparipinnadas, hasta de 20 cm de largo, con 13 a 27 folíolos de unos 3.5 cm de largo por 0.8 cm de ancho, el borde por lo común algo aserrado, a veces entero o casi entero, con numerosos nervios laterales. Panículas aglomeradas hacia los ápices de las ramas, de unos 8 cm de largo por 3 cm de ancho, con pedicelos delgados de alrededor de 5 mm de largo. Las flores son blancas con el centro amarillo. El fruto es una drupa comprimida y alada, casi orbicular u oblata, de 6-8 mm de largo y alrededor de 10 mm de ancho, por lo general de color paja, glabra, brillante.

Se registra como planta alergena, pero las reacciones que causa son de menor magnitud que las de *Pseudosmodingium perniciosum* y *P. virletii*, de quienes se dice que su jugo es muy irritante para la piel.

Standley, 1923; Martínez, 1959; Rzedowski & Calderón, 1999

Pseudosmodium andrieuxii



Rama con frutos



Inflorescencia



Detalle de frutos y flores

***Senna wislizeni* var. *pringlei* (Rose) Irwin & Barneby**

Familia Fabaceae

Nombre común en el sitio: quebracho

Arbusto alto o árbol pequeño, de 5-10 m, con tronco de 15 a 20 cm de diámetro y corteza verdosa con muchas lenticelas, exfoliante en capas. Los foliolos (especialmente abajo) y los lóbulos exteriores del cáliz finamente estrigosos. Flores principalmente en brotes largos con internodos bien desarrollados, algunos brotes desarrollando ramillas laterales que semejan espinas sin hojas, y algunas ramas desarrollando marañas llevando un mechón de estípulas y un fascículo de hojas más pequeñas. Hojas primarias principalmente de 1.2 a 4.5 cm de largo, con peciolos hasta de 1 cm de largo, con estípulas y 4 a 5 pares de foliolos, de 4-13 mm de largo, obtusos o redondeados y mucronulados en el ápice, agudos o redondeados en la base. Racimos con 2 a 5 flores, originándose de las axilas de las hojas con brácteas caducas y pedicelos muy delgados, de 12 a 26 mm de largo, haciéndose mucho más gruesos en el fruto; sépalos amarillos a café púrpura, fuertemente graduados y los pétalos de color amarillo brillante, 4 de ellos oblongo-obovados o oblongo-elípticos y el otro abaxial muy asimétrico. Fruto en un pedicelo grueso, plano-comprimido, quillado por las suturas gruesas como cordón y dehiscentes a lo largo de ellas, de 16 a 24 cm de largo por 5 a 8 mm de ancho, las valvas firmes o duras en la madurez, pálidas, planas (no muy abultadas sobre las semillas); semillas fuertemente comprimidas paralelas a las valvas, rómbicas a casi cuadradas, de 4 a 5.5 mm de largo y 3 a 4 mm de ancho.

Planta forrajera, apreciada para la alimentación de ganado caprino.

Según informes de algunos pobladores, la guacamaya se alimenta del fruto de esta planta.

McVaugh, 1987; Bonilla et al., 2004

Senna wislizeni* var. *pringlei



Detalle de la flor



Sección de corteza

Frutos maduros

***Sideroxylon capiri* (A. DC.) Pittier**

Familia Sapotaceae

Arbol grande con la corteza café rojiza o café amarillento, las ramillas tomentulosas. Los peciolos de las hojas frecuentemente tan largos como las láminas, que son de forma ovada a oblongas, de 7 a 16 cm de largo, agudas a redondeadas en el ápice, redondeadas u obtusas en la base, con pubescencia café cuando jóvenes, tornándose glabras con la edad, los pedicelos de 10 a 12 mm de largo, agrupados sobre las ramas defoliadas; flores amarillo pálido, con el cáliz de cerca de 4 mm de largo. Los frutos son ovoides, globosos o elipsoidales, de 3 a 3.5 cm de largo, conteniendo una o más semillas.

Según informes de algunos pobladores, la guacamaya se alimenta del fruto de este árbol.

Standley, 1924; Bonilla et al., 2004

Sideroxylon capiri



Inflorescencia



Frutos maduros

***Thevetia peruviana* (Pers.) K. Schum.**

Familia Apocynaceae

Nombre común en el sitio de estudio: hueso de fraile

Nombre común reportado en otros sitios: codo de fraile, fraile, petatillo, camé, campanilla, chirca, flor de san Pedro, narciso amarillo, solimán, ts'een aanchuuch (lengua huasteca), yoyote.

Arbusto o árbol de hasta 10 m de alto, por lo común glabro. Peciolos no siempre bien definidos, láminas de 7 a 15 cm de largo y de 6 a 13 mm de ancho, con la nervadura media inmersa en el haz y realizada en el envés, brillantes sobre todo en el haz. Inflorescencias en forma de cimbras laterales o terminales, laxas, de pocas flores. Corola por lo general de color amarillo brillante, a veces pardo-rojiza, anaranjada o blanca, tubo de alrededor de 2 cm de largo y 2-3 mm de diámetro, garganta hasta de 1.5 cm de largo, a veces mal definida, Fruto drupáceo, inicialmente subs esférico u oblató y de color verde, volviéndose con la edad obovoideo-deprimido y también algo comprimido, de unos 3.5 cm de largo; hueso obtrulado en vista frontal, hasta de 3.5 cm de ancho, de color café claro.

Prospera principalmente en bosque tropical caducifolio, bosque de galería y en algunos matorrales, encinares y bosques mesófilos de montaña adyacentes. Florece y fructifica prácticamente durante todo el año. Es Nativa de América cálida, posiblemente de México, cultivada en muchas regiones de ambos hemisferios y con frecuencia naturalizada.

En algunos lugares se procura la propagación de este arbolito en el ámbito doméstico por su agradable porte, así como por sus flores llamativas. Las semillas contienen un glucósido llamado thevetina. Antiguamente su usaba el jugo lechoso de esta planta para curar úlceras y como unguento. También usaban algodón empapado con el jugo y se colocaba en cavidades en los dientes para aliviar el dolor. En el presente es común una cura para las hemorroides hecha de una pomada de las almendras mezcladas con grasa. Esta pomada es notoriamente analgésica, pero su acción sobre las hemorroides no ha sido determinada y su uso es peligroso. Tomado actúa como un violento vomitivo, altera la respiración y causa parálisis del corazón. Se considera que una tintura de la corteza es poderosamente febrífuga. En grandes dosis es un violento purgativo y emético.

Se tienen evidencias de que la guacamaya se alimenta de las semillas de este árbol.

O'Gorman, 1961; Rzedowski & Calderón, 1998; Bonilla et al., 2004

Thevetia peruviana



Detalle de las hojas



Frutos maduros



FUENTES BIBLIOGRAFICAS

- Arias M., S., S. Gama L. y LU. Guzmán C. 1997.**
Cactaceae A.L. Juss. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. UNAM, México. Fasc. 14
- Avendaño Reyes, S. 1998.**
Bombacaceae. Flora de Veracruz. Inst. Ecología-Univ. of California. Fasc. 107.
- Bonilla R. C., R. Aguilar S., R. García, G. Reyes Macedo, V. Salinas Chino, V. Aguilar Bautista. 2004.**
Investigación y conservación de la guacamaya verde (*Ara militaris*) en la reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatlán. Fase II: Estudios para la conservación. Informe final de proyecto. I.P.N., CIIDIR-Oaxaca 70p.
- Bonilla R. C., R. Aguilar S., R. García, R. Martínez y L. Cruz 2007.** Monitoreo de la población de la guacamaya verde en la reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatlán. Informe final de proyecto DT005. CONABIO - I.P.N., CIIDIR-Oaxaca 105 p.
- Carranza González, E. y A. Blanco G. 2000.** Familia Bombacaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes. Inst. de Ecología A.C.-Centro Reg. Bajío. Fasc. 90.
- Conzatti, C. & L.C. Smith. 1981.**
Flora Sinóptica Mexicana. Tercera Edición.
- FAO. 1982.** Especies frutales forestales. Fichas técnicas. Estudio FAO:Montes. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- Flores M., A., G.I. Manzanero M., S. Acosta C., R. Aguilar S. y A. Saynes V. 1991.**
Importancia ecológica y económica de *Escontria chiotilla* (Weber) Rose en la porción este de los Valles Centrales de Oaxaca. Cact. Suc. Mex. XXXVI(1):16-24
- Germán-Ramírez, M.T. & B.T. Styles. 1978.** Revisión taxonómica del género *Cedrela* P. Br. I. *C. oaxacensis* C. DC. & Rose, *C. salvadorensis* Standl. y *C. tonduzii* C. DC. en México y Centro América
- Martínez, M. 1959.** Plantas útiles de la Flora Mexicana. Ed. Botas, México.

- Martínez, M. 1979.** Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas. Fondo de Cultura Económica. 1215 pp.
- Martínez/Gordillo M. 2002.** Los generos de la familia Euphorbiaceae en Mexico. Anal. Inst. Biol. UNAM. Ser. Bot. 73(2):155-281
- McVaugh, R. 1987.** Leguminosae. In: Flora Novo-Galiciana. Anderson, W.R. (Gen. Ed.) 5:113
- Medina L., R. 2000.** Julianiaceae Hemsl. Flora del Valle de Tehuacan - Cuicatlán. Instituto de Biología, UNAM. 30:1-5.
- Moreno, N.P. 1984.** Glosario botánico ilustrado. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Ver. México.
- Niembro, A. 1986.** Rocas. Árboles y Arbustos útiles de México, Ed. Limusa, Universidad Autónoma de Chapingo. México.
- O'Gorman, H. 1961.** Mexican Flowering Trees and Plants. Ammex Asociados, México. 218 pp.
- Pennington & Sarukhán. 1968.** Manual para la determinación en campo de los árboles tropicales. INIREB, México. 413 pp.
- Rzedowski, J. & G. Calderón de Rzedowski. 1998.** Familia Apocynaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes. Inst. de Ecología A.C.-Centro Reg. del Bajío. Fasc. 70.
- Rzedowski, J. & G. Calderón de Rzedowski. 1999.** Familia Anacardiaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes. Inst. de Ecología A.C.-Centro Reg. del Bajío. Fasc. 78.
- Standley, P.C. 1923.** Trees and shrubs of Mexico (Oxalidaceae-Tumeraceae). Contr. from the United States National Herbarium. 23(3):517-848.

GLOSARIO

- Acrescente:** Que continúa su crecimiento después de la floración o el desarrollo de la yema.
- Actinomórfico(a):** Con simetría radial.
- Adpreso(a):** Aplicado contra la superficie o eje vertical de referencia, dirigido hacia el ápice de la misma con un ángulo de divergencia de 15° aproximadamente.
- Antera:** Porción del estambre que produce el polen.
- Arborescente:** Que llega a tener el tamaño o aspecto de un árbol.
- Areola:** Estructura de las cactáceas que corresponde a una yema axilar; frecuentemente da origen a varios tipos de espinas.
- Bipinnada:** Dos veces pinnada.
- Bráctea:** Hoja modificada, presente en una inflorescencia.
- Caducifolio(a):** Que pierde la mayoría de sus hojas durante una temporada del año.
- Cáliz:** Verticilo externo del perianto; los sépalos en su conjunto.
- Candelabriforme:** Con las ramas dispuestas en verticilos alrededor del tallo principal.
- Cápsula:** Fruto simple, seco, dehiscente, derivado de un ovario compuesto de dos o más carpelos.
- Cartáceo(a):** Delgado, con la consistencia del papel.
- Cima:** Inflorescencia definida de aspecto ancho y redondeado.
- Columela:** Eje central persistente en un ovario multilocular.
- Columnar:** Con un tronco erecto, grueso.
- Coriáceo(a):** Con la consistencia del cuero.
- Corola:** Verticilo interno del perianto; los pétalos en su conjunto.
- Crenado(a):** Con dientes redondeados.
- Cuspidado(a):** Que termina gradualmente en una punta rígida y aguda.
- Dehiscente:** Que presenta una forma característica de abrirse para la dispersión de su contenido.
- Dispepsia:** Digestión difícil y dolorosa.
- Drupa:** Fruto simple, carnoso, con el endocarpo endurecido a modo de hueso.
- Emético:** Que provoca vómito.

- Epigea:** Semilla que, al germinar, desentierra los cotiledones. El término también se utiliza para describir la plántula.
- Espiciforme:** En forma de espiga.
- Espiga:** Inflorescencia indefinida, simple, con las flores sésiles sobre un eje prolongado.
- Estambre:** Esporofilo masculino; unidad básica del androceo que consiste de la antera y el filamento y que produce el polen.
- Estaminodio:** Vestigio estéril de un estambre, algunas veces modificado en forma de nectario o de pétalo.
- Estilo:** Parte superior prolongada del ovario que remata en uno o varios estigmas.
- Estípula:** Par de escamas, espinas, glándulas u otras estructuras en la base del peciolo.
- Estrigoso(a):** Cubierto por tricomas rectos, adpresos y agudos, generalmente con la base redondeada.
- Fasciculado(a):** Con todas las estructuras homónimas con origen en un mismo punto.
- Febrífugo:** Que quita la fiebre.
- Filamento:** La parte estéril del estambre que sostiene la antera.
- Foliolo:** Segmento individual de una hoja compuesta
- Gastralgia:** Dolor de estómago.
- Glabro(a):** Sin ningún tipo de indumento.
- Infero:** Se aplica al ovario que está unido con el tubo del cáliz o hipanto, y que tiene el perianto o el androceo insertos encima.
- Inflorescencia:** Arreglo y disposición de las estructuras florales en la planta.
- Infrutescencia:** Arreglo y disposición de los frutos en la planta.
- Infundibuliforme:** En forma de embudo.
- Involucro:** Grupo o verticilo de brácteas que rodean una inflorescencia.
- Látex:** Suspensión de partículas en medio líquido, generalmente de color blanco o amarillo.
- Lenticela:** Poro ovalado en la corteza que corresponde a un estoma.
- Limbo:** Porción expandida y aplanada de la hoja.
- Lóculo:** Cavidad interior de la antera, ovario o fruto.

Monoico(a): Con todas las flores imperfectas (unisexuales); las flores masculinas y las femeninas presentes en el mismo individuo.

Monopódico(a): Ramificación que se caracteriza por presentar un eje principal con o sin la presencia de ramas laterales.

Mucronulado(a): Que termina abruptamente en una proyección apical muy corta, aguda y rígida (mucrón), formada por una extensión del nervio medio.

Nuez: Fruto simple, seco indehiscente, con una sola semilla y un pericarpo endurecido; generalmente derivado de un ovario unilocular.

Obtrulado: En forma de prisma con los costados basales más largos que los superiores.

Ovario: Porción del carpelo o pistilo que produce los óvulos.

Panícula: Un racimo con ramificaciones también racimosas; el término es utilizado frecuentemente para describir cualquier inflorescencia muy ramificada.

Pedicelo: Soporte individual de una flor que forma

parte de una inflorescencia.

Pedúnculo: Soporte principal de una inflorescencia entera o de una flor solitaria. Se aplica también al soporte del fruto.

Perianto: Envoltura de las partes reproductoras de la flor; puede o no estar dividido en dos verticilos distintos (cáliz y corola).

Pericarpo: La cubierta del fruto que corresponde a la hoja carpelar; consiste del exocarpo, el mericarpo y el endocarpo.

Pétalo: Una pieza o unidad de la corola.

Pinnado(a): Con los folíolos distribuidos a lo largo de los dos lados de un eje central o raquis.

Pistilo: Unidad del gineceo compuesta del ovario, el estilo y el estigma; puede ser simple (de un solo carpelo) o compuesto (de dos o más carpelos unidos).

Polígamo(a): Flores perfectas (hermafroditas) e imperfectas (unisexuales) presentes en el mismo individuo.

Racimo: Inflorescencia con un eje central y flores pediceladas, generalmente indefinida.

Raquis: Eje principal de una hoja pinnadamente compuesta.

Sericeo(a): Con tricomas largos y sedosos, generalmente adpresos.

Setoso(a): Con setas (tricomas muy rígidos y puntiagudos, como cerdas largas).

Subulado(a): Atenuado con un ápice agudo; angostamente triangular.

Súpero: Se aplica al ovario que se sitúa por arriba del punto de inserción del perianto y el androceo o que está libre del tubo

floral que lleva encima al androceo y al perianto.

Tépalo: Unidad o miembro de un perianto no diferenciado en pétalos y sépalos.

Trifoliolado(a): Con tres hojas

Valva: Segmento de un fruto después de la dehiscencia.

Valvado(a): Con los márgenes de órganos o partes conjuntos apenas unidos o en contacto entre sí.

Moreno, 1984

NOTAS

NOTAS

NOTAS