

9
2ej.



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE CIENCIAS

LA SUBTRIBU CASSINAE (CAESALPINIOIDEAE. LEGUMINOSAE)
EN EL ESTADO DE GUERRERO, MEXICO.

T E S I S

Que para obtener el título de

B I O L O G O

presenta

RACHEL ANTONIO OCAMPO



México, D. F.

1987



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

	pp.
Resumen.....	1
Antecedente.....	2
Area de estudio.....	3
Objetivo.....	4
Metodologia.....	5
Listado floristico.....	5
División municipal.....	7
Tribu Cassieae.....	9
Subtribu Cassiinae.....	10
Clave genérica.....	11
Género <i>Cassia</i>	11
Clave específica para <i>Cassia</i>	12
Descripciones de las especies de <i>Cassia</i>	13
Género <i>Senna</i>	17
Clave específica para <i>Senna</i>	18
Descripciones de las especies de <i>Senna</i>	24
Género <i>Chamaecrista</i>	71
Descripciones de las especies de <i>Chamaecrista</i>	73
Discusión y conclusión.....	93
Bibliografía.....	95
Tablas de distribución.....	97
Mapas de distribución.....	100

RESUMEN

El presente trabajo es una contribución al conocimiento florístico del estado de Guerrero, forma parte del estudio de las leguminosas, que se realiza para el estado, en el Herbario de la Facultad de Ciencias (FCME) y el laboratorio de Plantas Vasculares de la Universidad Nacional Autónoma de México, con la asesoría del M. en C. Mario Sousa Sánchez, investigador del Herbario Nacional (MEXU) del Instituto de Biología de la U.N.A. M. Se da aquí una relación de las especies de la subtribu Cassiinae que comprenden los géneros *Cassia*, *Senna* y *Chamaecrista* para el estado, tomando como base el material depositado en los herbarios (MEXU), (ENCB), (FCME), así como la revisión más reciente para la subtribu (Irwin et Barneby, 1982), para obtener la lista florística, clave para los géneros y especies, las descripciones taxonómicas a nivel de especie y su distribución en el estado de Guerrero.

INTRODUCCION

La subtribu Cassiinae, es un taxon comprendido dentro de la subfamilia Caesalpinioideae, uno de los tres grupos naturales, de la familia Leguminosae. De Candolle (1825) divide al suborden Caesalpinieae en 3 tribus: Geoffreae (8 géneros), Cassieae (51 géneros) y Detarieae (2 géneros). Bentham (1862 y 1868) reconoce 7 tribus dentro del suborden Caesalpinieae: Sclerobieae, Eucaesalpinieae, Cassieae, Bauhinieae, Amherstieae, Cynometreae y Dimorphandreeae, enlista 11 géneros dentro de la tribu Cassieae (*Oligostemon*, *Martia*, *Dicornya*, *Storckia*, *Cassia*, *Petalostyles*, *Labichia*, *Distemonanthus*, *Apuleia*, *Dialum*, *Ceratonia*. Hutchinson (1964) mantiene el orden Leguminales, considerando a nivel de familia a las Caesalpinieae, dividiéndola en 2 subfamilias: Caesalpinioideae y Brachystegioideae, conservando dentro de las caesalpinieae las 7 tribus mencionadas por Bentham, incluyendo a las *Cassia* dentro del grupo 2 de la subtribu Cassieae. La tribu Cassieae es

definida por Bentham (1869) y dividida más recientemente por Irwin et Barneby (1978) en 5 subtribus: Ceratoniinae (1 género), Dialiinae (13 géneros), Duparquetiinae (1 género), Cassiinae (3 géneros), Lebicheinae (2 géneros). La subtribu Cassiinae es tratada por Irwin et Barneby (1982) dividiéndola en 3 géneros: *Cassia*, *Senna* y *Chamaecrista*.

Las Caesalpinioideae incluyen de 120 a 180 géneros y 2500 -3000 especies, frecuentes en los trópicos y subtropicos, de América y Africa, pobremente representada en regiones templadas. (Heywood 1971). La subfamilia es considerada como el grupo más primitivo de las leguminosas, tomando en cuenta su caracter arboreo y arbustivo (Hutchinson 1964), *Gleditsia*, *Gymnocladus*. *Ceratonia-Zenia* y *Cercis* son los géneros más antiguos de la subfamilia, presentando una distribución relicto en zonas templadas del norte y sur de América; el establecimiento de las primeras lineas (Caesalpinieae, Cassieae, Cercideae) y la radiación de las mismas se supone ocurre en el Cretácico superior (P.H. Raven y R.M. Polhill 1981).

ANTECEDENTES

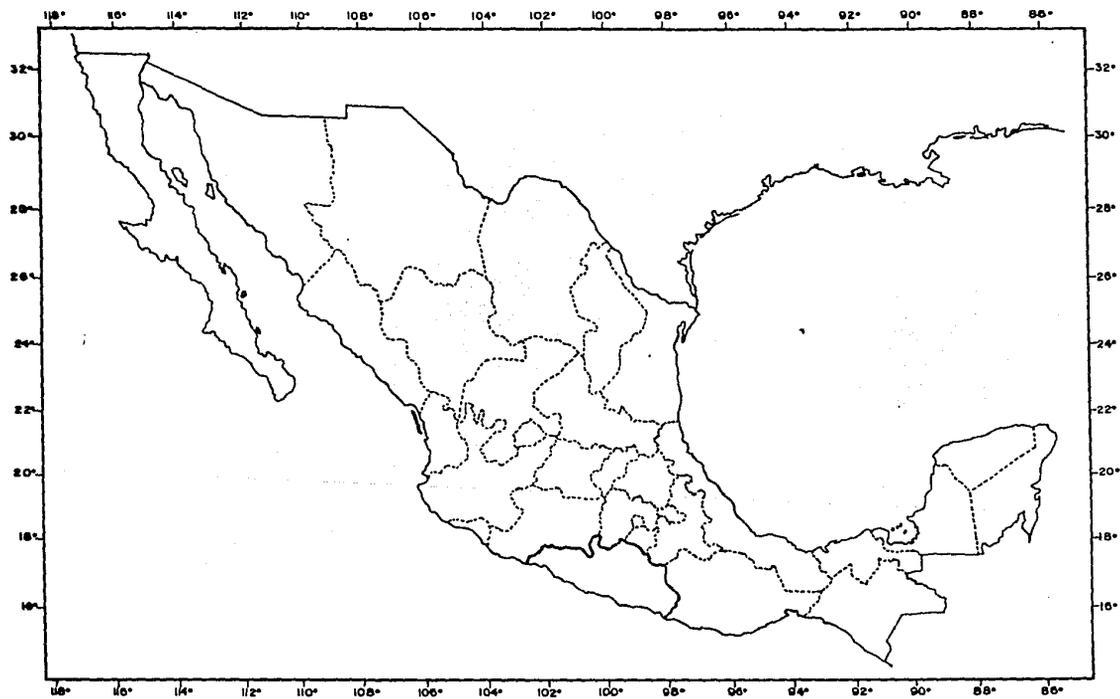
Los trabajos florísticos han hecho posible la realización de inventarios para las floras locales, de los cuales se puede obtener información que apoya diversos trabajos de investigación, acerca de los recursos naturales del país. En este contexto se ha integrado un equipo de investigación, para la flora del estado de Guerrero, constituido por Profesores de Carrera, Técnicos, tesisistas y alumnos de los diversos cursos de biología de campo, llevadas a cabo e integradas por el Laboratorio de Plantas Vasculares y el Herbario, ambos de la Facultad de Ciencias de la U.N.A.M. De acuerdo con el comité ejecutivo de la Flora de México (1983), el estado se encuentra medianamente explorado, de los colectores de leguminosas para el estado se encuentran Humboldt et Bonpland (1803), E. Palmer (1894-1895), E. Langlassé (1898), C.G. Pringle (1900), Helia Bravo (1922, 1932), George B. Hinton (1935- 1941), A. J. Sharp (1944), Leavenwoort (1946), Ladislao Paray (1949), George Neville Jones (1958), Wolfgang Boege (1966) y más recientemente, Alfonso Delgado, Ma. Teresa

Germán, Esteban Martínez, José C. Soto, Para el Herbario Nacional. Victoria Aguilar, Goreti Campos, José Luis Contreras, Nelly Diego, Rosa Ma. Fonseca, Gabriela Gaxiola, Lucio Lozada, Francisco Lorea, Gaspar Lozano, Alfredo Nájera, Rachel Antonio, así como alumnos, que han contribuido en la colecta, en las diversas biología de campo impartidas en el curso del proyecto, de la Facultad de Ciencias de la U.N.A.M.

AREA DE ESTUDIO

El estado de Guerrero se encuentra situado en la parte sur de la República Mexicana, aproximadamente entre los $16^{\circ} 19'$ - $18^{\circ} 52'$ latitud norte y entre los $98^{\circ} 02'$ - $102^{\circ} 12'$ longitud oeste; colinda por el noroeste con Michoacán, al norte con el Edo. de México, al noreste con Morelos y Puebla, al este con Oaxaca y al suroeste se encuentra la costa del Pacífico. (mapa no. 1). Fisiográficamente se encuentran 4 zonas (Figueroa de Cotín 1980) que son, partiendo del norte hacia el sur:

- 1.- **El Sistema Orográfico Septentrional** (Depresiones Australes de la Cordillera Neovolcánica). Este sistema presenta 4 elementos orográficos, el desprendimiento que proviene del cerro San Andrés, Michoacán, que cubre la parte occidental del municipio de Cutzamala de Pinzón. Tres desprendimientos del Nevado de Toluca, uno de ellos el de Zacualpan que forma el sistema de la Sierra de Taxco, que cubre la región septentrional. Un desprendimiento austral del Ajusco, D.F., que termina en el municipio de Pilcaya. El desprendimiento meridional del Popocatepetl (Mex.- Pue.), en su tramo final se extiende y se ramifica cubriendo parte de los municipios de Atenango del Río y Copalillo. Su altitud varía de los 1200 a los 2400 m.s.n.m. (Figueroa de Cotín 1980). Los tipos de vegetación que se encuentran son, bosque de *Quercus*, bosque de *Pinus*, bosque de *Quercus - Pinus*, bosque de *Juniperus*, bosque mesófilo de montaña.
- 2.- **La Depresión del Balsas:** Se localiza entre los $17^{\circ} 00'$ - $20^{\circ} 00'$ latitud norte y $97^{\circ} 30'$ - $103^{\circ} 15'$ longitud oeste y está limitada, al norte por el Eje Neovolcánico, desde el cerro de la Maliche, hasta el suroeste del estado de Jalisco; por el este la limita la Sierra de Oaxaca y por el sur y el oeste, la Sierra



MAPA no. 1

Madre del Sur. Ocupa importantes porciones de los estados de Jalisco, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Edo. de México y Puebla. Se encuentra subdivida en cuencas alta y baja, delimitadas por una serie de serranías que se extienden entre el Nevado de Toluca y el cerro Teotepac, en la Sierra Madre del Sur; su altitud varía de 0 - 1500 m.s.n.m., Los tipos de vegetación característicos son, bosque tropical caducifolio, manchones de matorral crasicaule, bosque tropical subcaducifolio, en cañadas húmedas (Jiménez et al. 1983), bosque espinoso, en las zonas planas (Toledo 1982).

3.- La Sierra Madre del Sur: Corre del noroeste al suroeste paralelamente y muy próxima a la costa del Pacífico, desde Jalisco hasta el Istmo de Tehuantepec (Rzedowski 1978); en el estado de Guerrero separa la Depresión del Balsas y la región Costera, se ve interrumpida por el río Balsas en el extremo occidental (Toledo 1982). Su altitud varía de 1500 - 3000 m.s.n.m., con un tipo de vegetación característico de las zonas templadas, bosque de *Juniperus*, bosque mesófilo de montaña, bosque de *Quercus*, bosque de *Pinus* y bosque de *Abies*. (Lorea 1982). 4.- Las Costas: Entre la Sierra Madre del Sur y el Océano Pacífico, se localiza una faja de tierra frente a un litoral de aproximadamente 420 km de longitud; parte al occidente de la desembocadura del río Balsas, hasta el arroyo Tecoyame en el límite con el estado de Oaxaca. Esta planicie costera tiene una anchura entre 15-20 km (Figueroa de Cotín 1980). Se divide en costa chica y costa grande, su altitud varía de 0 - 1000 m.s.n.m. Los tipos de vegetación predominantes son el bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio en las regiones más húmedas, matorral crasicaule, bosque en Galería, bosque espinoso y vegetación sabanoide (Toledo 1982).

OBJETIVO:

El objetivo del presente trabajo es la contribución al conocimiento de las leguminosas del estado de Guerrero, la elaboración del listado florístico, de claves para las especies locales de la subtribu Cassiinae, descripciones de

las mismas y su distribución en el estado.

METODOLOGIA:

Este trabajo se desarrolla a partir de:

-Colectas.- Se revisan las colectas efectuadas por el proyecto Flora de Guerrero (1980 - 1987), se efectúa la determinación taxonómica, se utiliza para ello la revisión para la subtribu (Irwin et Barneby 1982).

-Revisión de Herbarios.- Se realiza en el Herbario Nacional (MEXU), Herbario de la Facultad de Ciencias (FCME) y el Herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB). Con la información obtenida de las instituciones se elabora un listado florístico; en la lista florística final se enumeran las especies encontradas y las reportadas (sin ejemplar de referencia en México), para el estado.

-Revisión bibliográfica.- Se efectúa a lo largo de todo el trabajo y se realiza a nivel de familia y subtribu, y los datos concernientes al estado. Los términos usados en las descripciones son usado de acuerdo a (Radford 1974, Sousa et al. 1983, Moreno 1984).

-Descripciones y claves.- Las descripciones se realizan a nivel específico, tomando como base los ejemplares colectados, en algunos casos para otros estados de la República y se complementan con la revisión para la subtribu (Irwin et Barneby 1982), se construyen claves dicotómicas a partir de las mismas.

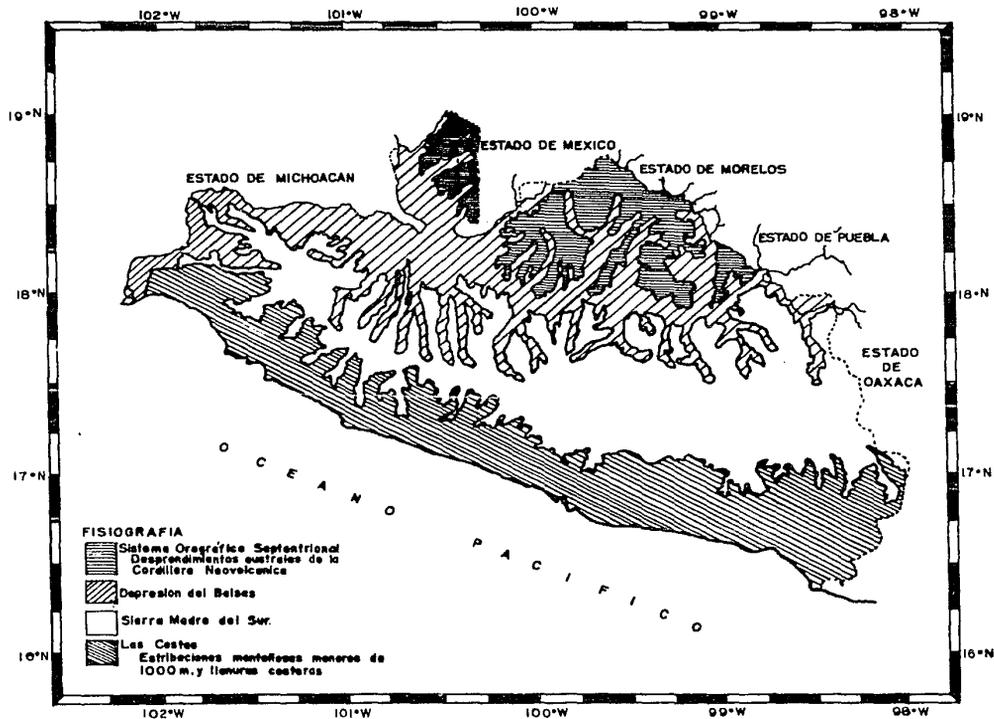
-Mapas.- Se presenta un mapa de localización del estado, los mapas de distribución se realizan a partir de la división municipal. A cada municipio se le asigna un número, tomando en cuenta para esto, la región fisiográfica y su orientación norte-sur y oeste-este, para ello, se superponen el mapa de municipios (mapa no- 3) y el mapa fisiográfico.

Listado florístico de las especies de la subtribu Cassiinae en el estado de Guerrero, México.

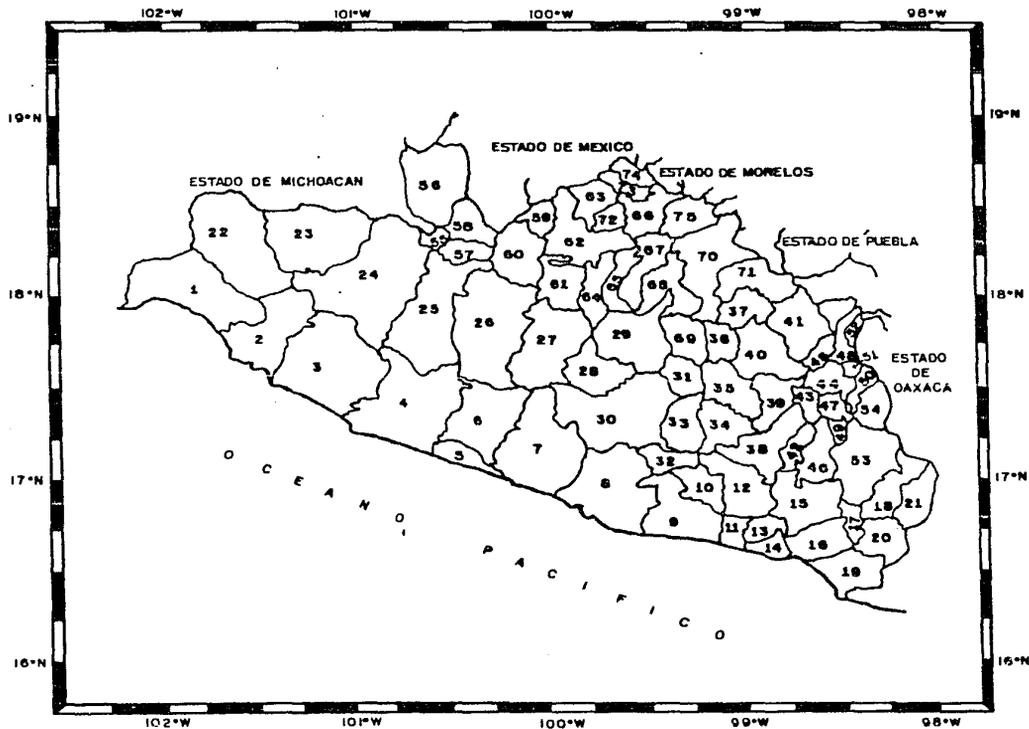
Cassia fistula L.

Cassia grandis L.

Cassia hintonii Sandwith



MAPA No. 3



Senna alata (L.) Roxburgh
Senna alexandrina Miller
Senna argentea (H.B.K.) I. et B.
Senna atomaria (L.) I. et B.
Senna centranthera I. et B.
Senna foetidissima (G. Don) I. et B. var. *grandiflora* (Benth.) I. et B.
Senna fruticosa (Miller) I. et B.
Senna hirsuta (L.) var. *hirta* I. et B.
Senna holwayana (Rose) I. et B. var. *holwayana*
Senna mollissima (Will.) var. *glabrata* (Benth.) I. et B.
Senna multifoliolata (P.G. Wilson) var. *metaxi* I. et B.
Senna multifoliolata (P.G. Wilson) var. *eurystegia* I. et B.
Senna multiglandulosa (Jacq.) I. et B.
Senna nicaraguensis (Benth.) I. et B.
Senna obtusifolia (L.) I. et B.
Senna occidentalis (L.) Link
Senna pallida (Vahl) I. et B.
Senna pendula (Will.) var. *advena* (Vog.) I. et B.
Senna pendula (Will.) var. *ovalifolia* I. et B.
Senna pilifera (Vog.) var. *subglabra* (S. Moore) I. et B.
Senna quinquangulata (L.C. Richard) I. et B. var. *quinquangulata*
Senna racemosa (Miller) var. *sororia* I. et B.
Senna reticulata (Will.) I. et B.
Senna skinneri (Benth.) I. et B.
Senna uniflora (Miller) I. et B.
Senna villosa (Miller) I. et B.
Senna wislizenii (A. Gray) var. *pringlei* (Rose) I. et B.
Chamaecrista desvauxii (Collad.) Killip var. *mollissima* (Benth.) I. et B.
Chamaecrista diphylla (L.) Greene
Chamaecrista fagonioides Vogel var. *fagonioides*
Chamaecrista flexuosa (L.) Greene
Chamaecrista hispidula (Vahl) I. et B.
Chamaecrista kunthiana (Schtl. et Cham.) I. et B.
Chamaecrista nictitans (L.) Moench subsp. *disadena* (Stend.) var. *pilosa* (Benth.) I. et B.
Chamaecrista nictitans (L.) Moench subsp. *nictitans* var. *jaltiscensis* (Greene) I. et B.

Chamaecrista nictitans (L.) Moench subsp. *patellaria* var. *glabrata*
(Vog.) I. et B.

Chamaecrista nictitans (L.) Moench subsp. *patellaria* var.
paraguarensis (Chodat et Hassler) I. et B.

Chamaecrista punctulata (Hooker et Arnott) I. et B.

Chamaecrista rotundifolia (Persoon) Greene var. *rotundifolia*

Chamaecrista serpens (L.) Greene var. *serpens*

Chamaecrista serpens (L.) Greene var. *wrightii* (Gray) I. et B.

Chamaecrista zygomphylloides Taubert var. *deamii* (Britt. et Rose)
I. et B.

DIVISION MUNICIPAL DEL ESTADO DE GUERRERO.

La lista de municipios que a continuación se da, es elaborada tratando de darle un sentido fitogeográfico, en base a las regiones fisiográficas que presenta el estado de Guerrero [mapa no. 2] (Figueroa de Cotín 1980), en algunos casos la división no corresponde exactamente con la región, porque algunos municipios comparten más de 2 regiones fisiográficas. La numeración corresponde de norte a sur y de oeste a este: Costa, Sierra Madre del Sur, Depresión del Balsas y el Sistema Orográfico Septentrional (Sierra de Taxco) [mapa no. 3]. Los nombres de los municipios son tomados de acuerdo al X censo general de población y vivienda para el estado (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática 1980).

- 1.- La Unión
- 2.- José Azueta
- 3.- Petatlán
- 4.- Tecpan de Galeana
- 5.- Benito Juárez
- 6.- Atoyac de Alvarez
- 7.- Coyuca de Benitez
- 8.- Acapulco de Juárez
- 9.- San Marcos
- 10.- Tecoaapa
- 11 - Florencio Villarreal
- 12.- Ayutla de los Libres

- 13.- Cuautepec
- 14.- Copala
- 15.- San Luis Acatlán
- 16.- Azoyá
- 17.- Igualapa
- 18.- Tlacochoistlahuaca
- 19.- Cuajinicuilapa
- 20.- Ometepec
- 21.- Xochistlahuaca
- 22.- Coahuayutla de Guerrero
- 23.- Zirándaro
- 24.- Coyuca de Catalán
- 25.- Ajuchitlán del Progreso
- 26.- San Miguel Totolapan
- 27.- General Heliodoro Castillo
- 28.- Leonardo Bravo
- 29.- Zumpango del Río
- 30.- Chilpancingo de los Bravo
- 31.- Tixtla de Guerrero
- 32.- Juan R. Escudero
- 33.- Mochitlán
- 34.- Quechultenango
- 35.- Chilapa de Alvarez
- 36.- Zitlala
- 37.- Copalillo
- 38.- Zapotitlán de las Tablas
- 39.- Atlixnac
- 40.- Ahuacuotzingo
- 41.- Olinalá
- 42.- Tlacoapa
- 43.- Copanatoyac
- 44.- Tlapa
- 45.- Cualac
- 46.- Malinaltepec
- 47.- Xalpatlahuac
- 48.- Huamuxtitián
- 49.- Atlamajalcingo del Monte
- 50.- Tlalixtaquilla
- 51.- Alpayeca

- 52.- Xochihuehuetlán
- 53.- Metlatonoc
- 54.- Alcozauca de Guerrero
- 55.- Pungarabato
- 56.- Cutzamala de Pinzón
- 57.- Tlapehuala
- 58.- Tlalchapa
- 59.- General Canuto A. Neri
- 60.- Arcelia
- 61.- Apaxtla
- 62.- Teloloapan
- 63.- Pedro Ascencio Alquisiras
- 64.- Cuetzala del Progreso
- 65.- Cocula
- 66.- Taxco de Alarcón
- 67.- Iguala de la Independencia
- 68.- Tepecoacuilco de Trujano
- 69.- Mártir de Cuilapan
- 70.- Huitzuco de los Figueroa
- 71.- Atenango del Río
- 72.- Ixcateopan de Cuauhtémoc
- 73.- Tetipac
- 74.- Pilcaya
- 75.- Buenavista de Cuéllar

Tribu Cassieae

Las Cassieae es una tribu creada por Bentham en 1865, constituye un grupo pantropical de las Caesalpinoideas, se caracteriza por presentar anteras basifijas dehiscentes por poros apicales y nectarios expuestos (Bentham 1870).

Cassieae Bronn emend. Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Garden 35: 1-454. 1982.

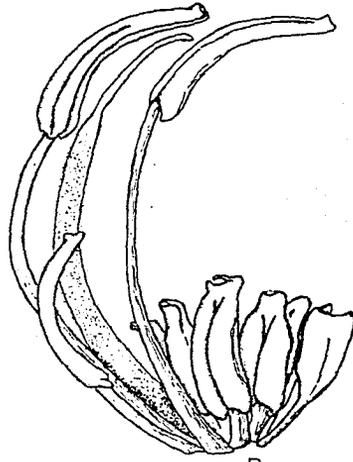
Arboles, arbustos, sufrutices y hierbas; hojas paripinadas, imparipinadas (excepcionalmente bipinadas), 1-folioladas, filodial o 0, algunas veces con glándulas nectaríferas en el peciolo,

raquis o eje de la inflorescencia, folíolos opuestos o alternos; estípulas laterales, raramente 0. Inflorescencia racemosa o paniculada, flores regularmente zigomorfas, siempre hermafroditas, polígamas o dioicas; bráctelas 0-2; hipantio cupular o 0; sépalos (3-) 4-5 (-6), libres por arriba del hipantio, imbricados o raramente subvalvados; disco intraestaminal algunas veces presente (Ceratonniinae, algunas Dialiinae); pétalos 0-5. estrambres variables en número, algunas veces reducidos a estaminodios; anteras basifijas o dorsifijas, dehiscentes por poros laterales o más frecuentemente por poros o hendiduras terminal o subterminales; polen 3 o raramente 4-colporado, excepcionalmente 2-porado. Legumbre diversa en forma, textura, dehiscencia y dispersión; semillas comúnmente epigeas; x= 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14.

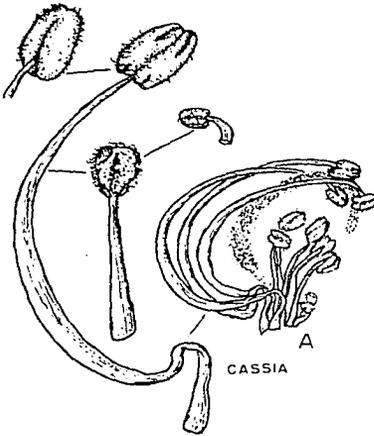
Cassiinae Irwin et Barneby in Polhill and Raven, *Advances in Legume Systematics* 1: 104. 1981.

Hojas paripinadas (2-folioladas) o (en Australia) algunas veces filodial o (en S. América) 0; folíolos opuestos. Inflorescencia básicamente racemosa, filotaxis espiral, los racimos algunas veces paniculados o corimbiformes, raramente caulifloros o reducidos a 1-2 flores; pedicelos articulados solamente con el hipantio, no por debajo de él; bráctelas 0-2; flores hermafroditas; receptáculo plano o cóncavo; sépalos 5, imbricados; pétalos 5, el vexilar más interno en el botón. Estambres (2-) 4-10, cuando 10, todos fértiles o 3 adaxiales comúnmente estaminodiales; anteras basifijas, dehiscentes por poros o pequeñas hendiduras apicales, excepto *Cassia* con dehiscencia basal. Legumbre terete, variablemente angulada o lateralmente comprimida (1-) 2 o muchas semillas, valvas variable en textura, algunas veces alada, dehiscente o indehiscente, cuando dehiscente separándose a lo largo de la sutura ventral o por ambas suturas, algunas veces elásticamente dehiscente, funículo filiforme o deltado pero no ariliforme.

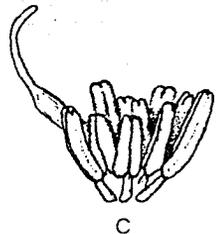
Clave para los géneros de la subtribu Cassiinae.



SENNA B



CASSIA A



CHAMAECRISTA C

- 1.- Filamentos de los 3 estambres abaxiales, curvados en forma de S; filamentos de los estambres adaxiales rectos; anteras dorsifijas, dehiscentes por poros basales; pedicelos bracteolados en la base o ligeramente por arriba de ésta; legumbre alargada, cilíndrica o comprimida, indehiscente; sin nectarios extraflorales; Árboles cultivados, naturalizados y nativos.....(1) *Cassia*

- 1.- Filamentos de todos los estambres rectos; pedicelos bracteolados o no, bractéolas cuando presentes, insertas en o por arriba de la mitad del pedicelo; legumbre diversa, dehiscente o tardíamente indehiscentes; nectarios extraflorales presentes o no; Árboles, arbustos, sufrútices o hierbas.

- 2.- Bractéolas ausentes; anteras dehiscentes por poros o hendiduras apicales; legumbre variable, dehiscente o tardíamente dehiscente; nectarios extraflorales presentes o no, cuando presentes claviformes o en forma de domo, en el peciolo y/o en el raquis.....(2) *Senna*

- 2.- Pedicelos bracteolados, cerca o por arriba de la mitad del pedicelo; anteras tardíamente dehiscentes por hendiduras cortas o piriformes; nectarios extraflorales presentes o no, cuando presentes en forma de disco o copa, raramente planos, generalmente a la mitad o por arriba de la mitad del peciolo, casi nunca en el raquis.....(3) *Chamaecrista*

1. *Cassia* Linnaeus, Sp. pl. 376. 1753.

Árboles inermes; hojas paripinnadas; estípulas enteras o bilobuladas, por lo general deciduas; peciolo y raquis sin nectarios extraflorales; folíolos diversos, pequeños y numerosos o grandes y pocos. Flores dispuestas en densos racimos terminales o en ramas laterales; brácteas y bractéolas similares, las últimas de mayor tamaño y situadas ligeramente

por arriba de la base de los pedicelos; flores perfectas, pentámeras; tubo calicino, turbinado o en forma de vaso; sépalos obtusos, poco graduados, reflexos en la antesis, deciduos; pétalos amarillos, rosados, anaranjados, pocas veces rojos, subiguales o heteromórficos, el abaxial interno en el botón. Estambres 10, 3 abaxiales opuestos a los sépalos, con sus filamentos sigmoidalmente curvados y varias veces más grandes que sus anteras, éstas dorsifijas y dehiscentes por hendiduras longitudinales, 2 abaxiales opuestos a los pétalos y 5 adaxiales con filamentos rectos, cortos; de anteras dorsifijas y dehiscentes por poros basales (lámina A). Ovario linear, curvado, estipitado, con numerosos óvulos; estilo poco diferenciado; cavidad estigmática ciliada. Legumbre péndula, cortamente estipitada, linear, redondeada, lateralmente comprimida, turgida, valvas leñosas o coriáceas, con la cavidad continua o transversalmente septada, pulposa o fibrosa entre las semillas, indehiscente; semillas obovoides a elipsoides, biconvexas, lateralmente comprimidas, situadas transversalmente u oblicuamente en relación con las valvas, testa lisa, sin aréola.

Es un género con 13 especies nativas o naturalizadas en América, también se encuentra en los trópicos de África, Asia y Australia. Se caracteriza principalmente por sus estambres con filamentos sigmoidales curvados, anteras dorsifijas, dehiscentes por poros basales, fruto leñoso, indehiscente y hábito arboreo.

1.- Corteza grisácea, ramas lenticeladas, hojas de 3-20 pares de folíolos, pecíolo de 2-8 cm de largo, sépalos subiguales, verdes, pétalos subiguales amarillos, estambres fértiles 7.

2.- Corteza grisácea, no exfoliante, hojas de 3-8 pares de folíolos, el último par de mayor tamaño, pecíolo de 5-8 cm de largo, lámina de 7-20 cm de largo por 6.8-9 cm de ancho. Inflorescencia terminal, brácteas florales deciduas, sépalos de 1-10 mm de largo, legumbre glabra. Cultivada.....Cassia fistula

- 2.- Corteza grisácea, exfoliante, hojas de 10-18 pares de folíolos, subisométricos, peciolo de 2.5-3.5 cm de largo, lámina de 1.7-3.5 cm de largo por 0.1-1.4 cm de ancho. Inflorescencia axilar, brácteas florales persistentes, de 2-4 mm de largo, lanceoladas, sépalos ca. de 1 mm de largo, legumbre aterciopelada, canescente. Nativa.....C. *hintonii*
- 1.- Corteza verde, oscura, ramas vilosas, hojas de 10-20 pares de folíolos, peciolo de 1-2 cm de largo, sépalos heterométricos, rojizos a violáceos, con una franja amarilla longitudinal a la mitad de la lámina, estambres fértiles 8. Nativa.....C. *grandis*

Cassia fistula Linnaeus, Sp. pl. 377. 1753.

Arboles, de 6-25 m de alto, corteza grisácea, glabra; hojas de 20-50 cm de largo, de 5-8-yugadas; el último par de folíolos de mayor tamaño; estípulas deciduas, lineares o lanceoladas, de 1-2 mm de largo; peciolo de 5.3-7.5 cm de largo, sulcado ventralmente; pulvinulos de 4-6 mm de largo; lámina ovada a oblonga, de 7-20 cm de largo por 6.8-8.5 cm de ancho, base decurrente, margen liso o revuelto, ápice acuminado, lustrosa por el haz. Inflorescencia terminal, racemosa, alargada, de 25-75 flores; brácteas florales deciduas; pedicelos de 2-5 cm de largo; sépalos subiguales, de 1-10 mm de largo por ca. de 5 mm de ancho, orbiculares, vilosos, verdes; pétalos subiguales, de 2-3 cm de largo por 1.4-1.5 cm de ancho, ovados a obovados, reticulados, amarillos. Estambres 10, fértiles 7, 3 sigmoidales exértos, 4 antipétalos; filamentos de los 3 sigmoidales, de 3.1-4.3 cm de largo, 2 de ellos curvados por abajo de la mitad, de los 2 adaxiales antipétalos, de 4-13 mm de largo, de los 2 abaxiales antipétalos, de 5-7 mm de largo; anteras de los 3 sigmoidales, de 3-4 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, ovadas a elípticas, de los 4 antipétalos, de 4-5 mm de largo por 1-2 mm de ancho, oblanceolados; 3 adaxiales infértiles, sus filamentos de 4-13 mm de largo. Ovario de 2.8-3.3 cm de

largo, estriguloso. Legumbre de 30-60 cm de largo por 1.5-2.4 cm de ancho, terete, oscura, pulposa; semillas numerosas, de 7-10 mm de largo por 2-3 mm de ancho, elipsoides, testa castaña, lustrosa.

Habitat: En el Estado es cultivada en zonas costeras y tropicales.

Floración y fructificación: Florece en abril y julio, fructifica de octubre a noviembre.

Distribución: Cultivada en Florida, California y Hawaii; en México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Jalisco, Guerrero y Chiapas; en la zona centro en Puebla, en la costa del Golfo; en los estados de Veracruz, Tabasco y Quintana Roo; a lo largo de Centro América; en Sudamérica en Colombia, Venezuela y Brasil.

Ejemplares examinados:

Jalisco:

Guadalajara.- *L. M. González 927 (MEXU).*

Guerrero:

Acapulco de Juárez: Viveros el Huayacán.- *López Forment 1098 (MEXU).*

Veracruz:

San Andrés Tuxtla.- *Gary Shapiro 223 (MEXU).*

Cassia grandis Linn. f. *Suppl.* 230. 1781.

Arboles, ca. de 30 m de alto, corteza verde oscura, ramas vilosas; hojas de 10-22 cm de largo, de 10-19-yugadas; el primer y último par de folíolos de mayor tamaño; estípulas deciduas, lineares, ca. de 1 mm de largo; pecíolo, de 1-1.5 cm de largo; pulvínulos de 1-2 mm de largo; lámina oblonga, de 5-5.7 cm de largo, por 1.4-2.1 cm de ancho, base asimétrica, margen ondulado

o liso; ápice obtuso, algunas veces agudo, lustrosa por el haz. Inflorescencia axilar, racemosa, alargada, de 10-25 flores; brácteas deciduas; pedicelo de 9-13 mm de largo; sépalos heteromórficos, los externos, de 8-10 mm de largo por 4-5 mm de ancho, cuculados, los internos, ca. de 9 mm de largo por ca. de 5 mm de ancho, ovados, 1 de ellos irregular, todos tomentulosos, rojizos a violáceos; pétalos heteromórficos, 2 abaxiales, de 1-1.2 cm de largo por 7-9 mm de ancho, obovados, 3 adaxiales, ca. de 9 mm de largo por 5-7 mm de ancho, 2 de ellos crenados en la base, el más interno con una callosidad en la base, todos rosado-grisáceos, con una franja amarilla longitudinal a la mitad de la lámina. Estambres 10, fértiles 8, 3 sigmoidales exertos, 5 antipétalos; filamentos de los 3 sigmoidales de 1.2-2 cm de largo, dilatados en la curva distal, de los 5 antipétalos, de 9-10 mm de largo; anteras de los 3 sigmoidales, ca. de 2 mm de largo por menos de 2 mm de ancho, todas las anteras pilosas, canescentes; 2 adaxiales infértiles, sus filamentos, de 1-3 mm de largo. Ovario de 2.2-2.3 cm de largo, falcado, tomentoso, canescente; estilo no diferenciado. Legumbre, de 20-30 cm de largo por 6-5 cm de ancho, linear, oblonga, lateralmente comprimida; semillas numerosas, ca. de 1 mm de largo por 9-10 mm de ancho, obovoides a elípticas, testa castaña, lustrosa.

Habitat: Se desarrolla en acahual derivado de bosque tropical subcaducifolio, ca. de 27 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece en los meses de abril y septiembre y fructifica en abril.

Distribución: En México se localiza, en la costa Pacífico, en los estados de Michoacán, Guerrero y Oaxaca; en la zona centro, en el Edo. de México; en la costa del Golfo, en los estados de Veracruz y Tabasco; a lo largo de Centro América; en Sudamérica, en Colombia, Venezuela y Brasil.

Ejemplares examinados:

Guerrero:

Acapulco de Juárez: Acapulco.- *Helia Bravo s. n.* (MEXU).

Oaxaca:

Tuxtepec: *Guadalupe Martínez 1678* (MEXU).

Cassia hintonii Sandwith, *Kew Bull. Misc. Inf.* 1936:5. 1936.

Arboles de 3-10 m de alto, corteza grisácea, exfoliante, lenticelada, ramas glabras; hojas de 15-23 cm de largo, de 12-14 yugadas; folíolos subisomórficos; estipulas deciduas; pecíolo, de 2.5-3.5 cm de largo, sulcado ventralmente; pulvinulos, ca. de 1 mm de largo; lámina obovada a oblonga, de 1.7-3.5 cm de largo por 0.1-1.4 cm de ancho, base oblicua, margen liso, ápice obtuso. Inflorescencia axilar, racemosa, con 15-25 flores; brácteas de 2-4 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, lanceolado-acuminadas; pedicelos de 2.2-4.2 cm de largo; sépalos subiguales, ca. de 1 mm de largo por ca. de 7 mm de ancho, obovados, verdes; pétalos subiguales, de 2.2-2.3 cm de largo por ca. 1.1 cm de ancho unguiculados, amarillos, reticulados. Estambres 10, fértiles 7, 3 sigmoidales exertos, 4 antipétalos; filamentos de los 3 sigmoidales, de 2.2-3.4 cm de largo, dilatados cerca de la mitad de la curvatura distal, de los 4 antipétalos, de 7-12 mm de largo; anteras de los 3 sigmoidales, ca. de 4 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, las de los 4 antipétalos, de 3-4 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, sagitadas en la base, 1 dehiscente por hendiduras basales; 3 adaxiales infértiles, sus filamentos, de 7-12 mm de largo. Ovario de 2.1-3.3 cm de largo, lineal; estilo poco diferenciado. Legumbre, de 35-72 cm de largo por 0.4-1 cm de ancho, cilíndrica, aterciopelada, canescente; semillas numerosas, de 7-9 mm de largo por 5-6 mm de ancho, obovadas a oblongas, testa castaña, lustrosa.

Habitat: Se desarrolla en bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio y vegetación secundaria derivada de las anteriores, de 400-1000 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece en el mes de mayo y fructifica en julio.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Jalisco, Colima, Michoacán y Guerrero; en la zona centro, en el Edo. de México y Morelos.

Ejemplares examinados:

Jalisco:

Barra de Navidad.- *A. Pérez y Mario Hernández 847, 864* (MEXU).
Ejido Juan Gil Preciado.- *Alfredo Pérez 1132* (MEXU).

Colima:

El Amarradero.- *E. J. Santana et al. 248* (MEXU).

Michoacán:

SE de Arteaga.- *José C. Soto et al. 103, 2089* (MEXU).

Guerrero:

Arcelia: Al E de Arcelia.- *Ignacio García 5905* (MEXU).

2. *Senna* (K. Bauhin) P. Miller, Gard. Dict. Abr. ed. 4, vol 3. 1754.

Arboles, arbustos o hierbas; hojas paripinnadas; estipulas diversas, secas o foliolosas, deciduas o persistentes; pecíolo o raquis frecuentemente con una o más nectarios extraflorales (glándulas), de forma ovoide, globosa, claviforme o faloide, de superficie secretora convexa; folíolos de 1 a numerosos pares, a menudo de aroma fétido. Flores dispuestas en racimos axilares, solitarios o paniculados; brácteas diversas, deciduas o persistentes, bractéolas ausentes; flores perfectas, pentámeras; tubo calicino a menudo no diferenciado externamente del pedicelo; sépalos subiguales, algunas veces los internos de mayor tamaño, graduados; pétalos amarillos, rara vez blancos, subiguales o heteromórficos, el abaxial interno en el botón. Estambres 10, 7-2 fértiles, heteromórficos o isomórficos, 3 adaxiales reducidos a estaminodios, los fértiles diferenciados en 2-3 abaxiales, 4

estaminodios, los fértiles diferenciados en 2-3 abaxiales, 4 medios; filamentos rectos; anteras basifijas, dehiscentes por poros o hendiduras cortas apicales o subapicales. Ovario linear curvado, estipitado; estilo poco diferenciado; estigma puntiforme o cupular. Legumbre plano-comprimida o turgida, angulosa o redondeada, en ocasiones las valvas o suturas longitudinalmente aladas, valvas papiráceas o coriáceas a leñosas, en ocasiones con septos transversales bien desarrollados en el interior, cavidad seca o pulposa, dehiscente o tardíamente dehiscente, en ocasiones fragmentándose; semillas plano comprimidas, dispuestas en 1 ó 2 series, testa lisa o irregularmente punteada, con o sin areola.

Senna es un segregado de *Cassia* sensu lato, propuesto por Irwin et Barneby (1981).

1.- Árboles, arbustos o hierbas; sin glándula en el raquis o pecíolo; estambres subisomórficos o heteromórficos, anteras dehiscentes por 2 poros apicales; semillas uniseriadas.

2.- Estambres subisomórficos, pétalos y sépalos heteromórficos.

3.- Inflorescencia glabra, racimos subcorimbiformes; hojas 2-7-yugadas, el último par de folíolos de mayor tamaño, lámina de 3-15 cm de largo por 1-3 cm de ancho; legumbre indehiscente o dehiscente por fractura, glabra, leñosa, con márgenes engrosados.

4.- Inflorescencia alargada, péndula; hojas (3-) 4-6 yugadas; lámina lanceolada, ápice acuminado, de 6-15 cm de largo por 1-3 cm de ancho.....
*S. mollissima* var. *glabrata*

4.- Inflorescencia no alargada; hojas 2-3-yugadas, lámina obovada a elíptica, ápice redondeado, de 3-11 cm de largo por 1-6 cm de ancho.....*S. atomaria*

3.- Inflorescencia ferrugíneo-tomentosa, corimbosa; hojas 7-11 yugadas, folíolos subiguales, lámina de 3-6 cm de largo

- por 0.6-2 cm de ancho; legumbre dehiscente a lo largo de ambas suturas, pilosa o sericea**S. racemosa**var. **sororia**
- 2.- Estambres heteromórficos, diferenciados en 2 o 3 verticilos, sépalos y pétalos subiguales o heteromórficos.
- 5.- Estambres fértiles 7, anteras subiguales; hojas 2-6 yugadas, folíolos de 5-20 mm de largo por 1-10 mm de ancho.
- 6.- Árboles o arbustos, corteza exfoliante, oscura; hojas (3-) 4-5 (-6) yugadas, folíolos subiguales, de 5-15 mm de largo por 2-8 mm de ancho, glabros; estípulas lanceoladas; legumbre subcoriácea; pétalos heteromórficos, el abaxial irregular, curvado 90.....**S. wislizenii**var. **pringlei**
- 6.- Sufrútices, corteza olivácea; hojas 2-4-yugadas, el último par de folíolos de mayor tamaño, de 1.5-3 cm de largo por 0.1-10 cm de ancho, velutinos; estípulas persistentes; legumbre no subcoriácea; pétalos subiguales.....**S. alexandrina**
- 5.- Estambres fértiles 2-6, 4 medios y 1 abaxial central, no funcionales; hojas 4-30-yugadas, folíolos de 1.5-15 cm de largo por 0.5-6 cm de ancho.
- 7.- Folíolos subiguales, lámina ovada, oblonga a lanceolada, de 2-7 cm de largo por 0.5-2.5 cm de ancho; legumbre péndula, con una costilla ventral formada por las semillas, de 4-12 cm de largo por 1-1.5 cm de ancho.
- 8.- Hojas 15-30-yugadas; estípulas de 5-15 mm de largo; lámina de 2-7 cm de largo por 1-2.5 cm de ancho, obovada a lanceolada; estambres fértiles 2 abaxiales, 5 no

funcionales; legumbre, de 6-12 cm de largo por 1-1.5 cm de ancho.....S. *centranthera*

8.- Hojas 5-10-yugadas; estípulas de 5-15 cm de largo por 13-25 cm de ancho; lámina de 1-4 cm de largo por 0.5-1.5 cm de ancho, ovada u oblonga; estambres fértiles 6, 1 abaxial central, no funcional.....S. *nicaraguensis*

7.- Folíolos heteromórficos, el último par de mayor tamaño; lámina oblonga, de 9-15 cm de largo por 4-5.5 cm de ancho; legumbre ascendente, de 10-20 cm de largo por 2-3 cm de ancho.

9.- Estípulas de 5-12 mm de largo; peciolo de 2-6 cm de largo; legumbre, plano comprimida, carinada.S. *reticulata*

9.- Estípulas de 5-10 mm de largo; peciolo de 4-5 cm de largo; legumbre alada a lo largo de ambas suturas.....S. *alata*

1.- Árboles, arbustos o hierbas, con glándulas en el raquis o peciolo; estambres subisomórficos o heteromórficos, anteras dehiscentes, por 1-2 poros o hendiduras apicales; semillas uniseriadas o biseriadas.

10.- Glándula peciolar; estambres fértiles 6, 1 latero abaxial estaminodial; anteras abaxiales, dehiscentes por 2 poros bilabiados.

11.- Corteza oscura, ramas glabras; estípulas de 3-12 mm de largo; lámina hirsútula o glabra; inflorescencia paniculada o solitaria; legumbre de 6-11 cm de largo por 4-9 mm de ancho; semillas obovadas, testa lustrosa, oscura.....S. *occidentalis*

11.- Corteza verde, ramas hirsutas, canescentes o amarillentas; estípulas de 4-6 cm de largo; lámina hirsuta; inflorescencia subcorimbiforme; legumbre de 2-11 cm de largo por 1-3 mm de ancho; semillas cilíndricas, testa

lustrosa, olivácea.

10.- Glándula en el raquis en el primer par de folíolos y/o en los subsiguientes; estambres fértiles 7 (-6); anteras abaxiales, dehiscentes por 1-2 poros o hendiduras apicales.

12.- Estambres isomórficos, dehiscentes por 1 poro apical.

13.- Arbustos o sufrútices, ramas pilosas; hojas 3- yugadas, raramente 4; inflorescencia paniculada, con 2-5 flores; sépalos subiguales, oblongos a elípticos, de 5-9 mm de largo, pilosos; pétalos de 1-10 mm de largo; filamentos, ca. de 2 mm de largo; legumbre verde con un rostro espinescente, glabra o estrigosa.....*S. argentea*

13.- Arbustos o hierbas, ramas hirsútulas; hojas 4-7-yugadas de; inflorescencia racemosa, con más de 10 flores; sépalos heteromórficos, 2 externos cuculados, 3 internos oblongos o elípticos, de 2-6 cm de largo; pétalos de 1.5-1.7 cm de largo; filamentos, de 1.4-3.8 cm de largo; legumbre negruzca, márgenes claros, glabra.....*S. foetidissima* var. *grandiflora*

12.- Estambres heteromórficos, dehiscentes por 1-2 poros apicales.

14.- Hojas 4-yugadas, folíolos de 5-14 cm de largo por 2-8 cm de ancho.

15.- Árboles, arbustos o bejucos, ramas flexuosas, seríceas; estípulas deciduas; lámina ovada a lanceolada-elíptica, de 5-17 cm de largo por 2-8 cm de ancho, ápice acuminado; inflorescencia corimbiforme, glabra, con más de 10 flores; legumbre péndula, terete, glabra, tardíamente dehiscente a través de una sutura ventral; semillas biseriadas, inmersas en una pulpa oscura.

16.- Glándula entre el primer par de folíolos; legumbre rojiza o marrón.....*S. fruticosa*

- 16.- Glándula entre los dos pares de folíolos; legumbre amarillenta, reticulada.....
.....**S. quinquangulata var. quinquangulata.**
- 15.- Hierbas; ramas no flexuosas, pilosas; estípulas persistentes, pilosas, glándula rojiza; lámina obovada, de 5-6 cm de largo por 2-3 cm de ancho, ápice obtuso; inflorescencia racemosa, pilosa, con 4-5 flores; legumbre ascendente, septo entre las semillas bien desarrollado, cuadrangular-comprimida, pilosa, dehiscente a lo largo de ambas suturas; semillas uniseriadas.....**S. pilifera**
- 14.- Hojas de 2 a más pares de folíolos; lámina de 1-7.5 cm de largo por 0.5-3 cm de ancho.
- 17.- Ramas, folíolos, pétalos y legumbre con pelos estrellados; legumbre moniliforme.....**S. villosa**
- 17.- Ramas, folíolos, pétalos y legumbre con pelos simples o glabros; legumbre no moniliforme.
- 18.- Inflorescencia umbeliforme, con 1-2 flores; pedicelo articulado, biglandular; legumbre reticulada, realzada sobre las semillas.
- 19.- Hojas (3-) 4-9 (-14)-yugadas; pecíolo de 5-4 mm de largo; folíolos de 1-5 (-6) cm de largo por 0.3-2 (-3) cm de ancho, obovados u oblanceolados.**S. pallida**
- 19.- Hojas 2-3-yugadas; pecíolo de 2-3.5 cm de largo; lámina de 3.5 (-6) cm de largo por 2-3.5 cm de ancho, ovada a elíptica.
- 18.- Inflorescencia racemosa o racemoso-paniculada, con 2 a más flores, pedicelos y legumbre no como la anterior.

- 20.- Hojas 3-5-yugadas; folíolos obovados; anteras abaxiales dehiscentes por 1 hendidura o poro.
- 21.- Hojas 3- yugadas; inflorescencia corimbiforme, con 1 a 2 flores; sépalos subiguales, con una costilla a la mitad de la lámina; anteras abaxiales dehiscentes por 1 poro apical, las de los 4 medios, dehiscentes por 2 hendiduras; legumbre comprimida-tetragonal, septo interseminaral bien desarrollado, glabra.....S. obtusifolia
- 21.- Hojas 3-5-yugadas; inflorescencia racemosa o racemoso-paniculada, con 3 a más flores; sépalos no como los anteriores; todas las anteras dehiscentes por 1 poro o hendidura apical.
- 22.- Arbustos o hierbas, ramas glabras; hojas 3-5-yugadas; folíolos glabros; inflorescencia terminal; estambres fértiles 6, 1 latero-abaxial infértil; anteras dehiscentes por una hendidura en forma de U; legumbre péndula, tardíamente dehiscente por una sutura ventral, glabra, de 8-18 cm de largo; semillas biseriadas, inmersas en una pulpa.
- 23.- Folíolos 3-5-yugadas; filamentos de los estambres latero-abaxiales, ca. de 1 mm de largo.....S. pendula var. ovalifolia
- 23.- Folíolos 4-5-yugadas; filamentos de los estambres latero-abaxiales, de (6-) 7-11 mm de largo.....S. pendula var. advena
- 22.- Hierbas; ramas pilosas; hojas 3-4-yugadas; folíolos vilosos; inflorescencia axilar, con 3-4 flores; estambres fértiles 7; anteras dehiscentes, por 1 poro apical; Legumbre ascendente, dehiscente a lo largo de ambas suturas, vilosula, lomentiforme; semillas uniseriadas.....S. uniflora

20.- Folíolos 3 a muchos pares; lámina obovada a oblongo-elíptica; anteras dehiscentes por 2 poros o hendiduras apicales.

24.- Estípulas persistentes, amplexicaules en la base; hojas de 10-20-yugadas; inflorescencia con 5-10 flores; anteras dehiscentes por 2 hendiduras infraterminales; legumbre de 4-6 cm de largo por 1-1.7 cm de anchoS. multifoliolata

24.- Estípulas deciduas, lanceoladas o filiformes; hojas 3-10-yugadas; inflorescencia con más de 10 flores; anteras dehiscentes por 2 hendiduras o poros apicales; legumbre de 6-15 cm de largo por 0.5-1.7 cm de ancho.

25.- Corteza grisácea, lenticelada; ramas glabras; hojas 3-8-yugadas; folíolos conspicuamente reticulados, ovados a oblongos; legumbre dehiscente entre las semillas, glabra; semillas areoladas....S. skinneri

25.- Corteza verde, ramas velutinas; hojas 5-8-yugadas, folíolos vilósulos por ambas caras; lámina oblonga, lanceolada; pétalos heteromórficos, de 10-12 cm de largo por 5-9 mm de ancho, el más interno irregular, flabelado; legumbre tardíamente dehiscente por ambas suturas, velutina; semillas exareoladas.....S. multiglandulosa

Senna alata (Linnaeus) Roxburgh, Fl. Indica 2:349. 1824.
Cassia alata Linnaeus, Sp. pl. 378. 1753.

Arboles y arbustos, de 1-2 m de alto, corteza olivácea, ramas glabras; hojas de 30-35 cm de largo, de (4-) 6-11-yugadas; el último par de folíolos de mayor tamaño; estípulas deciduas, foliolosas, triangulares, con el lado abaxial dilatado, de 5-12

mm de largo por 2-12 mm de ancho; pecíolo de 2.3-5.5 cm de largo; raquis eglandular; pulvínulos de 2-3 mm de largo; lámina del último par de folíolos, oblonga, de 10-12 cm de largo por 4.5-5 cm de ancho; base redondeada, margen liso, ápice mucronado, glabra. Inflorescencia terminal, racemosa, alargada, con más de 10 flores; brácteas deciduas, de 1.8-2 cm de largo por 6-9 mm de ancho, ovadas, orbiculares; pedicelos de 1-2 mm de largo; sépalos subisomórficos, cerca de 1 mm de largo, cuculados, amarillentos; pétalos subheteromórficos, el abaxial de mayor tamaño, de (1.5-) 1.6-2.3 cm de largo por 7-8 mm de ancho, los restantes, de 1.1-1.3 cm de largo por 1-4 mm de ancho, unguiculados, obovados a cóncavos, conspicuamente reticulados. Estambres 7, heteromórficos, 2 fértiles latero-abaxiales y 4 medios infértiles; filamentos de los 2 latero-abaxiales, de 3-5 mm de largo, del abaxial central, de 5-10 mm de largo, de los 4 medios, de 2-4 mm de largo; anteras de los 2 latero-abaxiales, de 5-10 mm de largo, base sagitada, ápice truncado, dehiscentes por 2 poros apicales; anteras de los 5 estambres infértiles, con una pequeña proyección en el ápice; 3 estaminodios adaxiales. Ovario hirsutulo; estilo filiforme, de 4-5 mm de largo, curvado. Legumbre ascendente, dehiscente a través de ambas suturas, de 11-18 cm de largo por 2-2.8 cm de ancho, plano-comprimida, alada por ambas suturas, nervada transversalmente, cavidad septada entre las semillas, glabra; semillas uniseriadas, numerosas, de 5-6 mm de largo por 4-5 mm de ancho, rómbicas, ensanchadas cerca de la mitad, testa rugosa, sublustrosa, oscura, aréola lineal elíptica.

Habitat: En el estado se encuentra como elemento de matorral espinoso y vegetación riparia, ca. de 500 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Se llevan a cabo en los meses de noviembre a enero, encontrándose ejemplares con flores y frutos en la misma fecha.

Nombre común y usos: Se le conoce como "hoja de baraja" o "barajilla" y se le utiliza en la cura de jiotes, paperas y tiñas.

Distribución: En México se localiza a lo largo de la costa del

Pacífico, en el estado de Nayarit, Jalisco, Michoacán, Guerrero y Oaxaca; en la zona centro en Morelos y Puebla; en la costa del Golfo en Veracruz; es reportada para Colombia, Venezuela y Brasil. (Se cultiva en zonas templadas de los Estados Unidos.)

Ejemplares examinados:

La Unión: La Salada-Infiernillo.- *Jorge Montenegro 46* (FCME).

Coyuca de Benítez: Coyuca.- *George B. Hinton et al. 6904* (MEXU).

Acapulco de Juárez: Copacabana.- *Wolfgang Boege 643* (MEXU).

Acapulco-Mex.- *David Lorence 3827* (MEXU, ENCB).

Acapulco.- *Ladislao Paray 2323* (ENCB).

Zirándara: Guayameo.- *José C. Soto 15* (ENCB).

Ajuchitlán del Progreso: Al N de Ajuchitlán.- *José C. Soto et al. 1290* (MEXU).

Juan R. Escudero: Tierra Colorada.- *Neville Jones 22906* (MEXU).

Senna alexandrina P. Miller, Gard. Dict. ed 8. 1768.

Sufrúticos erectos, corteza olivácea, ramas finamente estrigulosas; hojas de 2-6 cm de largo, de 2-4-yugadas; el último par de folíolos de mayor tamaño; estipulas generalmente deciduas, lineares, espinescentes, de menos de 1 mm de largo; peciolo de 1.5-1.7 cm de largo; raquis espiculado entre cada par de folíolos; pulvinulos de menos de 1 mm de largo; lámina lanceolada, de 2-2.5 cm de largo por 1-9 mm de ancho, base oblicua, margen liso, ápice mucronulado, velutina. Inflorescencia terminal o axilar, racemosa, con (7-) 10-30 flores; brácteas generalmente deciduas, de 2-7 mm de largo por 4-6 mm de ancho, obovadas, membranosas; pedicelo de menos de 1 mm de largo; sépalos subiguales, de 9-11 mm de largo por 2-3 mm de ancho, obovados a oblongos; pétalos subiguales, 2 de ellos más largos que los otros, de 1-12 mm de largo por 3-5 mm de ancho, obovados a oblanceolados. Estambres 10, 7 fértiles heteromórficos, 2 latero-abaxiales, 1 centro-abaxial, 4 medios; filamentos de los latero-abaxiales, de 3-4 mm de largo, de los medios, de 2-3 mm de largo; anteras

isométricas, ca. de 9 mm de largo por 1-2 mm de ancho, 2 de ellas curvadas, las restantes derechas, dehiscentes por 2 poros apicales; 3 estaminodios adaxiales, de menos de 1 mm de largo. Ovario estriguloso; estilo filiforme, de 2-3 mm de largo, glabro, curvado. Legumbre ascendente, dehiscente a lo largo de ambas suturas, de 3-3.9 cm de largo por 1-1.5 cm de ancho, oblonga, elíptica, estilo persistente, glabra; semillas uniseriadas, de 5-6, rombicas, ca. de 6 mm de largo por ca. de 4 mm de ancho, con una protuberancia en el ápice, testa rugosa, verde, aréola alargada.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de bosque tropical caducifolio, de 800-960 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Se encuentran ejemplares con flores y fruto en el mes de mayo.

Nombre común y usos: "Sen de España", se le utiliza como purgante.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en el estado de Guerrero; es cultivada en Haití, República Dominicana; es nativa de África y la península Indica.

Ejemplares examinados:

Iguala de la Independencia: Presa Valerio Trujano.-- Alfonso Delgado 155 (MEXU).

Al S. de Iguala.-- Natividad Leal s.n. (MEXU).

Senna argentea (Humboldt, Bonpland et Kunth) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(1):272. 1982. *Cassia argentea* Humboldt, Bonpland et Kunth Nov. Gen. et Sp. 6:358. 1824.

Arbustos, sufrutices o hierbas, de 0.40-2 m de alto, corteza verde, ramas pilosas; hojas de 50-85 cm de largo, 3- yugadas

raramente 4-yugadas; el último par de folíolos de mayor tamaño; estípulas lineares, ensanchadas en la base, de 5-8 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho; peciolo, de 2.1-3.4 cm de largo; 1 glándula entre el primer par de folíolos, penicilada; pulvinulos, de menos de 1 mm de largo; lámina ovada, acuminada, de 2.8-3.4 cm de largo por 1.5 -2 cm de ancho, base obtusa, margen liso, ápice mucronado, vilosa. Inflorescencia terminal o axilar, paniculada, con 2-5 flores; brácteas deciduas, de 3-4 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, aciculares; pedicelo, de 9-15 mm de largo; sépalos subiguales, de 6-8 mm de largo por 1-3 mm de ancho, oblongos a elípticos, pilosos y verdes; pétalos subiguales, de 1-9 mm de largo por 4-5 mm de ancho, oblongos a oblanceolados o elípticos, conspicuamente reticulados. Estambres 10, fértiles 7, isomórficos; filamentos, ca. de 2 mm de largo; anteras, ca. de 3 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, lanceoladas a oblongas, oscuras, dehiscentes por 1 poro apical; 3 estaminodios heteromórficos, 1 de ellos espatulado, 2 filiformes. Ovario viloso, canescente; estilo filiforme; Legumbre ascendente, dehiscente por ambas suturas, de 6-7.1 cm de largo por 6-7 mm de ancho, acicular, con una prolongación espinosa en el ápice, moderadamente comprimida, glabra o estrigosa, verde, septo interseminaral bien desarrollado; semillas uniseriadas, piriformes, testa rugosa, aréola oblonga.

Habitat: En el estado se desarrolla en bosque tropical caducifolio y matorral espinoso, como ruderal, de 360-960 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece de julio a septiembre y fructifica en los meses de enero, junio y agosto.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Michoacán, Guerrero y Oaxaca; en la zona centro en Morelos y Puebla.

Ejemplares examinados:

Coyuca de Catalán: Al SE de Coyuca.- José C. Soto et al. 2292 (MEXU).

Zumpango del Río: Al O de Milpillas.- Esteban Martínez et al.
4865 (MEXU)

Huamuxtitlán: Al S de Huamuxtitlán.- Esteban Martínez 1025
(MEXU).

Tepecoacuilco de Trujano: Al N de Tonalapa.- Miriam Ladd et al.
96 (MEXU, ENCB).

Senna atomaria (Linnaeus) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot.
Gard. 35(2):588 1982. *Cassia atomaria* Linnaeus, Mantissa
68. 1767.

Arboles y arbustos, de 2-8 m de alto, corteza grisácea, ramas
estrigulosas; hojas, de 10-20 cm de largo, de 2-3-yugadas;
el último par de folíolos de mayor tamaño; estipulas
persistentes en la antesis, linear-acuminadas, foliolosas,
ensanchadas en la base, de 1-4 cm de largo por ca. de 1 mm de
ancho; peciolo, de 3-4.1 cm de largo; raquis eglanular;
pulvinulos, ca. de 2 mm de largo; lámina obovada a elíptica, de
3.6-12 cm de largo por 1.4-5.5 cm de ancho, base asimétrica,
cuneada, margen revuelto, ápice redondeado o emarginado,
estrigoso. Inflorescencia axilar o terminal, racimos
subcorimbosos, no alargados, con 10-15 flores; brácteas
deciduas, de ca. de 3 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho,
aciculares, ensanchadas en la base, estrigosas; pedicelo, de 1-
1.5 cm de largo; sépalos heteromórficos, 2 externos, de 3-4 mm
de largo por ca. de 2 mm de ancho, cuculados, verdes, 3
internos, de 5-7 mm de largo por 4-5 mm de ancho, ovados,
reticulados, todos verdes; pétalos heteromórficos, 3 adaxiales
subiguales, de 1-1.2 cm de largo por 4-5 mm de ancho, elípticos,
1 asimétrico, curvado 90°, de 1.5-1.7 cm de largo, el restante, de
1.2-1.5 cm de largo por ca. de 6 mm de ancho, obovado, todos
conspicuamente reticulados y unguiculados. Estambres 10, 7
fértils, subisomórficos; filamentos ca. de 1 mm de largo;
anteras, de 3-5 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, curvadas en
el ápice, seríceas, dehiscentes por 2 hendiduras apicales,
amarillas; 3 estaminodios adaxiales, isomórficos, espatulados, de
3-4 mm de largo. Ovario linear, de 7-10 mm de largo, glabro;

estilo corto, poco diferenciado. Legumbre péndula, tardíamente dehiscente por fractura entre las semillas, de 10-25 cm de largo por 1.5-2 cm de ancho, linear, aplanada, leñosa, márgenes engrosados; semillas uniseriadas, numerosas, de 2-4 mm de largo por 2-3 mm de ancho, ovadas a oblongas, testa lustrosa, oscura, aréola alargada.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, como riparia, de 60-400 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece y fructifica en los meses de junio a septiembre y fructifica en los meses de noviembre a enero.

Distribución: En México se localiza a lo largo de la costa del Pacífico, en la costa del Golfo en los estados de Tamaulipas, San Luis Potosí, Veracruz y Yucatán; en Centro América en Honduras; en el Caribe en las Grandes Antillas y Bahamas; Sudamérica en Colombia y Venezuela.

Ejemplares examinados:

La Unión: Aquila.- *Juan Almazán 81 (FCME).*

José Azueta: Al N de Zihuatanejo.- *Pedro Tenorio et al. 376 (MEXU, ENCB).*

El Pelsumicho.- *Pedro Tenorio et al. 1317 (MEXU).*

Azoyú: Al N de Marquelia.- *Esteban Martínez 3379 (MEXU).*

Juan R. Escudero: Río Barbullillas.- *Ma. Teresa Germán 359 (MEXU).*

Al S de Tierra Colorado.- *Dario Rodríguez 130 (MEXU).*

Senna centranthera Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(2):468. 1982.

Arboles y arbustos, de 3-7 m de alto, corteza olivácea, ramas glabras a velutinas; hojas de 15-25 cm de largo, de 10-25-

yugadas; folíolos generalmente isométricos; estípulas deciduas, deltadas u ovadas, de 9-13 mm de largo por 2-5 mm de ancho; pecíolo, de 2.7-3.2 cm de largo; raquis eglandular; pulvinulos, ca. de 1 mm de largo; lámina ovada a oblonga, de 1.8-3.6 cm de largo por 6-11 mm de ancho, base obtusa, margen liso, ápice mucronado, glabra. Inflorescencia terminal o axilar, racemosa-paniculada, con más de 10 flores; brácteas generalmente deciduas, de 2-4 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, lanceoladas, submembranosas, base dilatada, ápice apiculado; pedicelo, de 6-13 mm de largo; sépalos subiguales, de 9-16 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, cuculados, amarillentos; pétalos subiguales, 2 abaxiales ligeramente más largos, de 1-3-2 cm de largo por ca. de 1-1.5 cm de ancho, unguiculados, oblanceolados a obovados, conspicuamente reticulados. Estambres 10, heteromórficos, 2 fértiles latero-abaxiales, 1 centro-abaxial y 4 medios estériles; filamentos de los 3 abaxiales, de 2-4 mm de largo, de los 4 medios, de 1-2 mm de largo; anteras de los 2 latero-abaxiales, de 1-1.4 cm de largo, lunulares, curvadas, dehiscentes por 2 hendiduras terminales, de los 5 infértiles, de 3-4 mm de largo, sigmoidales, todas las anteras sagitadas en la base; 3 estaminodios adaxiales. Ovario glabro; estilo filiforme, de 4-6 mm de largo. Legumbre péndula, glabra, dehiscente por ambas suturas, de 7-11 cm de largo por 1-1-1.3 cm de ancho, plano-comprimida, con una costilla ventral formada por las semillas, márgenes ondulados, estilo persistente; semillas uniseriadas.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de bosque de *Pinus* perturbado y de bosque tropical caducifolio alterado, de 1250-1600 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece en octubre y noviembre, fructifica en noviembre.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Jalisco, Michoacán, Guerrero y Oaxaca.

Ejemplares examinados:

Coyuca de Catalán: Mina.— *George B. Hinton et al. 14925 (MEXU).*
Tixtla de Guerrero: Balsas-Papagayo.— *Rupert C. Barneby et al. 17773 (MEXU).*
Entre Chilpancingo y Tixtla.— *H. Moore 5239 (MEXU).*

Senna foetidissima (Sessé et Moc. ex G. Don) Irwin et Barneby
var. *grandiflora* (Benth.) Irwin et Barneby, Mem. New
York Bot. Gard. 35(1):262 y 264. 1982. *Cassia*
foetidissima Sessé et Mocifio ex G. Don, Gen. Hist.
Dichl. pl. 2:441. 1832. *Cassia mexicana* var.
grandiflora Benth., Trans. Linn. Soc. 27:530. 1871.

Arbustos o hierbas, de 0.8-2 m de alto, corteza verde oscura, ramas hirsutas; hojas de 9-21 cm de largo, de 5-6-yugadas; el último par de folíolos de mayor tamaño; estípulas deciduas, aciculares, margen revuelto, ca. de 4 cm de largo; peciolo, de 1.5-4 (-5) cm de largo; 1 glándula entre el primer par de folíolos y alguna veces en el subsiguiente, sésil o subsésil, ovoide o fusiforme; pulvínulos ca. de 2 mm de largo; lámina elíptica, obovada, de 3.1-5.8 cm de largo por 1.3-2 cm de ancho, base oblicua, margen ciliolado, ápice acuminado o mucronado, hirtula. Inflorescencia axilar, racemosa, con más de 10 flores; brácteas deciduas, ca. de 2 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, lanceoladas a ovadas-acuminadas, pedicelo de 6-11 mm de largo; sépalos heteromórficos, 2 externos, ca. de 1.2 cm de largo por ca. de 3 mm de ancho, cuculados, 3 internos, de 2-6 cm de largo por ca. de 2 mm de ancho, oblongos elípticos, todos amarillentos; pétalos subiguales, de 1.5-1.7 cm de largo por 4-6 mm de ancho, oblongos a obovados u oblanceolados, conspicuamente reticulados. Estambres 10, 7 fértiles, isomórficos; filamentos, de 1.4-3.8 cm de largo; anteras, ca. de 1 mm de largo por menos de 1 mm de ancho, lineares o lanceoladas, sagitadas en la base, dehiscentes por 1 poro apical; 3 estaminodios adaxiales, isomórficos, de menos de 1 mm de largo. Ovario estriguloso, canescente; estilo filiforme, de 3-6 mm de largo, glabro, curvado. Legumbre ascendente, ca. de 5.2 cm de largo por ca. de 3 mm de ancho,

linear u oblonga, curvado, márgenes claros, glabra, estilo persistente; semillas uniseriadas, de 3-5 mm de largo por 2-3 mm de ancho, oblongas a ovoides, moderadamente comprimidas, testa lustrosa, oscura, aréola elíptica a oblonga.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de vegetación secundaria, derivada de bosque mixto, bosque de *Quercus*, bosque mesófilo, en matorral xerofito y pastizales inducidos, de 1790-2280 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece fructifica de julio a septiembre.

Nombre común: "quediondilla".

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Sonora, Michoacán y Guerrero; en la zona centro, en el Edo. de México, en Veracruz.

Ejemplares examinados:

Tixtla de Guerrero: Ojito de Agua.- *Ma. Teresa Germán 955* (MEXU).
Puerto Oscuro: *Susana Valencia 109, 110* (FCME).

Senna fruticosa (Miller) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(1):121. 1982. *Cassia fruticosa* Miller, Gard. Dict. ed 8. 1768.

Arbustos de 2-3 m de alto o bejucos, corteza verde, grisácea, ramas flexuosas, tomentulosas; hojas de 9.5-12 cm de largo, 4-yugadas; el último par de folíolos de mayor tamaño; estipulas deciduas, filiformes, de 3-15 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho; pecíolo, de 1.5-4.7 cm de largo; 1 glándula entre el primer par de folíolos, subglobosa, sésil o subsésil, oscura; pulvínulos, de 1-2 mm de largo; lámina ovada a lanceolada, de (6-) 6.5-13.7 cm de largo por 2.3-3.5 (-4) cm de ancho, base obtusa, margen liso, ápice acuminado, estrigulosa o glabra.

Inflorescencia axilar o terminal, corimbiforme, con más de 10 flores, flores resupinadas; brácteas persistentes, de 1-2 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, lineares o lanceoladas; pedicelo, de 1.2-2 (-2.2) cm de largo; sépalos subiguales, de 5-8 mm de largo por (-) 3-5 mm de ancho, cuculiformes, graduados; pétalos heteromórficos, 1 abaxial asimétrico, los restantes, de 8-12 mm de largo por (-) 6-9 mm de ancho, obovados o elípticos, conspicuamente reticulados. Estambres 10, 7 fértiles, heteromórficos, 3 abaxiales, 4 medios; filamentos de los 3 abaxiales, de 2-4 mm de largo, los restantes, de 1-2 mm de largo, todos hirtulos o glabros; anteras, de los 3 abaxiales, ca. de 7 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, lineares, con una prolongación en el ápice, dehiscentes por 1 poro apical, las de los 4 medios, de 5-6 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, lineares, truncadas en el ápice, dehiscentes por 2 poros apicales; 3 estaminodios adaxiales. Ovario piloso; estilo falcado, ca. de 1 mm de largo, glabro; estigma dilatado. Legumbre péndula, tardíamente dehiscente a lo largo de una sutura ventral, de 7.7-9.5 cm de largo por (-) 1.4-2 cm de ancho, rojiza o marrón, terete; semillas biseriadas, numerosas, ca. de 6 mm de largo por ca. de 5 mm de ancho, oblato, inmersas en una pulpa oscura, testa lustrosa, castaña, con una protuberancia en el ápice, aréola oblonga a elíptica.

Habitat: En el estado se desarrolla en vegetación secundaria derivada de bosque tropical caducifolio y en pastizales inducidos, de 600-1430 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece y fructifica de mayo a octubre.

Nombre común: "cuite de gato".

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Guerrero y Chiapas; en Centro América en Guatemala y Honduras.

Ejemplares examinados:

José Azueta: Ixtapan.- *Ma. Teresa Germán et al.* 304 (MEXU, ENCB).

Petatlán: Llanos de la Puerta.- *Goreti Campos 1421* (FCME).
 Atoyac de Alvarez: Atoyac.- *Lucio Lozada s.n.* (FCME).
 Coyuca de Benítez: Laguna de Mitla.- *Lucio Lozada 917* (FCME).
 Acapulco de Juárez: Laguna de Tres Palos.- *Wolfgang Boege 3536*
 (MEXU); *Nelly Diego 3812*; *Edward Palmer 461* (MEXU).
 Copacabana.- *Wolfgang Boege 3536* (MEXU).
 Acapulco.- *J. Freeland et al. 114*; *S.D. Koch et al. 79265*
 (MEXU).
 Viveros el Huayacán.- *López Forment 969, 1007, 1200, 1240*
 (MEXU).
 Parque el Veladero.- *Noemi Noriega s.n.* (FCME).
 Omatepec: Omatepec.- *Gabriela Gaxiola 256* (FCME).
 Chilpancingo de los Bravo: Rincón de la Vía.-*H. Kruse s. n.* (MEXU).
 Al O del Ocotito.- *R. Torres 1865 et al.* (MEXU).
 Iguala de la Independencia: Iguala.-*Alfonso Delgado 142 et al.*
 (MEXU).
 Pilcaya: Cacahuamilpa.- *L. Webster et al. 20712*; *Faustino*
Miranda 416 (MEXU).

Senna hirsuta (Linnaeus) Irwin et Barneby var. *hirta*
 (Bentham) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard.
 35(1): 433. 1982. *Cassia hirsuta* Linnaeus, Sp. pl. 378.
 1753. *Cassia leptocarpa* var. *hirsuta* Bentham, Trans.
 Linn.
 Soc. London 27:531. 1871.

Arbustos o hierbas, de 0.5-1.5 m de alto, corteza verde,
 ramas hirsutas, canescentes; hojas, de 6-16.4 cm de largo, 4-7
 yugadas; el último par de folíolos de mayor tamaño; estipulas
 deciduas, lineares, ca. de 5 cm de largo; pecíolo de 2.5-4.5 cm
 de largo, 1 glándula en la base del pecíolo, subsésil
 claviforme; raquis eglandular; pulvínulos, de 1-2 mm de largo;
 lámina lanceolada, de 3.6-7.5 cm de largo por 1.1-3.2 cm de
 ancho, base cuneada a redondeada, margen revuelto, ciliolado,
 ápice acuminado, hirsuta. Inflorescencia axilar o terminal,
 racemosa o subcorimbiforme, con más de 10 flores; brácteas
 deciduas, de 1-4 mm de largo por ca. de 2 mm de largo,

lanceoladas a lineares; pedicelo, ca. de 1 mm de largo; sépalos heteromórficos, 2 externos, de 4-7 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, 3 internos, de 6-10 mm de largo por ca. de 3 mm de ancho, todos submembranosos, obovados a oblanceolados; pétalos subiguales de 11-15 mm de largo por 5-7 mm de ancho, obovado u oblanceolado. Estambres 10, 6 fértiles, heteromórficos, 2 latero-abaxiales, 4 medios; filamentos de los 2 latero-abaxiales, de 4-7 mm de largo, de los 4 medios, de 1-2 mm de largo; anteras de 3-5 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, las de los 2 latero-abaxiales sagitadas en la base, las de los 4 medios con una prolongación terminal recta, todas dehiscentes por 2 poros apicales bilabiados; 1 abaxial central estaminodial, filamentos de 2-3 mm de largo, antera ca. de 1 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, 3 estaminodios adaxiales. Ovario hirsuto; estilo filiforme, curvado, de 2-3 mm de largo sulcado, glabro. Legumbre dehiscente por ambas suturas, de 1.9-2.7 cm de largo por 1-3 mm de ancho, linear, hirsuto cuando joven, glabro en la madurez, septado entre las semillas; semillas uniseriadas, de 2-3 mm de largo, cilíndricas, testa lustrosa, olivácea, areolada.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de bosque de *Quercus* y como ruderal, de 650-1520 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece de septiembre a octubre y fructifica de octubre a noviembre.

Nombre Común: "jediondilla".

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, de los estados de Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Michoacán, Guerrero y Oaxaca; en la zona centro, en San Luis Potosí, Edo. de Mex., Morelos y Puebla; en la costa del Golfo, en el estado de Veracruz.

Ejemplares examinados:

Tecpan de Galeana: Alcaparrosa.- *George B. Hinton et al. 10842* (MEXU).

Acapulco de Juárez: Acapulco.- *Ladislao Paray 278* (ENCB).
 Zirándaro: Guayameo.- *José C. Soto 4423 et al.* (MEXU, ENCB).
 Chilpancingo de los Bravos: Jardín Botánico.- *Manuel Blanco et al. 144*
 (MEXU, ENCB). El Carrizal.- *Pedro Tenorio et al. 1311* (MEXU, ENCB).
 Cutzamala de Pinzón: Paraje Ojo de Agua.- *José L. Contreras 1377* (FCME).
 Apaxtla: Al N de Tlatzala.- *Rita García s.n.* (FCME).
 Telooloapan: El Aguacate.- *Esteban Martínez 4840, 4848* (MEXU, ENCB).
 Iguala de la Independencia: Xalitla.- *William Schwabe et al. s.n.* (MEXU).

Senna holwayana (Rose) Irwin et Barneby var. *holwayana*, Mem-
 New York Bot. Gard 32 (2):559. 1982. *Cassia holwayana*
 Rose, Contrib. U.S. Nat. Herb. 8: 301. 1905.

Árboles o arbustos, de 2-3 m de alto, corteza amarillenta,
 blanquecina o grisácea; ramas lenticeladas, glabras; hojas, de
 3.2-7.2 cm de largo, 2-3-yugadas; el último par de folíolos de
 mayor tamaño; estipulas deciduas, lineares, de 3-5 mm de largo;
 pecíolo, de 2.5-3.1 cm de largo; 1 glándula entre el primer par
 de folíolos, claviforme, estipitada; pulvínulos, ca. de 1 mm
 de largo; lámina ovada a elíptica, glabra de 3.5-4.2 (-6) cm
 de largo por 2.5-3 cm de ancho, base redondeada, margen
 liso o revoluto, ápice redondeado o emarginado, glabra.
 Inflorescencia axilar, umbeliforme, con 1-2 flores; brácteas
 deciduas, de 1-2 mm de largo, deltadas; pedicelo, de 1-2.4 cm
 de largo, glandular, glándulas entre los pedicelos,
 peniciladas; sépalos subiguales, de 5-9 mm de largo por ca.
 de 1 mm de ancho, elípticos a suborbiculares, ciliolados;
 pétalos heteromórficos, 2 abaxiales, de 2-2.8 cm de largo por
 1-1.3 cm de ancho, uno de ellos curvado 90°, los 2 ovados a

elípticos; 3 adaxiales, de 1.8-2 cm de largo por ca. de 1 mm de ancho, obovados, conspicuamente reticulados. Estambres 10, 7 fértiles, heteromórficos, 3 abaxiales, 4 medios; filamentos, de los 3 abaxiales de 3-5 mm de largo, de los 4 medios, de 1-2 mm de largo; anteras, de los 3 abaxiales, de 5-8 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, lunulares, curvadas, con una prolongación espatulada en el ápice, dehiscente por 1 poro, las de los 4 medios de 3-6 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, oblongas, curvadas, truncadas en el ápice, dehiscentes por 2 hendiduras apicales; 3 estaminodios adaxiales. Ovario estriguloso; estilo filiforme, de 1-3 mm de largo, glabro. Legumbre péndula dehiscente por ambas suturas, de 8-12 cm de largo por ca. de 0.4 cm de ancho, plano-comprimida, valvas reticuladas sobre las semillas, glabra; semillas uniseriadas, numerosas, de 2-4 mm de largo por 2-3 mm de ancho, rombico-comprimidas, testa olivácea, con depresiones, aréola oblonga-

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de bosque tropical caducifolio, bosque de Pinus, de 840-1250 m.s.n.m.

Nombre común: "retama de tierra caliente".

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas; en la zona centro en el Edo. de México, Morelos y Puebla; en Centro América en el Salvador, Honduras y Nicaragua.

Ejemplares examinados:

Coyuca de Catalán: Mina.- *George B. Hinton 11297* (MEXU).

Al NO de Placeres del Oro.- *José C. Soto et al. 667* (MEXU).

Zumpango del Río: Mezcala.- *Helia Bravo et al.* (MEXU)

Chilpancingo de los Bravo: Ocotito.- *Sánchez Mejorada 2669* (MEXU)

Quechultenango: Al NE de Colotipa.- *L. Quiroz 5237* (MEXU).

Senna mollissima (Humboldt et Bonpland ex Willdenow) Irwin et Barneby var. *glabrata* (Benth.) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(2): 594 y 592. 1982. *Cassia mollissima* Humboldt et Bonpland ex Willdenow, Enum. pl. hort. Berol. 44. 1809. *Cassia atomaria* var. *glabrata* Benth., Trans. Linn Soc. London 27: 548. 1871.

Arboles o arbustos, de 1-1.8 m de alto, corteza verde, ramas vilosas o velutinas; hojas, de 10-50 cm de largo, de (3-) 4-6 yugadas; el último par de folíolos de mayor tamaño; estípulas persistentes, pajizas, lanceoladas, de 2-4 mm de largo; pecíolo de 2-4.5 cm de largo; raquis eglandular; pulvínulos de 3-6 mm de largo; lámina del último par de folíolos, lanceolada, de 7-12 cm de largo por 1.5-2.7 cm de ancho, base redondeada, margen liso, ápice acuminado, estrigulosa o glabra. Inflorescencia axilar o terminal, racemosa, alargada, péndula, con más de 10 flores; brácteas florales deciduas, de 2-3 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, lanceoladas; pedicelo de 1-2 mm de largo; sépalos heteromórficos, 2 externos, de 4-5 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, cuculiformes, 3 internos, de 6-8 mm de largo por 5-6 mm de ancho, suborbiculares, todos verdes, reticulados; pétalos heteromórficos, 3 abaxiales, de 1-1.2 cm de largo por 5-4 mm de ancho, elípticos, 2 adaxiales, uno de ellos, de 1.5-1.6 cm de largo por 6-7 mm de ancho, elíptico, el otro asimétrico, curvado 90°, de 1.3-2.1 cm de largo. Estambres 10, 7 fértiles, subisomórficos; filamentos ca. de 1 mm de largo; anteras, ca. de 5 mm de largo por 1-2 mm de ancho, con una prolongación curvada en el ápice, dehiscentes por 2 hendiduras apicales; 3 estaminodios adaxiales. Ovario linear, glabro; estilo linear, ca. de 2 mm de largo. Legumbre péndula, dehiscente tardíamente por fractura entre las semillas, de 18-30 cm de largo por 1-1.5 cm de ancho, plano-comprimida, márgenes engrosados, leñosa, glabra; semillas uniseriadas, numerosas, de 5-7 mm de largo por 3-4 mm de ancho, oblongas, comprimidas, testa oscura, con pequeñas depresiones, aréola elíptica.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, de vegetación

secundaria derivada de bosque de Pinus-Quercus, bosque tropical caducifolio, perennifolio y subcaducifolio, manglar, de 0-900 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece de mayo a noviembre y fructifica de noviembre a enero (junio).

Nombre común y usos: "hediondilla", es utilizada para el dolor de cabeza y fiebre, así como para alimento.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Sonora, Sinaloa, Michoacán, Guerrero y Oaxaca; en Centro América en Guatemala

Ejemplares examinados:

- José Azueta: Zihuatanejo-Ixtla.-Ma. Teresa Germán et al. 223 (MEXU); Miriam Ladd 214, 218 (MEXU, ENCB).
Al NE de Zihuatanejo.- C. D. Johnson 660, 79 (MEXU); Pedro Tenorio et al. 414 (MEXU, ENCB).
- Petatlán: Petatlán.- Victoria Aguilar 1159 (FCME).
La Cebada.- Noé Arroyo 230 (FCME).
Al O de Acamalote.- Rosa Ma. Fonseca 256 (FCME).
Laguna de Mitla.- Lucio Lozada 108 (FCME).
- Coyuca de Benítez: Al E de Atoyaquillo.- Rosa Ma. Fonseca s.n. (FCME).
Boca de Mitla.- Lucio Lozada 20, 256 (FCME).
- Acapulco de Juárez: Acapulco.- Helia Bravo s. n.; J. Freeland 165
Parque Nal. Veladero.- Noemí Noriega 746 (FCME)
La Roqueta.- Débora Ramírez s. n. (MEXU).
- Ayutla de los Libres: Ayutla.- Darío Ramírez 414 (MEXU).
- Copala: Laguna de Chautengo.- Nelly Diego 2259 (FCME)
- Azoyú: Al N de Jolotichán.- Rosa E. González s. n. (FCME)
El arroyo Totola.- Esteban Martínez et al. 3379 (MEXU).
- Igualapa: Igualapa.- Beatriz Rendón s.n. (FCME).
- Cuajinicuilapa: Al S de Puente Maldonado.- Goreti Campos 134 (FCME).
- Ometepec: La Soledad.- Gabriela Gaxiola 543, 555 (FCME).
Al NO de Cuajinicuilapa.- Esteban Martínez 120, 946 (MEXU,

ENCB); *Guadalupe Ocampo* 143 (FCME).

Zumpango del Rio: Cañón del Zopilote.- *Jorge J. Reyes s. n.* (FCME).

Chilpancingo de los Bravo: Desv. a Acahuizotla.- *Rachel Antonio* 508 (FCME).

Juan R. Escudero: Tierra Colorada.- *Thomas B. Croat* 5739 (MEXU); *H. Kruse* 1675 (ENCB); *Alfredo Núñez* 287 (FCME); *Guadalupe Ocampo* 53 (FCME); *Dario Rodríguez et al.* 130 (MEXU); *Carlos Toledo et al.* 772 (ENCB).

Quechultenango: Grutas de Juxtlahuaca.- *S. Xelhuantzi* 5328 (ENCB).

Senna multifoliolata (P.G. Wilson) Irwin et Barneby var. *eurystegia* Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(1):295 y 298. 1982. *Cassia multifoliolata* P.G. Wilson, Kew Bull. 1958(1):159. 1958.

Arboles de 6-8 m de alto, corteza oscura, ramas velutinas; hojas de 11-14.5 cm de largo, de 12-14-yugadas; el último par de folíolos de mayor tamaño; estípulas persistentes, aciculares, amplexicaules en la base, hirtulas, de 9-11 mm de largo; peciolo, de 2.7-3.5 cm de largo; 1 glándula entre el primer par de folíolos y en los subsiguientes, pedicelada, globosa, oscura; pulvinulos, ca. de 2 mm de largo; lámina del último par de folíolos, oblonga a elíptica, de (0.7-) 2-2.6 cm de largo por 6-8 mm de ancho, base cuneada o redondeada, margen ciliolado, ápice mucronulado, glabra. Inflorescencia axilar, racemosa, con 5-10 flores; brácteas persistentes, de 4-6 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, amplexicaules; pedicelo de 1.6-2.4 cm de largo; sépalos heteromórficos, 2 externos, de 6-7 mm de largo por ca. de 3 mm de ancho, cuculiformes, 3 internos, de 7-8 mm de largo por 4-6 mm de ancho, ovados, todos verdes, con nervación paralela; pétalos heteromórficos, 2 abaxiales, ca. de 1 cm de largo por 3-4 mm de ancho, oblanceolados, 3 adaxiales, 2 de ellos, de 8-10 mm de largo por ca. de 8 mm de largo, cordiformes o cóncavos, todos conspicuamente reticulados. Estambres 10, 7 fértiles heteromórficos, 3 abaxiales, 4 medios; filamentos de los

3 abaxiales, de 3-6 mm de largo, de los 4 medios, ca. de 3 mm de largo; anteras ca. de 5 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, oblongas, oscuras, dehiscentes por 2 pequeñas hendiduras infraterminales. Ovario linear, hirtulo, grisáceo; estilo linear, glabro, de 2-3 mm de largo. Legumbre péndula, dehiscente por ambas suturas, de 4.5-5.6 cm de largo por 1.2-1.5 cm de ancho, linear, aplanada, valvas transversalmente nervadas, márgenes engrosados, estilo persistente, casi glabra; semillas uniseriadas, numerosas, de 5-7 mm de largo por 3-4 mm de ancho, ovadas, testa verde grisácea, aréola ovada.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de vegetación secundaria, derivada de bosque mesófilo de montaña y bosque de *Pinus*, de 2600-2800 m. s.n.m.

Floración y fructificación: Se lleva a cabo en el mes de junio.

Distribución: En México se localiza en el estado de Guerrero.

Ejemplares examinados:

General Heliodoro Castillo: Al N del Puerto del Gallo.- *W. Thomas* y *José L. Contreras* 3760 (FCME); *Esteban Martínez* 946 (MEXU).

***Senna multifoliolata* (P.G. Wilson) Irwin et Barneby var. *metaxi* Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(1): 295 y 297. 1982. *Cassia multifoliolata* P.G. Wilson, Kew Bull. 1958 (1):159. 1958.**

Subarbustos de 4-5 m de alto; estípulas subsimétricas de 10-23 mm de largo por 4-6 mm de ancho. Sépalos ca. de 11 mm de largo; pétalos ca. de 24 mm de largo. Filamentos de los 3 estambres abaxiales de 12-13 mm de largo; anteras ca. de 7 mm de largo. Legumbre de 10-12 cm de largo por 1.1-1.3 cm de ancho.

Habitat: bosque de *Pinus-Quercus*, de 2350-2400 m.s.n.m.

Distribución: En México se localiza en el estado de Guerrero.

Ejemplares examinados:

Varietad reportada por Irwin et Barneby 1982. Descripción tomada del mismo trabajo. Sin material de referencia en los herbarios consultados.

Senna multiglandulosa (Jacquin) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(1):357. 1982. *Cassia multiglandulosa* Jacquin, Ic. pl. rar. 1(3):8, t 72. 1783.

Arbustos de 2.5-4 m de alto, corteza y ramas velutinas; hojas de 6.5-9.5 cm de largo, 5-7-yugadas; el último par de folíolos de mayor tamaño; estipulas deciduas, lanceoladas, ápice acuminado, 3-7 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho; pecíolo, de 8-10 mm de largo; 1 glándula entre el primer par proximal de folíolos, generalmente en los subsiguientes, sésil, penicilada o globosa; pulvinulos, de 1-2 mm de largo; lámina del último par de folíolos oblonga o lanceolada, de 3.7-5.5 cm de largo por 1-1.8 cm de ancho, base oblicua, margen revuelto, ápice agudo o apiculado, vilosula por ambas caras. Inflorescencia axilar, paniculada, con más de 10 flores; brácteas deciduas, de 3-8 mm de largo por 1-3 mm de ancho, ovadas o lanceoladas; pedicelo de 1-1.3 cm de largo, aterciopelada; sépalos heteromórficos, 2 externos, de 7-9 mm de largo por 3-5 mm de ancho, ovados, 3 internos, de 1-12 mm de largo por 5-9 mm de ancho, suborbiculares, todos nervados paralelamente, verde-amarillentos; pétalos heteromórficos, 4 de ellos subiguales, de 10-12 mm de largo por 6-8 mm de ancho, obovados, el más interno irregular, doblado, de 12-17 mm de largo por 7-13 mm de ancho, todos flabelados, conspicuamente nervados. Estambres 10, 7 fértiles, heteromórficos, 2 latero-abaxiales, 1 central abaxial, 4 medios; filamentos de los 2 latero-abaxiales, de 6-7 mm de largo, del central abaxial, de 3-6 mm de largo, de los 4 medios, ca. de 2 mm de largo; anteras, de los 3 abaxiales, ca. de 7 mm de largo por ca. de 1 mm de

ancho, todas dehiscentes por 2 poros apicales, con una pequeña prolongación en el ápice. Ovario viloso, amarillento, linear; estilo ca. de 4 mm de largo, glabro. Legumbre péndula, dehiscente tardíamente por ambas suturas, de 11-13 mm de largo por ca. de 1.6 cm de ancho, linear comprimida, tomentosa; semillas uniseriadas, numerosas, de 3-4 mm de largo por 1-2 mm de ancho, obovoides, comprimidas, testa lustrosa, con pequeñas depresiones, exareoladas.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de bosque de *Quercus*, como ruderal y cultivada, de 2200-2350 m.s.n.m.

Floración y fructificación: florece y fructifica todo el año.

Distribución: En América del Norte se localiza en Los Estados Unidos de América; en México en la costa del Pacífico, en los estados de Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas; en la zona centro en San Luis Potosí, Guanajuato, Edo. de México, D.F., Puebla y Morelos; en la costa del Golfo en Veracruz; en Centro América, en Guatemala; en Sudamérica, en Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia; se distribuye también en África, India y Australia.

Ejemplares examinados:

Chilpancingo de los Bravo: Omiltemi.- Rachel Antonio 433 (FCME); Gaspar Lozano 745 (FCME); Esteban Martínez et al. 540 (MEXU).

Senna nicaraguensis (Bentham) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(2):463. 1982. *Cassia nicaraguensis* Bentham, Trans. Linn. Soc. London 27:552. 1871.

Arboles o arbustos, de 2-4 m de alto, corteza lenticelada, ramas glabras; hojas de (7-) 12.3-14.9 (-20) cm de largo, de 5-10 yugadas, folíolos subiguales; estipulas deciduas, cordadas, con

un lado aristado, de 9-13 mm de largo por 1.3-1.9 (-2.2) cm de ancho; peciolo de 3-6 cm de largo; raquis eglandular; pulvínulos ca. de 1 mm de largo; lámina ovada a lanceolada, de (2.7-) 4.4-6.6 cm de largo por 1.3-2.2 cm de ancho, base oblicua, margen liso, ápice mucronado o emarginado, glabra. Inflorescencia terminal, racemosa, alargada, de más de 10 flores; brácteas persistentes, de 1-2 mm de largo, petaloides, obovadas, amarillentas; pedicelo de (4-) 11-17 mm de largo; sépalos heteromórficos, 2 externos, de 1.6-1.8 cm de largo por 7-8 mm de ancho, cuculiformes, 3 internos, de (1.3-) 1.6-1.8 cm de largo por 5-8 cm de ancho, oblongos, ápice cóncavo y bases rectas, todos amarillentos; pétalos subiguales, de 1.5-2 cm de largo por 9-13 mm de ancho, obovados u oblanceolados, conspicuamente reticulados. Estambres 10, fértiles 6, heteromórficos, 2 latero-abaxiales, 4 medios; filamentos de los 2 latero-abaxiales, de 5-7 mm de largo, de los 4 medios, de 2-3 mm de largo; anteras de los 2 latero-abaxiales, de 1-1.5 cm de largo por 2-3 mm de ancho, - oblongas o lineares, curvadas, dorsoventralmente comprimidas, con una prolongación curvada en el ápice, las de los 4 medios, de 4-5 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, oblongas o elípticas, derechas, truncadas en el ápice, todas dehiscentes por 2 poros apicales; 4 infértiles, 1 abaxial central, cruciforme, 3 estaminodios adaxiales. Ovario glabro; estilo filiforme, de 6-8 mm de largo. Legumbre péndula, dehiscente a lo largo de ambas suturas, de 4.5-8.5 cm de largo por 1.1-1.4 cm de ancho oblonga o lineal, plano-comprimida, septada entre las semillas, con una elevación en las valvas, glabra; semillas uniseriadas, numerosas, ca. de 4 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, piriformes, testa sublustrosa, rugosa, reticulada, aréola elíptica.

Habitat: En el estado se desarrolla en bosque tropical caducifolio y como ruderal, en vegetación secundaria, derivada de bosque tropical caducifolio, de 330-1420 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece y fructifica de marzo a octubre.

Nombre común: "flor de memelita" o "periquillo".

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Jalisco, Guerrero, Oaxaca y Chiapas; en Centro América, en Guatemala, Honduras y Panamá.

Ejemplares examinados:

Petatlán: Al NO de Petatlán.— *Esteban Martínez 5130; José C. Soto et al. 5969* (MEXU, ENCB)

Ometepec: Ometepec.— *Gabriela Gaxiola 376, 420; Luis García s.n.* (FCME).

Desviación a Huajintepec.— *Gabriela Gaxiola 366* (MEXU, ENCB).

Zumpango del Río: Cañón del Zopilote.— *Helia Bravo s.n.* (MEXU).

Chilpancingo de los Bravo: Al N de Palo Blanco.— *Rachel Antonio 513* (FCME).

Zitlala: Al N de San Juan las Joyas.— *Rachel Antonio 495* (FCME).

Teloloapan: Xalostoc.— *Pedro Tenorio et al. 1491* (MEXU, ENCB).

Taxco de Alarcón: Al SO de Taxco.— *Rupert C. Barneby 17771* (MEXU).

Iguala de la Independencia: Cañón.— *C. G. Pringle 10331* (MEXU).

Huitzuco de los Figueroa: Rumbo a Atenango del Río.— *Alfonso Delgado et al. 161* (MEXU).

Senna obtusifolia (Linnaeus) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35 (1):252. 1982. *Cassia obtusifolia* Linnaeus, Sp. pl. 377. 1753.

Subarbustos o hierbas, de 0.20-1.50 m de alto, corteza verdosa, ramas glabras; hojas de 3-4 (-5.9) cm de largo, 3-yugadas, el último par de folíolos de mayor tamaño; estípulas deciduas, lineares, de 7-10 (-12) mm de largo; peciolo de 1.5-2.8 (-3.2) cm de largo; 1 glándula entre el primer par proximal de folíolos, alguna veces en el subsiguiente, subsésil, claviforme, oscura; pulvinulos de 1-2 mm de largo; lámina del último par de folíolos, obovada, de 2-4 cm de largo por 1.1-2.3 cm de ancho, base oblicua, margen ciliolado, ápice obtuso-mucronulado, glabra. Inflorescencia axilar, corimbiforme, de 1-2 flores; brácteas deciduas, de 2-5 mm de largo, lanceoladas;

pedicelos de 9-13 mm de largo; sépalos subiguales, de 5-7 mm de largo por 2-6 mm de ancho, con una costa a la mitad de la lámina, oblongos a obovados, verde; pétalos heteromórficos, 2 abaxiales, de 1-8 mm de largo por 5-6 mm de ancho, asimétricos, 3 adaxiales ca. de 8 mm de largo por 4-5 mm de ancho, cuneados a obcordados, con venación palmada en la inserción. Estambres 10, 7 fértiles, heteromórficos, 3 abaxiales, 4 medios; filamentos de los 3 abaxiales, de 2-3 mm de largo, de los 4 medios, de 1-2 (-3) mm de largo; anteras de los 3 abaxiales ca. de 3 mm de largo, con una prolongación recta en la parte apical, dehiscentes por 1 poro apical operculado; las de los 4 medios, ca. de 2 mm de largo, truncadas en el ápice, dehiscentes por 2 hendiduras paralelas. Ovario linear, estriguloso, curvado, oscuro; estilo ca. de 2 mm de largo, curvado; estigma ciliolado. Legumbre ascendente, dehiscente por ambas suturas, de 14-18 cm de largo por 2-4 mm de ancho, comprimido-tetragonal, glabra, septo interseminal bien desarrollado; semillas uniseriadas, de 23-26, romboides, de 4-6 mm de largo por 1-2 mm de ancho, testa lustrosa, verde, con una prolongación en el ápice, aréola linear.

Habitat: En el estado se desarrolla en bosque tropical caducifolio, subcaducifolio, vegetación subacuática (Bosque en galería), vegetación secundaria derivada de las anteriores, pastizales y como ruderal, de 550-1200 (-1530) m.s.n.m.

Floración y fructificación: Se lleva a cabo de septiembre a diciembre, probablemente su floración comienza en el mes de julio.

Nombre común : "charamasca"

Distribución: Se localiza en América del Norte desde Texas a Florida, En México se encuentra a lo largo de la costa del Pacífico, desde Sinaloa a Oaxaca; en la zona centro en el Edo. de México y Morelos; en la costa del Golfo en Veracruz; en Sudamérica se encuentra en Colombia, Brasil y Argentina, también se localiza en Africa, Indochina, Malasia y Sur de China.

Ejemplares examinados:

Petatlán: Al NO de El Camalote.- José Soto 5917 (ENCB).
 Atoyac de Alvarez: Laguna de Mitla.- Lucio Lozada s.n. (FCME).
 Acapulco de Juárez: Copacaba.- Wolfgang Boege 511623 (MEXU).
 Cuajinicuilapa: Al N de Puerto Maldonado.- Ma. Teresa Monzón 10 (FCME).
 Coyuca de Catalán: Sta. Rosa.- George B. Hinton 6021 (MEXU).
 Placeres del Oro: George B. Hinton 9360 (MEXU).
 Al NO del Naranjo: Maira Jiménez 62 (FCME, MEXU).
 Zumpango del Río: Río Zopilote.- José L. Contreras 622 (FCME, MEXU).
 Mezcala-Chilpancingo: A. J. Sharp 441324 (MEXU, FCME).
 3 km. de Venta Vieja: Sotelo 42 (FCME).
 Chilpancingo de los Bravo: Al S del Ocotito.- Lourdes Rico et al. 226 (MEXU, ENCB).
 Juan R. Escudero: Río Papagayo.- Francisco Alvarez 40 (FCME).
 Tierra Colorada.- Gaspar González 15, 18 (MEXU).
 Al S del Ocotito.- Lourdes Rico et al. 226 (MEXU, ENCB).
 Copalillo: Al SE de Zicapa: E. Gayosso 78 (FCME).
 Olnalá: Al E de Papalutla.- Martha Martínez 94 (MEXU).
 Arcelia: El Aguacate.- Esteban Martínez 4848 (MEXU).
 Apaxtla: Cerro la Trinchera.- G. Beltrán et al. s.n. (FCME).

Senna occidentalis (Linnaeus) Link, Handb. 2:140. 1831.
Cassia occidentalis L., Sp. pl. 377. 1753.

Arbustos o hierbas, de 0.30-2 m de alto, corteza oscura, ramas glabras; hojas de 11- 17.5 cm de largo, de 4-6-yugadas; el último par de folíolos de mayor tamaño; estipulas deciduas, herbáceas, lanceoladas, acuminadas, de 4-11 mm de largo por 2-4 mm de ancho; peciolo, de 2.1-3.7 cm de largo, 1 glándula, en la base del peciolo, sésil o subsésil, ovoide, negra; raquis eglandular; pulvinulos, de 2-3 mm de largo; lámina del último par de folíolos, acuminada, de 4.5-7.5 cm de largo por 1.2-2.3 cm de ancho, base oblicua, margen ciliolado, ápice aristado, hirtula o glabra. Inflorescencia axilar, paniculada o solitaria; brácteas ca. de 7 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, base subcordada,

ápice apiculado; pedicelo de 9-15 mm de largo; sépalos heteromórficos, los externos, ca. de 8 mm de largo por ca. de 3 mm de ancho, cuculados, los internos, ca. de 6 mm de largo por ca. de 3 mm de ancho, obovados, todos verdes; pétalos heteromórficos, los 2 abaxiales, ca. de 15 mm de largo por 3-5 mm de ancho, obovados, los 3 adaxiales, de 13-14 mm de largo por 9 mm de ancho, cuculados, todos conspicuamente reticulados. Estambres 9, 6 fértiles, heteromórficos, 2 latero-abaxiales, 4 medios; filamentos de los 2 latero-abaxiales, ca. de 4 mm de largo, de los 4 medios, ca. de 2 mm de largo, erectos; anteras, de los 2 latero-abaxiales, ca. de 5 mm de largo, truncadas en el ápice, las de los 4 medios, ca. de 2 mm de largo, todas dehiscentes por 2 poros apicales; 4 infértiles, 1 abaxial central, 3 estaminodios adaxiales Ovario filiforme, curvado, hirtulo; estilo, ca. de 4 mm de largo, glabro. Legumbre dehiscente por ambas suturas, de 7.5-11 cm de largo por 5-8 mm de ancho, terete o aplanada, márgenes engrosados, septada entre las semillas, glabra; semillas uniseriadas, numerosas, de 2-4 mm de largo por 2-3 mm de ancho, obovadas o suborbiculares, testa papilada, oscura con una prominencia pequeña en el ápice.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de bosque tropical caducifolio, bosque de *Quercus*, bosque tropical subcaducifolio, matorral espinoso y vegetación secundaria, derivada de las anteriores, como riparia y en cultivos, de 0-2300 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece y fructifica todo el año

Nombre común y usos: "jediondilla" o "charamasca", se utiliza para dolores de cabeza y problemas biliares.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Sinaloa, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero y Oaxaca; en la zona centro en los estados de San Luis Potosí, Edo. de México, Morelos y Puebla; en la costa del Golfo, en Veracruz y Campeche; se encuentra también en Africa, India, Indochina, Sur de China, Malasia, Hawaii y Australia.

Ejemplares examinados:

- La Unión: Al NE de Vallecitos.- *Goreti Campos* 1225 (FCME).
José Azueta: Zihuatanejo.- *Ma. Teresa Germán* 358; *Rafael Hernández* 505 (MEXU).
Coyuca de Benítez: Laguna de Mitla.- *Lucio Lozada* 235 (FCME).
Acapulco de Juárez: Copacabana.- *Wolfgang Boege* 398 (MEXU).
Carr. Acapulco.- *J. Freeland* 65 (MEXU).
La Hacienda.- *Salvador Gil* 611 (FCME).
Viveros Huayacán.- *López Forment* 1203 (MEXU).
Acapulco.- *Neville Jones* 22897; *E. Palmer* 87 (MEXU).
La Venta.- *Francisco A. Villanueva* 38 (MEXU).
San Luis Acatlán: El arroyo Totola.- *Esteban Martínez* 3380 (MEXU, ENCB).
Cuajinicuilapa: Huajintepec.- *Gabriela Gaxiola* 202 (FCME).
Leonardo Bravo: Chichihualco.- *C. Romero s.n.* (FCME).
Zumpango del Río: Al S de Mezcala.- *E. Castillo s.n.* (FCME).
Al S de Valerio Trujano.- *José L. Contreras* 630 (FCME).
Mezcala.- *Helia Bravo s.n.* (MEXU).
Balsas.- *E. Lyonnet* 1713 (MEXU).
Chilpancingo de los Bravo: Ocotito.- *Lourdes Rico et al.* 232 (MEXU).
Huamuxtitlán: Al O de Huamuxtitlán.- *Rachel Antonio* 466 (FCME).
Pungarabato: Pungarabato.- *George B. Hinton* 5677 (MEXU).
Arcelia: El Naranja.- *Luis Hernández et al.* 119 (FCME).
Iguala de la Independencia: Iguala.- *C. G. Pringle* 9237 (MEXU).

Senna pallida (Vahl) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(2):51. 1982. *Cassia pallida* Vahl, Ecl. Amer. 3:12. 1807.

Arboles, arbustos o hierbas, de 0.60-2.50 (-3) m de alto, corteza blanquecina, grisácea o verde, con cicatrices prominentes, estriada, ramas hirsútulas o glabras; hojas, de 4.5-16 cm de largo, de (3-) 4-9 (-14)-yugadas; el último par de folíolos de mayor tamaño; estípulas deciduas, lineares; pecíolo, de 5-4 mm de largo, acanalado, hirsútulo; 1 glándula entre el primer par de folíolos, algunas veces en el

subsiguiente, pedicelada, globosa, oscura; lámina del último par de folíolos obovada u oblanceolada, de 1.2-4.7 (-5.8) cm de largo por 0.4-1.9 cm de ancho, base oblicua, margen liso, ápice semirretuso, obtuso mucrunulado, glabra. Inflorescencia axilar, umbeliforme, con 1-2 flores; brácteas florales petaloides, ca. de 1 mm de largo; pedicelos, de 0.8-2.7 (-3.2) cm de largo, articulado, biglandular, glándula en la base del pedicelo, penicilada; sépalos heteromórficos, 2 externos, de 3-6 mm de largo por 1-3 cm de ancho, cuculiformes, 3 internos, de 6-11 (-18) mm de largo por 6-9 mm de ancho, ovados, todos verdes; pétalos heteromórficos, 1 abaxial irregular, curvado 90°, de 1.9-3.1 cm de largo por 1.2-2.1 cm de ancho, los restantes, de 1.3-2.9 cm de largo por 0.4-1.8 (-2.9) cm de ancho, conspicuamente reticulados. Estambres 10, 7 fértiles, heteromórficos, 3 abaxiales, 4 medios; filamentos, de los 3 abaxiales, de 3-6 mm de largo, de los 4 medios, de 1-3 mm de largo; anteras, de los 3 abaxiales, de 5-6 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, con una prolongación curvada en el ápice, dehiscentes por 1 poro apical, las de los 4 medios, de 4-5 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, truncadas en el ápice, dehiscentes por 2 hendiduras; 3 estaminodios adaxiales. Ovario filiforme, pedunculado, desplazado, curvado; estilo no claramente diferenciado, ca. de 3 mm de largo. Legumbre péndula, dehiscente a lo largo de ambas suturas, de 9.3-14 cm de largo por 4-8 mm de ancho, septada entre las semillas, valvas reticuladas, realizadas sobre las semillas, glabra, estilo persistente; semillas uniseriadas, numerosas, ca. de 4 mm de largo por 1-3 mm de ancho, rómbica, aplanada u ovadas, testa amarillenta o verdosa u oscura, aréola redonda, oblonga u elíptica.

Discusión: Frecuentemente se discute si la variedad es una subdivisión real o inventada por los taxónomos, de cualquier manera ésta división permitirá un manejo práctico de las poblaciones o especies por determinar. Las poblaciones que conforman una especie se ven afectadas de distinta manera por factores físicos y biológicos, que no permanecen constantes durante largos períodos. Así la poliploidía, hibridización y la biología reproductora de la especie son responsables de que las poblaciones que habitan distintas áreas geográficas o ecológicas

y además que difieran en cuanto a algunos alelos en su conjunto común de genes, muestren características diferentes, pero no necesariamente cambios cuantitativos apreciables (Dobzhansky 1975). Las respuestas al medio ambiente físico producen entonces una variación continua en un carácter o grupo de ellos, se tiene así una serie de cambios graduales que son imperceptibles.

Establecer la determinación con base a caracteres taxonómicos, (atributos referidos a la forma, estructura o fisiología que pueden ser medidos, contados o descritos y permiten una separación de los organismos), en los grupos en donde existen cambios graduales e imperceptibles es de hecho imposible, tal es el caso de *Senna pallida*, que muestra una amplia distribución y presenta una gran plasticidad, por lo que la gradación de los caracteres taxonómicos tomados en la clave para variedades por Irwin et Barneby (1982) no permiten la separación del material colectado en Guerrero.

Habitat: En el estado se desarrolla en bosque tropical caducifolio, bosque tropical perennifolio, bosque de *Quercus*, bosque tropical subcaducifolio, matorral espinoso y vegetación secundaria derivada de las anteriores, de 40-2160 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece y fructifica de enero a julio.

Distribución: En México se localiza a lo largo de la costa del Pacífico y en la costa del Golfo; en Centro América y Sudamérica.

Ejemplares examinados:

La Unión: 2 km después de la Unión.- *Alfredo Nájera* 562 (FCME).

La Salada-Infiernillo.- *Nelly Diego* 2423; *Jorge Montenegro* 39 (FCME).

José Azueta: Ixtapan.- *Ma. Teresa Germán* 305 (MEXU).

Balceadero.- *Rafael Hernández* 546 (MEXU).

- Zihuatanejo.- *José C. Soto 1382 (MEXU)*.
- Atoyac de Alvarez: Atoyac- San Juan.- *George B. Hinton 1098 (MEXU)*.
- El Quemado.- *Fernando Monambo s.n. (MEXU)*.
- Al N de Atoyac.- *José C. Soto 5062 (MEXU)*.
- Acapulco de Juárez: Copacabana.- *Wolfgang Boege 436, 508, 526 (MEXU)*.
- La Roqueta.- *Débora Ramírez s.n. (MEXU)*.
- Al E de Acapulco.- *J. Freeiland et al. 97; C. D. Johnson 723-79; Esteban Martínez 88 (MEXU)*.
- Camino a Tres Palos.- *Alex Lasseigne s.n.; Esteban Martínez 85 (MEXU, ENCB)*.
- La Venta.- *Francisco Villanueva 27 (MEXU)*.
- Ayutla de los Libres: San Felipe.- *Jorge González s. n. (MEXU)*.
- Azoyú: Al S de Jolotichán.- *Rosa E. González s.n. (FCME)*.
- Ometepec: Huajintepec.- *Gabriela Gaxiola 69 (FCME)*.
- La Salada.- *Gabriela Gaxiola 340 (FCME)*.
- Punta Maldonado.- *Adolfo González 130 (FCME)*.
- Xochistlahuaca: Zacoalpan.- *Gabriela Gaxiola s.n. (FCME)*.
- Zirándaro: Al E de Guayameo.- *José C. Soto 4943 (MEXU)*.
- Chilpancingo de los Bravo: Al E de Omiltemi.- *Rachel Antonio 433; José L. Contreras s.n.; Lorena Soto 540 (FCME)*.
- Juan R. Escudero: Al N de Tierra Colorada.- *Esteban Martínez 592 (MEXU)*.
- Mochitlán: Río Acahuizotla.- *José L. Contreras 765 (FCME)*.
- Atenango del Río: Al NE de Copalillo.- *L. Quiroz 5237 (ENCB); M. Zamora 5358 (ENCB)*.

Senna pendula (Humboldt et Bonpland ex Willdenow) Irwin et Barneby var. *advena* (Willdenow ex Vogel) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35 (1):378 y 389. 1982. *Cassia pendula* Humboldt et Bonpland ex Willdenow, Enum. pl. Hort. Berol. 440. 1809. *Cassia indecora* var. *advena* Willdenow ex Vogel, Syn. Gen. Cass. 18. 1837.

Arbustos de 1.5-5 (-7) m de alto, corteza grisácea, ramas glabras; hojas de 4.3-6 cm de largo, 4-5-yugadas; el último par

de folíolos de mayor tamaño; estípulas deciduas; pecíolo. de 2.2-2.8 cm de largo; 1 glándula entre el primer par de folíolos, alguna veces en el subsiguiente, subsésil, globosa; pulvínulos ca. de 1 mm de largo; lámina del último par de folíolos obovada, de (2-) 2.4-4.4 (-5) cm de largo por 1-1.8 (-2) cm de ancho, base asimétrica, margen ciliolado, glabra. Inflorescencia terminal, racemoso-paniculada; brácteas deciduas; pedicelos de 1.4-1.5 cm de largo; sépalos heteromórficos, 2 externos, de 6-7 mm de largo por ca. de 3 mm de ancho, obovado a lanceolado, 3 internos, de 9-11 (-13) mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, obovados a elípticos o suborbiculares, membranosos a subhialinos; pétalos subiguales, de 12-15 (-16) mm de largo por 4-6 mm de ancho, subsésiles, el adaxial obovado, flabelado, 2 medios ovados a obtusos. Estambres 10, 6 fértiles, heteromórficos, 2 latero-abaxiales, 4 medios; filamentos de los 2 latero-abaxiales, de (6-) 7-11 mm de largo, de los 4 medios, ca. de 4 mm de largo; anteras, de los 2 latero-abaxiales ca. de 8 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, lunulares, lanceoladas, sagitadas en la base, oscuras, las de los 4 medios, ca. de 6 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, derechas, papiladas, todas dehiscentes por 1 hendidura en forma de U; 4 estambres infértiles, 1 abaxial central, 3 estaminodios adaxiales. Ovario viloso; estilo de 4-6 mm de largo, linear, glabro. Legumbre péndula, tardíamente dehiscente por ambas suturas, de 8-15 cm de largo por 1-1.2 cm de ancho, cilíndrica, amarillenta, glabra; semillas biseriadas, numerosas, separadas por un septo transversal, inmersas en una pulpa oscura, de 4-6 mm de largo por 3-5 mm de ancho, obovóides, testa castaña, lustrosa, exareolada.

Habitat: Se desarrollo en vegetación secundaria, de 0-2000 m.s.n.m.

Floración y fructificación: florece de enero a septiembre, fructifica en noviembre

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Colima, Michoacán y Guerrero; en el Caribe en Cuba

y La Española; en Centro América en Guatemala y Panamá; en Sudamérica en Colombia y Venezuela.

Ejemplares examinados:

Acapulco de Juárez: Tres Palos.- Wolfgang Boege 436 (MEXU).

Al O de Acapulco.- J. Freeland et al. 109 (MEXU).

Senna pendula (Humboldt et Bonpland ex Willdenow) Irwin et Barneby var. *ovalifolia* (Martens et Galeotti) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(1):378 y 391. 1982. *Cassia pendula* Humboldt et Bonpland ex Willdenow Enum. pl. Hort. Berol. 440. 1809. *Cassia ovalifolia* Martens et Galeotti, Bull. Acad. Roy. Bruxelles 10 (9):305.1843.

Arbustos o hierbas, de 1.8-3 m de alto, corteza grisácea, ramas glabras; hojas de 4.3-6 cm de largo, 3-5- yugadas; el último par de folíolos de mayor tamaño; estípulas deciduas; peciolo de 2.2-2.8 cm de largo; 1 glándula entre el primer par de folíolos, subsésil, globosa; pulvinulos, ca. de 1 mm de largo por 1.1-1.4 cm de ancho, base asimétrica, margen ciliolado, ápice redondeado, glabra. Inflorescencia terminal, racemosa paniculada, con (2-) 4-27 flores; brácteas deciduas; pedicelos de 1.4-1.5 cm de largo; sépalos heteromórficos, 2 externos, de 6-7 mm de largo por ca. de 3 mm de ancho, obovados a lanceolados, 3 internos, de 11-13 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, obovados, elípticos o suborbiculares, membranosos o subhialinos, amarillentos; pétalos subiguales, de 11-15 (-18) mm de largo por 4-7 (-8) mm de ancho, subsésiles, el adaxial obovado, flabelado o emarginado, 2 medios ovados a obtusos, 2 abaxiales ovados a oblongos. Estambres 10, 6 fértiles heteromórficos, 2 latero-abaxiales, 4 medios; filamentos de 2 latero-abaxiales, ca. de 1 mm de largo, de los 4 medios, ca. de 4 mm de largo; anteras de los 2 latero-abaxiales, de 6-7 mm de largo por 1-2 mm de ancho, lunulares, lanceoladas, sagitadas en la base, oscuras, las de los 4 medios, ca. de 6 mm de largo por

ca. de 1 mm de ancho, rectas, papiladas, todas dehiscentes por 1 hendidura en forma de U; 4 infértiles, 1 latero-abaxial, 3 estaminodios adaxiales. Ovario viloso; estilo de 7-8 mm de largo, linear, glabro. Legumbre pèndula, tardiamente dehiscente por ambas suturas, de 8-18 cm de largo por 0.9-1.5 cm de ancho, cilíndrica, amarillenta, glabra; semillas biseriadas, numerosas, separadas por un septo transverso, inmersas en una pulpa oscura, de 4-6 mm de largo por 3-4 mm de ancho, obovoides, testa castaña lustrosa, exareolada.

Habitat: En el estado se desarrolla en vegetación secundaria, de 180-470 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece en los meses de noviembre a diciembre y fructifica en enero.

Distribución: En América del Norte se localiza en Texas; en México en la costa del Pacífico, en los estados de Sonora, Sinaloa, Nayarit, Guerrero y Oaxaca; en la zona centro en San Luis Potosí y Puebla; en la costa del Golfo en los estados de Tamaulipas, Veracruz y Tabasco; en el Caribe, en Cuba; en Sudamérica en Venezuela.

Ejemplares examinados:

Benito Juárez: Laguna de Mitla.- *Lucio Lozada* 329 (FCME).

Coyuca de Benítez: Al O del arroyo Zapote.- *Lucio Lozada* 862 (FCME).

Acapulco de Juárez: Loma Bonita.- *Nelly Diego* 2499 (FCME).

Senna pilifera (Vogel) Irwin et Barneby var. **subglabra** (S. Moore) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(1) 241 y 243. 1982. *Cassia pilifera* Vogel, Syn. Gen. Cass. 23. 1837. *Cassia pilifera* var. **subglabra** S. Moore, Trans. Linn. Soc. London II, 4:346. 1895.

Hierbas ca. de 1 m de alto, corteza verdosa, ramas pilosas; hojas de 3.2-5.9 cm de largo, 2-yugadas; el último par de folíolos de mayor tamaño; estípulas persistentes, lineares,

pilosas, ca. de 1 mm de largo; pecíolo, 4.1-5 cm de largo; 1 glándula entre los 2 pares de folíolos, subsésil, penicilada, rojiza; lámina del último par de folíolos obovada, de 5.2-5.8 cm de largo por 2.4-2.9 cm de ancho, base asimétrica, margen revoluto, ápice obtuso, glabra. Inflorescencia axilar, racemosa, pilosa, de 4-5 flores; brácteas persistentes, ca. de 5 mm de largo, filiformes; pedicelo, de 9-16 mm de largo; sépalos subiguales, de 4-6 cm de largo por ca. de 3 mm de ancho, lanceolados u oblongos, pilosos, verdes; pétalos heteromorfo, 1 abaxial, de 1.1-1.6 cm de largo por 8-11 mm de ancho, ovado, los restantes, de 1.1-1.4 cm de largo por 4-8 mm de ancho, elípticos a obovados, algunos flabelados, conspicuamente reticulados. Estambres 10, 7 fértiles, heteromorfo, 2 latero-abaxiales, 1 abaxial central, 4 medios; filamentos de los 3 abaxiales, ca. de 3 mm de largo, de los 4 medios, ca. de 1 mm de largo; anteras, de los 2 latero-abaxiales, de 6-8 mm de largo, del abaxial central, ca. de 5 mm de largo, todas ca. de 1 mm de ancho, con una prolongación en el ápice, lunulares, dehiscentes por 1 poro apical, las de los 4 medios de 3-4 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, con una prolongación pequeña en el ápice, dehiscentes por 2 hendiduras; 3 estaminodios adaxiales, irregulares. Ovario linear, vilosulo; estilo no diferenciado. Legumbre ascendente, dehiscente a lo largo de ambas suturas, septo entre las semillas bien desarrollado, de 10-24 cm de largo por 2-4 mm de ancho, cuadrangular, comprimida, pilosa, estilo persistente; semillas uniseriadas, numerosas, de 3-6 mm de largo por 3-5 mm de ancho, cuadradas u oblongas, testa lustrosa, aréola linear a elíptica.

Habitat: En el estado se desarrolla en bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, de 150-840 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece en los meses de septiembre, noviembre para el estado no se conoce ejemplar con frutos.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico en los estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas; en la costa del Golfo, en Veracruz; en el Caribe, en Cuba; en Centro América en Panamá;

en Sudamérica en Colombia, Ecuador, Venezuela, Perú y Brasil.

Ejemplares examinados:

Azoyá: Al S de Jolotichán.- *Cristina Pérez s.n.* (MEXU).
Chilpancingo de los Bravo: Al S de Chilpancingo.- *W. R. Anderson et al. 4482* (ENCB).
Taxco de Alarcón: Taxco.- *Ruth G. Abott 375* (ENCB).

Senna quinquangulata (L.C.-Richard) Irwin et Barneby var.
quinquangulata Mem. New York Bot. Gard. 35(1):153 y 155.
1982. *Cassia quinquangulata* L.C. Richard, Actes Soc.
Hist. Nat. Paris 1:108. 1792.

Arbustos ca. de 3 m de alto, corteza verde, ramas angulares, flexuosas, seríceas; hoja de 10-22 cm de largo, 4-yugadas; el último par de folíolos de mayor tamaño estipulas deciduas, falcadas, lineares u oblanceoladas, agudas o acuminadas, de 4-10 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho; pecíolo, ca. de 1.7 cm de largo; 1 glándula entre cada par de folíolos, estipitadas, claviformes; lámina del último par de folíolos, ovada o lanceolada a elíptica, de 6-16 cm de largo por 2.4-7.5 cm de ancho, base obtusa, margen liso, ápice acuminado, glabra. Inflorescencia axilar, racemoso-paniculada, con más de 10 flores; brácteas deciduas, de 1-8 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, elípticas u oblanceoladas; pedicelo de 3-19 mm de largo; sépalos subiguales, de (4-) 4.5-6.5 cm de largo, suborbiculares, oblongos u ovados, seríceos, verdes; pétalos subiguales de (0.9-) 1-1.5 (-1.7) cm de largo, oblongos a ovados u oblanceolados, unguiculados, seríceos, conspicuamente reticulados. Estambres 10, 7 fértiles heteromórficos, 2 latero-abaxial, 1 abaxial central, 4 medios; filamentos de los 2 latero-abaxiales, de 2-3 mm de largo, los restantes, ca de 1 mm de largo, seríceos; anteras, de los 3 abaxiales, de 3-5 mm de largo, lineares, con una prolongación en el ápice, dehiscentes por 1 poro apical, las de los 4 medios, ca. de 1 mm de largo,

lineares, truncadas en el ápice, dehiscentes por 2 poros apicales; 3 estaminodios adaxiales. Ovario estrigoso; estilo linear, de 2-4 mm de largo, estigma turgente. Legumbre péndula, dehiscente tardíamente a lo largo de ambas suturas, cortamente estipitada, de 11-33.5 cm de largo por 0.9-2 cm de ancho, subcilíndrica, reticulada, amarillenta; semillas biseriadas, numerosas, oblongas, testa oscura, finamente areolada.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de bosque de Pinus-Quercus, en vegetación secundaria, derivada de bosque tropical caducifolio, de 200-700 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece en los meses de octubre a diciembre y fructifica en marzo.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, desde Sinaloa a Oaxaca; en la costa del Golfo en el estado de Veracruz; en Centro América en Guatemala, Costa Rica y Panamá; En Sudamérica en Colombia, Ecuador, Perú y Brasil.

Ejemplares examinados:

Michoacán:

Coalcomán.- *George B. Hinton et al. s. n.* (MEXU).

Guerrero:

Petatlán: Petatlán.- *Victoria Aguilar 1167* (FCME).

Oaxaca:

Pochutla.- *Mario Sousa 6474* (MEXU).

Jamiltepec.- *R. Torres 1652* (MEXU).

Senna racemosa (P. Miller) Irwin et Barneby var. **sororia**
Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(2):580
y 584 1982. *Cassia racemosa* P. Miller, Gard. Dict.
ed. 8, Cassia no. 19. 1768.

Arbustos de 3.5-6 m de alto, corteza, grisácea, lenticelada, ramas seríceas; hojas de 1.6-2 cm de largo, de 8-10-yugadas; folíolos subiguales; estipulas persistentes, lineares, seríceas, grisáceas, de 8-18 mm de largo; peciolo de 3-3.2 cm largo; raquis eglandular; pulvinulos, ca. de 2 mm de largo; lámina oblonga a elíptica, de 3-3.8 (-5.1) cm de largo por 0.6-1.8 cm de largo, base cuneada, margen liso o revuelto, ápice mucronado, serícea. Inflorescencia terminal, corimbosa, ferrugíneo-tomentosa, con más de 10 flores; brácteas persistentes, de 6-7 mm de largo por 2-8 mm de ancho, base ensanchada, ápice cirroso, ferrugíneo-tomentosas; pedicelos, de 1.8-2.3 cm de largo; sépalos heteromórficos, 2 externos, de 7-9 mm de largo por 3-6 mm de ancho, cuculiformes, elípticos, 3 internos de 9-11 mm de largo por 5-7 mm de ancho, oblongos a elípticos, todos ferrugíneo-tomentosos; pétalos heteromórficos, 2 abaxiales, de 1.2-1.6 cm de largo por 8-10 mm de ancho, suborbiculares, 3 adaxiales, 2 de ellos, de 1.3-1.6 cm de largo por 8-9 mm de ancho, obovados a elípticos, el restante irregular. Estambres 10, 7 fértiles, isomórficos; anteras de 3-5 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, rectas, truncadas en el ápice, dehiscentes por dos poros apicales; 3 estaminodios adaxiales. Ovario seríceo; estilo de 3-4 mm de largo, glabro. Legumbre péndula, dehiscente a lo largo de ambas suturas, de 12.9-18 cm de largo por 2-8 mm de ancho, plano comprimida, serícea; semillas uniseriadas, numerosas, ca. de 6 mm de largo por ca. de 3 mm de ancho, oblongas, con una protuberancia en el ápice, testa verde-olivácea, sublustrada, aréola céntrica, ovada u obovada.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de bosque tropical caducifolio y como ruderal, de 500-1290 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Ambas se llevan a cabo en febrero.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en el estado de Guerrero; en la zona centro en el estado de Morelos.

Ejemplares examinados:

Leonardo Bravo: Carr. Fila de Caballo.- José C. Soto 5165 (MEXU); 5639 (ENCB, MEXU).

Zumpango del Río: Mezcala.- Helia Bravo s.n. (MEXU).

Ahuecotzingo: Al NO de San Juan las Joyas.- Rachel Antonio 93 (FCME).

Taxco de Alarcón: Al S de Taxco.- J. Rzedowski 27069 (ENCB).

Tepecuacuilco de Trujano: A NO de Ahuelicán.- Rachel Antonio 110 (FCME).

Ixcateopan de Cuauhtémoc: Al E de Ixcateopan.- José L. Contreras et al. 1925 (FCME).

Senna reticulata (Willdenow) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(2):458. 1982. *Cassia reticulata* Willdenow, Enum. pl. hort. reg. Berol. 1:443. 1809.

Arboles o arbustos, de 2.5-8 m de alto, corteza y ramas seríceas; hojas de 23.8-70 cm de largo, de 8-12-yugadas; el último par de folíolos de mayor tamaño; estipulas triangulares, lanceoladas, base dilatada, auriculares, amplexicaules, de 6-10 mm de largo; pecíolo de 4-4.7 cm de largo; raquis eglandular; pulvínulos de 3-4 mm de largo; lámina del último par de folíolos, obovada, de 9.5-12.5 cm de largo por 3.9-5 cm de ancho, base oblicua, margen liso, ápice redondeado, glabra. Inflorescencia axilar, racemosa, paniculada, alargada, con más de 10 flores; brácteas deciduas, subpetaloides, de 1-2 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, obovadas o rombicas, base obovada, ápice acuminado, hirsútulas; pedicelos, ca. de 8 mm de largo; sépalos subiguales, ca. de 1 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, subpetaloides, oblongos u ovados, cóncavos; pétalos subiguales, de 1-4 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, unguiculados, oblongos a obovados, flabelados, conspicuamente reticulados. Estambres 7, fértiles

2 latero-abaxiales, infértiles 1 abaxial central, 4 medios; filamentos, de los 2 latero-abaxiales de 2-5 mm de largo, del abaxial central, de 4-5 mm de largo, de los 4 medios, de 1-2 mm de largo; anteras, de los 2 latero-abaxiales, de 9-12 mm de largo, lanceoladas, con una prolongación en el ápice, dehiscentes por 2 poros apicales, la del abaxial central, de 2-4 mm de largo, las de los 4 medios, de 3-5 mm de largo, lanceoladas u oblongas, sagitadas en la base, con una prolongación en el ápice. Ovario velutino; estilo filiforme, 4-6 mm, curvado. Legumbre ascendente, dehiscente por ambas suturas, ca. de 12 cm de largo por ca. de 1.9 cm ancho, plano-comprimida, márgenes engrosados, estilo persistente, con una elevación en las valvas; semillas uniseriadas, numerosas, ca. de 6 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, rectangulares, testa verde-olivácea, con una protuberancia en el ápice, aréola prominente.

Habitat: En el estado se desarrolla en pantanos, como riparia y como elemento de vegetación secundaria, de 10-120 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece en los meses de febrero, abril y diciembre, fructifica en abril y junio.

Nombre común: "marinola".

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas; en la costa del Golfo en Veracruz, Tabasco y Yucatán; en Sudamérica, en Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Brasil y Bolivia.

Ejemplares examinados:

Zirándaro: El Coco.- Mercedes Ferrusquia 2110 (FCME).

Senna skinneri (Bentham) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(1): 218. 1982. *Cassia skinneri* Bentham, Trans. Linn. Soc. London 27:542. 1871.

Arboles o arbustos, de 2-5 m de alto, corteza grisácea, lenticelada, ramas glabras; hojas de 3.4-6.5 cm de largo, de 3-8 yugadas; el último par de folíolos de mayor tamaño; estipulas filiformes, de 5-10 mm de largo; pecíolo de 1.6-1.7 cm de largo; 1 glándula entre el primer par de folíolos estipitada, claviforme, con una cabezuela rojiza; pulvínulos de 1-2 mm de largo; lámina del último par de folíolos, obovada a oblanceolada, de 2.9-4 (-5) cm de largo por 1.3-1.8 cm de ancho, base cuneada, margen liso, ápice obtuso o emarginado, hirsutulas, nervación conspicua. Inflorescencia axilar, racemosa, con más de 10 flores; brácteas persistentes, de 4-10 mm de largo, lanceoladas o elípticas; pedicelos de 1-2 mm de largo; sépalos subiguales, de (3-) 4-7 (-9) mm de largo por 3-6 mm de ancho, obovados u oblongos, amarillentos; pétalos subiguales, de 2.8-3.1 cm de largo por 1.1-2.2 (-2.8) cm de ancho, ovados, obovados a oblongos, conspicuamente reticulados. Estambres 7 fértiles, heteromórficos, 3 abaxiales, 4 medios; filamentos de los 3 abaxiales, de 3-5 mm de largo, curvados, de los 4 medios, de 3-4 mm de largo, rectos; anteras de los 3 abaxiales, de (6-) 8-9 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, con una prolongación en el ápice, las de los 4 medios, de 5-7 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, truncadas en el ápice, todas dehiscentes por 2 hendiduras paralelas. Ovario filiforme, curvado, estriguloso; estilo filiforme, de 4-7 mm de largo, curvado, glabro. Legumbre péndula, dehiscente entre el septo interseminal, de 8-15 cm de largo por 6-7 mm de ancho, lomentiforme, plano-comprimida; semillas uniseriadas, numerosas, de 5-6 mm de largo por 5-6 mm de ancho, comprimidas, subcuadradas, con una protuberancia en el ápice, testa verde-grisácea, aréola elíptica.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, en regiones costeras, en vegetación secundaria derivada de las anteriores, de 70-1190 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece y fructifica de mayo a noviembre, probablemente su floración comience en el mes de febrero y su fructificación en diciembre.

Nombre común y usos: "paracata" o "parocata", se utiliza para curtir (Herrera 1984).

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas; en la zona centro en el Edo. de Mex., Morelos y Puebla; en Centro América, en Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá; en Sudamérica, en Colombia y Venezuela.

Ejemplares examinados:

La Unión: Camino a Pomaro.- *Juan Almazán 72* (FCME).

Tecpan de Galeana: Al N de Tecpan.- *Miriam Ladd 200* (MEXU, ENCB);
José Soto et al. 3120 (ENCB).

Acapulco de Juárez: Tres Palos.- *Alicia Armenta s. n.* (MEXU);
Salvador Gil 79 (FCME).

La Barra.- *Wolfgang Boege 458* (MEXU).

Sacacoyuca.- *T. Clausen 6050* (ENCB).

Zirándaro: Las Cruces.- *Goreti Campos 986* (FCME).

Piedra Imán.- *Goreti Campos 1230* (FCME).

Aratichianguio.- *Gil Segura 44* (FCME); *Rennan 44* (FCME);
Sánchez Mejorada 2945 (MEXU); *Susana Torres 136 bis.*

Coyuca de Catalán: Chacamérita.- *George B. Hinton et al. 6622* (MEXU).

Cerro de la Piedra.- *Salvador Gil 110* (FCME).

Zumpango del Río: Al NE de Xochipala.- *José L. Contreras 1244* (FCME); *Osvaldo Tellez et al. 799* (MEXU).

Copalillo: Al S de Copalillo.- *Eduardo López 93* (FCME).

Cuetzamala de Pinzón: Paraje Ojo de Agua.- *José L. Contreras 1367* (FCME).

Tlapehuala: Al N de Tonalapa.- *E. Moreno et al. 19* (FCME).

Iguala de la Independencia.- Camino a Coacoyula.- *Ma. Teresa Germán et al. 506* (MEXU).

Al NO de Iguala: *W. Cruden 1075* (MEXU); *Esteban Martínez 1186*

(ENCB).

Huitzuc de los Figueroa: Huitzuc.- *Alfonso Delgado 162* (MEXU).

Atenango del Río: Tulumán.- *Adolfo Monzón s.n.* (FCME).

Al S de Tuzantlán: *Dario Rodríguez 13* (ENCB).

Senna uniflora (P. Miller) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35 (1):258. 1982. *Cassia uniflora* P. Miller, Gard. Dict. ed. 8. 1768.

Hierbas de 0.20-1.50 m de alto, corteza verde, ramas vilosas; hojas de 2.7-6.5 cm de largo, de 3-4 yugadas; el último par de folíolos de mayor tamaño; estípulas deciduas, lineares, de (8-) 1-1.9 cm de largo; pecíolo de 1.5-2.7 (-3.5) cm de largo; 1 glándula entre el primer par de folíolos, frecuentemente en el subsiguiente, pedicelada, claviforme, rojiza; pulvínulos de 1-2 mm de largo; lámina del último par de folíolos, obovada, de 2.7-3.4 (-4.6) cm de largo por 1.4-2.1 (-2.5) cm de ancho, base cuneada, margen ciliolado, ápice redondeado o mucronado, vilosa. Inflorescencia axilar, racemosa, con 3-4 flores; brácteas deciduas, ca. de 1 mm de largo, lineares; pedicelo de 3-4 mm de largo; sépalos subiguales, de 3-4 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, los externos semicuculados, los internos oblongos a ovados o suborbiculares, todos verde-grisáceos; pétalos subiguales, de 4-6 mm de largo por 3-5 mm de ancho, obovados a submarginados, generalmente amarillos, algunas veces rojos. Estambres 10, 7 fértiles, heteromórficos, 3 abaxiales, 4 medios; filamentos, de los 13 abaxiales, ca. de 1 mm de largo, de los 4 medios, menos de 1 mm de largo; anteras, de 1-2 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, lanceoladas, curvadas, con una prolongación en el ápice, dehiscentes por 1 poro apical; 3 estaminodios adaxiales. Ovario linear, afelpado, oscuro; estilo linear, ca. de 1 mm de largo, blanquecino, estigma ciliolado, púrpura. Legumbre ascendente, dehiscente a lo largo de ambas suturas, de 3.5-4 cm de largo

por 3-4 mm de ancho, lomentiforme, septo interseminaral bien desarrollado, tetragonal, vilosa; semillas uniseriadas, de 8-9, rectangulares o romboides, ca. de 3 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, testa olivácea o castaña, aréola sigmoide.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, matorral espinoso, vegetación secundaria derivada de las anteriores, bosque mesófilo de montaña y en cultivos, de 20-1200 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece y fructifica de julio a enero, probablemente su floración comience en el mes de mayo.

Nombre común: "charamasca".

Distribución: En México se localiza a lo largo de la costa del Pacífico, desde Sonora a Chiapas; en la zona centro en los estados de San Luis Potosí, Querétaro, Edo. de México, Morelos y Puebla; en la costa del Golfo en Tamaulipas, Veracruz y Yucatán; en Centro América y el Caribe en Cuba, Bahamas, Jamaica y Puerto Rico; en Sudamérica en Brasil.

Ejemplares examinados:

La Unión: Vallecitos.- *George B. Hinton 11422, 11750 (MEXU).*

La Salada.- *Alfredo Núñez 545 (FCME).*

José Azusta: Zihuatanejo.- *Wolfgang Boege 1618 (MEXU).*

Tecpan de Galeana: Tecpan.- *Miriam Ladd et al. 201 (MEXU, ENCB).*

Coyuca de Benítez: Puente Cuates.- *Vicky Funk 623 (FCME); Ma. Teresa Germán 623 (MEXU).*

Acapulco de Juárez: Acapulco.- *Fred A. Barkley 14093 (MEXU); J. Freeland et al. 65 (MEXU).*

Parque el Veladero.- *Noemí Noriega s. n. (FCME).*

La Venta.- *Francisco Villanueva s. n. (MEXU, ENCB).*

Cuajinicuilapa: Punta Maldonado.- *Guadalupe Ocampo s. n. (FCME).*

Zirándaro.- Al SO de Zirándaro.- *José Soto et al. 4345 (ENCB).*

Zumapango del Río: Cañón del Zopilote.- *Manuel Carrillo s. n. (FCME).*

Río Zopilote.- *José L. Contreras 621 (FCME).*

Al NE de Xochipala.- José L. Contreras 572 (FCME).
 Sesamulco.- C. Rodríguez et al. 1318 (MEXU).
 Mezcala.- A. J. Sharp 441325 (MEXU).
 Juan R. Escudero: Xalapa.- Eugenia Arzate s.n. (MEXU).
 Quechultenango: Ixtlahuaca.- M. Zamora 5225 (ENCB).
 Apaxtla: Al N de Tlatzala.- Santa García s. n.; Tomas Silva s. n. (FCME).
 Cocula: Desv. a Cocula.- H. Luis et al. 73 (FCME).
 Taxco de Alarcón: El Naranjo.- A. Sharp 441335 (MEXU).
 Iguala de la Independencia: Iguala.- Alfonso Delgado 26 (MEXU, ENCB).
 Tepecuacuilco de Trujano: San Gabrielito.- José Ma. Díaz 26 (MEXU, ENCB).
 Huitzuc de los Figueroa: Al E de Tepecuacuilco.- V. R. Serral s. n. (FCME).
 Atenango del Río: Paso Morelos.- Alfonso Delgado 163 (MEXU).
 Tetipact: Teacalco.- Lourdes Rico et al. (MEXU).

Senna villosa (P. Miller) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(1): 452. 1982. *Cassia villosa* P. Miller, Gard. Dict. ed. 8. 1768.

Arbustos de 1-4 m de alto, corteza olivácea, ramas tomentosas, con pelos estrellados; hojas de 3.3-7.8 cm de largo, de (2-) 3-4-yugadas; el último par de folíolos de mayor tamaño; estípulas deciduas, filiformes, grisáceas, ca. de 1 mm de largo; peciolo de 1.2-2.9 cm de largo; 1 glándula entre el primer par de folíolos, subsésil, semiovoide, espicula en el par distal; pulvinulos, ca. de 2 mm de largo; lámina del último par de folíolos, ovada, elíptica o lanceolada, de (3.6) 4-6 (-7.1) cm de largo por 1.2-2.1 (-2.8) cm de ancho, margen revuelto, ápice acuminado, tomentosas, con pelos estrellados. Inflorescencia axilar o terminal, racemoso-paniculada, ferrugineo-tomentosa, con más de 10 flores; brácteas persistentes, ca. de 5 mm de largo, filiforme; pedicelo de 3-4 (-8) mm de largo; sépalos subiguales, de 7-8 cm de largo por 2-3 mm de ancho, oblongos, nervados paralelamente, los externos con pelos estrellados, verdes; pétalos subiguales, ca. de 7.1 cm de largo por 4-6 mm de ancho, obovados, con venación

palmada en la inserción, dicotómica en los márgenes. Estambres 10, 7 fértiles, heteromórficos, 2 abaxiales, 1 abaxial central, 4 medios; filamentos de los 2 abaxiales, de 4-5 mm de largo, de los restantes, ca. de 2 mm de largo; anteras de 4-5 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, lanceoladas, ápice curvado, dehiscente por 1 poro apical bilabiado. Ovario con pelos estrellados; estilo linear, ca. de 2 mm de largo, curvado, glabro. Legumbre dehiscente a lo largo de ambas suturas, de 6-5-7 cm de largo por 2-3 mm de ancho, subterete, moniliforme, densamente indumentada con pelos estrellados, estilo persistente; semillas uniseriadas, ca. de 18, ovoide-comprimidas, de 3-4 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, testa oscura, aréola céntrica, oval.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de bosque tropical caducifolio, de 640-1000 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece de abril a octubre y fructifica en junio.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Baja California, Sinaloa, Guerrero, Oaxaca y Chiapas; en la zona centro, en Puebla; en la costa del Golfo en Veracruz y Yucatán; probablemente en las Bahamas.

Ejemplares examinados:

Ahuecotzingo: Tlalcozotitlán.- R. Gutiérrez 49; G. López et al. s.n.; L. Segura 60, 64, 65; Rosa I. Trejo et al. 96, 296, 411, 436 (FCME).

Senna wislizenii (A. Gray) Irwin et Barneby var. *pringlei* (Rose) Irwin et Barneby, *Phytologia* 44(7): 500. 1979. Mem. New York Bot. Gard. 35(2): 573. 1982. *Cassia wislizenii* A. Gray, Pl. Wright 1:60. 1852. *Cassia pringlei* Rose, Contr. U.S. Nat. Herb. 5:194. 1899.

Arboles o arbustos, de 1-4.5 m de alto, corteza exfoliante, ramas seríceas; hojas de 1.3-3.7 cm de largo, de (3-) 4-5 (-6)

yugadas; folíolos subiguales; estípulas deciduas, lanceoladas, de 2-3 mm de largo; pecíolo de 4-8 (-15) mm de largo; raquis eglandular; pulvínulos de menos de 1 mm de largo; lámina obovada, de 6-12 mm de largo por 3-7 mm de ancho, base redondeada, margen liso, ápice obtuso, mucronulado o emarginado, glabra. Inflorescencia axilar, racemosa, con más de 10 flores; brácteas deciduas, de 1-3 mm de largo, lanceoladas u ovadas; pedicelo de (0.8-) 1.4-2.2 (-2.8) cm de largo; sépalos heteromórficos, 2 externos, ca. de 5 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, cuculiformes, 3 internos, de (5-) 6-11 mm de largo por (2-) 5-8 mm de ancho, obovados o suborbiculares, todos amarillentos, hirsútulos; pétalos heteromórficos, el abaxial irregular, curvado 90° los restantes, de 1.7-2.5 (-2.9) cm de largo por 1.4-1.6 (-2.7) cm de ancho, oblongos u obovados, conspicuamente reticulados. Estambres 10, 7 fértiles, heteromórficos, 2 latero-abaxiales, 1 abaxial central, 4 medios; filamentos, de los 2 latero-abaxiales, de 2-3 mm de largo del abaxial central, de 5-9 mm de largo, de los 4 medios, ca. de 2 mm de largo; anteras subiguales, de 4-6 mm de largo por 1-2 mm de ancho, con una prolongación en la parte apical, dehiscente por 2 hendiduras subparalelas. Ovario glabro; estilo ca. de 2 mm de largo, curvado distalmente, glabro. Legumbre ascendente, dehiscente a lo largo de ambas suturas, de 18-19.8 cm de largo por 6-7 mm de ancho, linear, plano-coprimida, valvas reticuladas, septada entre las semillas, semicoriácea; semillas uniseriadas, numerosas, ca. de 4 mm de largo por 3-4 mm de ancho, rombicas o cuadradas, testa oscura, areolada.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, como riparia, de 150-1300 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece de mayo a noviembre y fructifica en los meses de enero, junio y noviembre.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Colima, Guerrero y Oaxaca; en la zona centro en Puebla.

Ejemplares examinados:

- José Azueta: Ixtapan.— *Ma. Teresa Germán et al.* 304 (MEXU).
Leonardo Bravo: Xochipala.— *J. B. Bruff* 1126; *Oswaldo Téllez et al.* 804 (MEXU).
Zumpango del Río: Al S de Zumpango.— *Aguilar Cruz* 95 (FCME); *Manuel Blanco et al.* 381 (MEXU, ENCB); *Bruce F. y Jo Ann Hansen* 1515 (MEXU); *Alfonso Delgado et al.* 1084 (MEXU); *R. Torres* 1248 (MEXU).
Cañón del Zopilote.— *Helia Bravo s. n.* (MEXU); *Dudley Gold* 324 (MEXU); *H. E. Moore* 5216 (MEXU); *H. Pedraza s. n.* (MEXU, ENCB); *J. M. Solís s. n.* (MEXU).
Al N de Chilpancingo.— *Esteban Martínez* 566,572 et al. (MEXU).
Desv. a Filo de Caballo.— *Esteban Martínez et al.* 5146; *José C. Soto* 5146 (MEXU).
Venta Vieja.— *Faustino Miranda* 9276 (MEXU); *Lorena Soto* 615 (FCME).
Mezcala-Chilpancingo.— *Lorena Soto et al.* 384, 320 (FCME, MEXU).
Zitlala: Al NE de Chilapa.— *S. Acosta* 80 (ENCB).
Copalillo: Al NE de Tlalayahualco.— *Rosa I. Trejo et al.* 445 (FCME).
Ahuecotzingo: Al S de Tlalcozotitán.— *E. Gayosso* 44; *M. Gutiérrez s. n.*; *Rosa I. Trejo* 380 (FCME).
Tlapa: Al S de Tlapa.— *Esteban Martínez* 1086 (MEXU, ENCB).
Huamuxtitlán: Al N de Humuxtitlán.— *Fernando Limón s. n.* (FCME).
Xochihuehuetlán: Al NO de Xilotepec.— *Luna Ayala* 18 (FCME).
Pungarabato: Al NE de Cd. Altamirano.— *Esteban Martínez* 1281 (ENCB).
Cutzamala de Pinzón: Cutzamala.— *George B. Hinton* 6305 (MEXU).
Tepecuacuilco de Trujano: Al S de Palula.— *Luna Ayala* 59 (FCME).
Huitzucu de los Figueroa: Huitzucu.— *Manuel Blanco et al.* 335 (FCME).
Atenango del Río: Al E de Atenango.— *E. Gayosso* 95 (FCME).
Paso Morelos.— *Alfonso Delgado et al.* 171 (MEXU).

3. *Chamaecrista* Moench, Meth. Pl. Hort. Bot. 272. 1794.

Arbustos o hierbas perennes o anuales; hojas paripinnadas; estipulas diversas, secas o foliolosas, generalmente cordadas en la base y con nervadura paralela, persistentes o deciduas; peciolo generalmente con una glándula en forma de disco o copa, superficie secretora cóncava; folíolos de 1 a numerosos pares. Flores dispuestas en racimos axilares, que dan la apariencia de ser supraaxilares, los pedunculos están adnados al tallo, con numerosas flores o sólo una por reducción; brácteas diversas, persistentes o deciduas o ausentes; bractéolas pareadas, situadas, en o por arriba de los pedicelos; flores perfectas pentámeras; tubo calicino sólido y no diferenciado del pedicelo; sépalos generalmente acuminados, verdes o de color; pétalos amarillos, en ocasiones rojos, cerca de la uña, heteromórficos, el abaxial por lo general interior en el botón, pero en ocasiones externos. Estambres 10, 2-5 fértiles, el resto reducidos a estaminodios; anteras basifijas, de mayor tamaño que sus filamentos, subiguales o heteromórficas, dehiscentes por poros o hendidas cortas, cilioladas a lo largo de las suturas laterales. Ovario linear, incurvado, indumentado o glabro, estilo filiforme. Legumbre plana, comprimida, valvas papiráceas, coriáceas o subleñosas, elásticamente dehiscentes; semillas con funículo dilatado, testa lisa o punteada, sin aréola.

Chamaecrista es segregado del género *Cassia* sensu lato, corresponde al subgénero *Lasiorhagma* de Bentham. Se caracteriza por sus pedicelos bracteolados; anteras basifijas, cilioladas a lo largo de las suturas laterales; legumbre elásticamente dehiscente; semillas con funículo dilatado y nectarios extraflorales, con superficie nectarial cóncava. Su distribución es tropical, con algunas especies en zonas templadas; el mayor número de especies se localiza en América.

1.- Inflorescencia axilar o terminal, racemosa o corimbosa, con 3 a más flores, hojas 4-yugadas, indumento hispídulo-

glandular, sin nectarios extraflorales.

2.- Folíolos de 16-47 mm de largo por 11-16 (-26) mm de ancho.....Ch. *zygophylloides* var. *deamii*

2.- Folíolos de 2-35 mm de largo por por 2-20 mm de ancho.

3.- Estípulas filiformes, sépalos lanceolados a elípticos, agudos, lámina, de 9-12 mm de largo por 5-7 mm de ancho, margen liso, glabraCh. *hispidula*

3.- Estípulas lineares, subtendidas en la base (triangulares), sépalos lanceolados a elípticos, obovados, obtusos en el ápice, lámina de 2-34 mm de largo por 2-19 mm de ancho, margen liso o revoluto.

4.- Sépalos de 5-7 mm de largo por 2 mm de ancho, pecíolo de 11-23 mm de largo, lámina de 2-34 mm de largo por 5-8 (-13) mm de anchoCh. *fagonioides* var. *fagonioides*

4.- Sépalos de 4-6 mm de largo por 1-3 mm de ancho, pecíolo de 4-18 mm de largo, margen revoluto, lámina de 4-26 mm de largo por 2-19 mm de ancho....*Chamaecrista punctulata*

1.- Inflorescencia axilar o supraaxilar, con 1-4 flores, hojas de 2 a más folíolos, indumento no glandular, nectarios extraflorales presentes o no.

5.- Inflorescencia axilar.

6.- Hojas 2-6-yugadas, lámina de 8-25 mm de largo por 4-17 mm de ancho, ovadas, trapezoidales o irregulares, base truncada.

7.- Hojas 2-yugadas..... Ch. *diphylla*

7.- Hojas 4-6-yugadas.

- 8.- Hojas 4-yugadas, lámina de nervación paralela, de 17-20 mm de largo por 4-5 mm de ancho, obovada o lanceolada, ápice obtusoCh. *desvauxii* var. *mollissima*
- 8.- Hojas 6-yugadas, lámina de nervación paralela, de 8-10 mm de ancho por 4-5 mm de largo, asimétrica, ápice acuminadoCh. *kunthiana*
- 6.- Hojas 6-120-yugadas, lámina de 3-14 mm de largo por 1-6 mm de ancho, o blonga a oblanceolada, base cordada o cuneada.
- 9.- Hojas de 6-18 (-24)-yugadas, ramas rectas, con 1 (-2) flores, glándula sésil.....Ch. *serpens*
- 9.- Hojas de 18-120-yugadas, ramas flexuosas, con 1-2 (-3) flores, glándula estipitada.....Ch. *flexuosa*
- 5.- Inflorescencia supraaxilar.
- 10.- Hojas 2-yugadas, con 1 flor ...Ch. *rotundifolia* var. *rotundifolia*
- 10.- Hojas 32-80-yugadas, con 1-4 flores.....Ch. *nictitans*

Chamaecrista desvauxii (Colladon) Killip var. *mollissima* (Bentham in Martius) Irwin et Barneby, *Brittonia* 3(2): 165. 1939. Mem. New York Bot. Gard. 35(2): 868. 1982. *Cassia desvauxii* Colladon, *Hist. Casses* 131. 1816. *Cassia desvauxii* var. *mollissima* Bentham in Martius, *Fl. Bras.* 15(2): 157. 1870.

Sufrutices o hierbas, corteza olivácea, ramas glaucas, glabras; hojas de 5-7 mm de largo, 4-yugadas, el último par de folíolos de mayor tamaño; estipulas persistentes, lanceoladas, base cordada, ápice acuminado, de 9-13 mm de largo por ca. de 4 mm de ancho; pecíolo de 3-7 mm de

largo, 1 glándula sésil, escutelada, de menos de 1 mm de largo; raquis eglandular; lámina del último par de folíolos sésil, ovada a lanceolada, de 17-20 mm de largo por 4-5 mm de ancho, base truncada, margen ciliolado, ápice obtuso, con nervación paralela, de 3-4 nervios principales. Inflorescencia axilar, con 1 flor, resupinada; pedicelo, de 3-9 mm de largo; bractéolas persistentes, lanceoladas, ca. de 2 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho; sépalos heteromórficos, los externos, de 9-12 mm de largo por 3-2 mm de ancho, los internos, de 4-5 mm de largo por 2-3 mm de ancho, acuminados, nervados paralelamente; pétalos heteromórficos, el más grande, de 13-16 mm de largo por 17-19 mm de ancho, curvado sobre el androceo. Estambres 10, subisomórficos; filamentos, ca. de 1 mm de largo; anteras ca. de 2 mm de largo. Legumbre ascendente, de 35-37 mm de largo por 6-8 mm de ancho, plano-comprimida, estilo persistente, estriguloso, márgenes ciliolados, amarillentos; semillas de 13-16, piriformes o claviformes, testa con pequeñas depresiones.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de *Pinus-Quercus*, de 900-980 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Sólo se conoce un ejemplar con flor y fruto para el estado, colectado en el mes de enero.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Nayarit y Guerrero; en la zona centro en el Edo. de México; en la costa del Golfo, en Tabasco; en Sudamérica en Colombia, Venezuela, Guyana y Brasil.

Ejemplares examinados:

Tecpan de Galeana: La Soledad.- *George B. Hinton et al.* 11192 (MEXU).

***Chamaecrista diphylla* (Linnaeus) Greene, Pittonia 4:28. 1899.**
Cassia diphylla Linnaeus, Sp. pl. 376. 1753.

Hierbas de 1-1.5 cm de alto, corteza grisácea, ramas glabras; hojas 2-yugadas; estípulas persistentes, base cordada, ápice acuminado, de 14-16 mm de largo; 1 glándula peciolar cortamente estipitada, hipocrateriforme, de menos de 1 mm de largo; raquis eglandular; lámina sésil, ovada, trapezoidal, de 2.2-2.5 cm de largo por 1.1-1.7 cm de ancho, base truncada, margen liso, ápice redondeado, nervada paralelamente, con 10 nervaduras principales. Inflorescencia axilar, con 1 flor, resupinada; brácteas ca. de 2 mm de largo; bractéolas persistentes, subopuestas, ca. de 3 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, aciculares; sépalos subisomórficos, de 9-11 mm de largo por 2-3 mm de ancho, aciculares, finamente nervados; pétalos heteromórficos, el más grande ca. de 15 mm de largo por ca. de 12 mm de ancho, submembranosos, irregulares. Estambres 10, 8 fértiles; filamentos ca. de 2 mm de largo; anteras de 3-4 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho. Ovario lanoso; estilo linear, ca. de 4 mm de largo, glabro. Legumbre ascendente, de 30-60 mm de largo por 3-6 mm de ancho, linear, plano-comprimida; semillas uniseriadas, de 12-20, piriformes.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de dunas y manglar, de 0-50 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Su floración comienza en septiembre.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en Guerrero, Oaxaca y Chiapas; en la zona centro en Hidalgo, en la costa del Golfo; en los estados de Veracruz y Tabasco; en Centro América en Guatemala y Panamá; en el Caribe en Cuba, Puerto Rico, Haití y Rep. Dominicana; en Sudamérica en Colombia, Trinidad, Guyana y Brasil.

Ejemplares examinados:

Acapulco de Juárez: Copacabana.- Wolfgang Boege 641 (MEXU).

Acapetlahua.- S. Castillo 100 (FCME).

Chamaecrista fagonioides (Vogel) Irwin et Barneby var.
fagonioides. Mem. New York Bot. Gard. 30:275. 1978.
Mem. New York Bot. Gard. 35:(2):661. 1981. *Cassia*
fagonioides Vogel, Gen. Cass. 50. 1837.

Hierbas rastreras, corteza y ramas hispídulo-glandulares; hojas de 1-4.5 (-5.6) cm de largo, 4-yugadas, folíolos isométricos; estípulas persistentes, triangulares, subuladas o linear-lanceoladas, de 1-3 mm de largo; peciolo de 4-18 mm de largo; raquis eglandular; pulvínulos, ca. de 11 mm de largo; lámina obovada a elíptica u oblonga, de 4-26 mm de largo por 2-19 mm de ancho, base cuneada o subcordada, margen revoluto, ápice obtuso a emarginado, glutinosas. Inflorescencia terminal, racemosa, con 3-45 flores; brácteas persistentes, de 1-3 (-4) mm de largo, ovadas a lanceoladas; pedicelos, de 13-40 mm de largo; bractéolas persistentes, ca. de 1 mm de largo, lanceoladas; sépalos, de 4-6 mm de largo por 1-3 mm de ancho, oblanceolados, elípticos a obovados, obtusos en el ápice; pétalos heteromórficos, el más grande, de 7-13 mm de largo por 3-7 mm de ancho, uno de ellos cubriendo el androceo, ovados, oblanceolados a cuneados. Estambres 10, isométricos; filamentos ca. de 1 mm de largo; anteras de 2-3 mm de largo. Ovario setoso. Legumbre ascendente, ca. de 25 mm de largo por ca. de 5 mm de ancho, linear a oblonga, hispida o hirsuta, viscosa; semillas uniseriadas, de 2-3 mm de largo por 1-2 mm de ancho, testa oscura, lustrosa.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de vegetación secundaria, en sabanas, en bosque de *Pinus* y en pastizales.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en el estado de Guerrero; en Centro América, en Nicaragua y Panamá;

en Sudamérica, en Colombia, Venezuela y Brasil.

Ejemplares examinados:

Especie reportada para el estado por Irwin et Barneby 1982; sin material de referencia en los herbarios consultados. Descripción tomada de Irwin et Barneby 1976.

Chamaecrista flexuosa (Linnaeus) Greene, Pittonia 4:27. 1899.

Cassia flexuosa Linnaeus, Sp. pl. 379. 1753.

Hierbas erectas, ca. de 50 cm de alto, corteza sericea, ramas flexuosas; hojas de 4-11 cm de largo, de 18-120-yugadas; estipulas ovadas, cordadas o acuminadas, de 3-18 mm de largo por 1-8 (-12) mm de ancho; peciolo, de 1-5 (-10) mm de largo, de 1-4 (-5) glándulas, sésiles, orbiculares o en forma de copa, ca. de 1 mm de diámetro; raquis alado; pulvinulos ca. de 1 mm de largo; lámina linear, oblonga u oblanceolada, de 1-11 (-13) mm de largo por 1-2 mm de ancho, base semicordada o cuneada, margen ciliolado, ápice agudo, glabra o hirsuta. Inflorescencia axilar, con 1-2 (-3) flores; brácteas deciduas; pedicelos de 11-42 mm de largo; bractéolas ovadas, ca. de 1 mm de largo; sépalos de 5-13 mm de largo, lanceoladas, acuminadas u ovadas, agudas; pétalos, 4 subiguales, de (10-) 11-18 (-19) mm de largo, obovados, 1 cuculado, curvado sobre el androceo, ovado. Estambres 10, el verticilo interior algunas veces infértiles, 2 adaxiales curvados, 3 abaxiales derechos; filamentos de 4-8 mm de largo. Ovario estriguloso, estilo sericeo, de 4-9 mm de largo, linear, cilíndrico. Legumbre ascendente, de 2.5-7 cm de largo por 3-7 mm de ancho, linear, oblonga; semillas uniseriadas, de 3-4 mm de largo, cuadradas, testa grisácea, opaca.

Habitat: Se localiza en zonas secas, en sabanas y en vegetación secundaria, de 450-1300 m.s.n.m.

Distribución: Se localiza en la costa del Pacífico, en Guerrero; en la costa del Golfo en Veracruz y Tabasco; en Sudamérica en Colombia, Venezuela, Guyana, Brasil, Bolivia, Paraguay y

Argentina-

La variedad *flexuosa* se localiza en el SO de México, en Guerrero, Veracruz y Tabasco; en Cuba, Colombia, Venezuela, Guyana y Brasil, la variedad *texana* se distribuye en el S de Texas, Tamaulipas y Yucatán en la costa del Golfo, en la costa del Pacífico se encuentra desde Colima al Istmo de Tehuantepec; en el estado de Guerrero los caracteres taxonómicos de ambas variedades presentan una gradación continua, dificultando la separación de las mismas, aunado a lo anterior que las colectas con que se cuenta no permiten realizar esta separación adecuadamente.

Ejemplares examinados:

Tecpan de Galeana: El Carrizal.- *Rafael Gutiérrez 179* (FCME).
Coyuca de Benítez: Barra de Coyuca.- *Fernando Morales 76* (FCME).
San Marcos: Huajintepec.- *Rosa Ma. Fonseca 1250* (FCME).
Copala: Al SE de Juan Alvarez.- *R. Gutiérrez 31* (FCME).
Azoyú: Al O de Marquelia.- *J. Rzedowski 29744* (ENCB).

Chamaecrista hispidula (Vahl) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(2):661. 1982. *Cassia hispidula* Vahl, Ecl. Amer. 3:10. 1807.

Sufrutícea o hierba postrada, corteza rojiza o verde-amarillenta, ramas hispidas, glandulosas; hojas de 1-2 cm de largo, 4-yugadas, el último par de folíolos de mayor tamaño; estipulas deciduas, filiformes, ca. de 2 mm de largo; pecíolo de 9-15 mm de largo; raquis eglandular; pulvinulos, ca. de 1 mm de largo; lámina del último par de folíolos obovada, de 9-12 mm de largo por 5-7 mm de ancho, base oblicua, margen liso, ápice obtuso o mucronulado, glabra. Inflorescencia terminal o supraaxilar, racemosa, con más de 10 flores; brácteas deciduas, ca. de 1 mm de largo, ovadas, triangulares; pedicelo, de 1-2.6 (-3.3) cm de largo; bractéolas generalmente deciduas, filiformes, ca. de 1 mm de largo; sépalos, de (7-) 8-

13 mm de largo por 2-4 mm de ancho, submembranosos, amarillentos o rojizos, lanceolados a elípticos, agudos o apiculados, hirsutos; pétalos heteromórficos, 3 externos, ca. de 12 mm de largo por 4-5 mm de ancho, ovados, 2 internos, 1 de ellos, ca. de 14 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, ovado, el restante muy modificado, curvado sobre el androceo. Estambres fértiles 10, isomórficos; filamentos, ca. de 1 mm de largo; anteras, ca. de 3 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho, dehiscentes por 2 poros apicales. Ovario seríceo, ca. de 6 mm de largo, glabro, sigmoideos, estigma dilatado. Legumbre ascendente, de (2.6-) 3.5-4 cm de largo por 5-8 mm de ancho, linear, oblonga, hirsuto-glanduloso, estilo persistente; semillas uniseriadas, de 3-5 mm de largo por 2-3 mm de ancho, testa negra, opaca, piriformes.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de bosque de *Pinus* y *Pinus-Quercus*, de 700-1500 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Se encuentran ejemplares con flor y fruto en los meses de marzo y noviembre.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Jalisco, Guerrero, Oaxaca y Chiapas; en la zona del Golfo, en Veracruz y Tabasco; en Centro América, en Honduras y Costa Rica; en el Caribe en Cuba; Sudamérica en Colombia, Venezuela y Brasil.

Ejemplares examinados:

Petatlán: Al NO del Mameyal.- *Victoria Aguilar 1109, 1112* (FCME).

Al S del Parotal.- *Goreti Campos 1553* (FCME).

Tecpan de Galeana: El Carrizal.- *R. Gutiérrez 181* (FCME).

Acapulco de Juárez: Parque Nal. el Veladero.- *Noemí Noriega 729* (FCME).

Copala: Juan Alvarez.- *R. Gutiérrez 37* (FCME).

Ometepec: Plan de Guadalupe.- *Nelly Diego 2662* (FCME).

Chilpancingo de los Bravos: Al O de Ocotito.- *Esteban Martínez 5745* (MEXU); *R. Torres 1805* (ENCB).

Chamaecrista kunthiana (Schlechtendal et Chamisso) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(2):724. 1982.
Cassia kunthiana Schlechtendal et Chamisso, Linnaea 5:598. 1830.

Hierbas ca. de 40 cm de alto, corteza verde-olivácea, ramas seríceas, glabras; hojas de 5-17 (-20) mm de largo, 6-yugadas; estipulas persistentes, papiráceas, ápice acuminado, base cordada, lanceolada, de 5-8 mm de largo por 2-3 mm de ancho; pecíolo ca. de 3 mm de largo, 1 glándula estipitada, ca. de la mitad del pecíolo, urceolada; lámina sésil, asimétrica, de 8-10 mm de largo por 4-5 mm de ancho, base cuneada, margen liso, ápice acuminado, nervadura reticulada. Inflorescencia axilar, con 1 (-2) flores; pedicelo de (3-) 5-30 (-34) mm de largo; bractéolas lineares, lanceoladas, de 1-3 mm de largo; sépalos de 3-4 mm de largo, ovados a lanceolados, verdes o rojizos; pétalos heteromórficos, 3 de ellos, de 1-2 mm de largo, obovados o curvados, 2 abaxiales, 1 de ellos, de 3-5 mm de largo, obovado, el restante curvado sobre el androceo. Estambres 5-7 fértiles, 2-3 estériles o estaminodiales; filamentos, ca. de 1 mm de largo; anteras ca. de 1 mm de largo. Ovario estriguloso o hispidulo; estilo linear, curvado, ca. de 1 mm de largo. Legumbre ascendente, de 10-12 mm de largo por 4-5 mm de ancho, oblonga, estrigulosa o serícea, márgenes engrosados; semillas uniseriadas, de 2-3, irregulares o romboides, de 2-3 mm de largo, testa oscura, opaca, con depresiones.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de bosque de *Pinus-Quercus*, ca. de 735 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece y fructifica en septiembre.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los Estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas; en la costa del Golfo, en Veracruz, Yucatán; en Centro América, en Honduras y Panamá; en el Caribe, en Cuba; en Sudamérica en Colombia, Venezuela y

Brasil.

Ejemplares examinados:

Petalilán: Montes de Oca.- *George B. Hinton 11388* (MEXU).

Copala: Tierra Colorada-Ayutla.- *Goreti Campos 63* (FCME).

Chilpancingo de los Bravo: Rincón de la Vía.- *H. Kruse 790* (ENCB).

Al O de Ocotito.- *R. Torres C. 1778* (MEXU, ENCB).

Chamaecrista nictitans (Linnaeus) Moench, *Meth. pl. hort. bot. Marburg. 272. 1794. Cassia nictitans* Linnaeus, *Sp. pl. 380. 1753.*

Hierbas semileñosas, de 0.25-1.50 (-2.50) m de alto, corteza verde, amarillenta, ramas hirsutas; hojas de 3-8.9 cm de largo, 16-40-yugadas; folíolos subiguales o el último par de mayor tamaño; estípulas lineares, ensanchadas en la base, de 4-12 mm de largo por 1-6 mm de ancho; peciolo, de 3-7 mm de largo, 1 glándula a la mitad del peciolo, sessil o estipitada, escutelada, hipocrateriforme, urceolada u obcónica; raquis algunas veces con 1 glándula en el primer par de folíolos; pulvínulos de 1 mm de largo; lámina subsésil, oblonga a elíptica, de 7-18 mm de largo por 1-2 mm de ancho, base cónica, obtusa u oblicua, margen ciliolado o cirroso, ápice mucronulado, glabra. Inflorescencia supraaxilar, con 1-4 flores; brácteas generalmente deciduas, lineares, ca. de 3 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho; pedicelo de 1-10 mm de largo; bractéolas generalmente deciduas, ca. de 1 mm de largo, lineares; sépalos de 4-11 mm de largo por 1-4 mm de ancho, apiculados; pétalos heteromórficos, 3 adaxiales, de 11-21 mm de largo por 4-6 mm de ancho, 2 abaxiales, 1 de ellos, de 6-14 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, oblanceolados a flabelados, el restante, ca. de 13 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, cuculados, obovado. Estambres de 2-10, algunas veces adnados a la base del pétalo; filamentos de 1-2 mm de largo; anteras de 1-9 mm de largo. Ovario lanoso; estilo linear, curvado o recto, de 1-3 mm de largo, glabro, estigma ciliolado. Legumbre ascendente, de 3-45 mm de largo por 3-4 mm de ancho; semillas uniseriadas, de 9-15,

cuadradas u oblongas, de 3-2 mm de largo, con una prolongación en el ápice.

1.- Estambres fértiles 5 (2 abaxiales, 3 adaxiales).
.....subsp. *nictitans*

1.- Estambres fértiles 10.

2.- Glándula peciolar sésil, pedicelo de 2-9 mm de largo, hojas 10-40-yugadas..... subsp. *patellaria*

2.- Glándula peciolar estipitada, pedicelos de 1-3 mm de largo, hojas (12-) 13-26 (-29)-yugadas.....subsp. *disadana*

Chamaecrista nictitans (L.) Moench subsp. *disadana* (Steudel) Irwin et Barneby var. *pilosa* (Bentham in Martius) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(2): 825 y 829, 1982. *Cassia disadana* Steudel, Flora (Regensb.) 26:760-1843. *Cassia riparia* var. *pilosa* Bentham in Martius, Fl. Bras. 15(2):174. 1870.

Sufrutices de 0.10-1 m de alto, ramas seríceas; hojas de (2-) 2.5-8.5 (-11) cm de largo (24-) 26-52 (-58)-yugadas; pedicelo con 1 glándula estipitada o subsésil, de forma variable; lámina linear u oblanceolada, de (5-) 7-20 (-23) mm de largo por 1-2 (-3) mm de ancho, glabra o serícea. Inflorescencia supraaxilar, con 1 flor; sépalos de 5-8 (-9) mm de largo; pétalos adaxiales, de (5-) 6-12 mm de largo. Estambres 10; anteras de 3-6 (-8) mm de largo. Ovario estriguloso; estilo curvado, de 1-3 mm de largo, estigma dilatado. Legumbre ascendente, derecha o curvada, de (20-) 27-67 mm de largo por 2-4 mm de ancho, castaña o púrpura; semillas, de 2-3 mm de largo, testa sublustrosa u opaca, oscura.

Habitat: Se encuentra como elemento de sabanas, en vegetación secundaria, en bosque de *Pinus-Quercus* y cultivada, de 1200-2000 m.s.n.m.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Guerrero y Oaxaca; en la zona del Golfo, en Tamaulipas y Veracruz; en Centro América, en Panamá; en Sudamérica en Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Brasil, Bolivia y Paraguay.

Ejemplares examinados:

Especie reportada para el estado por Irwin et Barneby 1982; sin material de referencia en los herbarios consultados. Descripción tomada del mismo autor.

Chamaecrista nictitans (L.) Moench subsp. *nictitans* var. *jaliscensis* (Greenman) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(2):832 y 834. 1982. *Cassia leptadenia* var. *jaliscensis* Greenman, Proc. Amer. Acad. Sci. 41:239. 1905.

Subarbustos, hierbas erectas o semiprostradas, de 0-20-1.20 m de alto, corteza verde, amarillenta, ramas hirsutas; hojas de 3.5-8.5 cm de largo, 35-58-yugadas; estípulas lineares, de 4-12 mm de largo por 3-6 mm de ancho; pecíolo 3-5 mm de largo, 1 glándula estipitada a la mitad del pecíolo, en forma de copa; 1 glándula en el primer par de folíolos, estipitada; lámina subsésil, obovada a elíptica, de 7-15 mm de largo por 1-2 mm de ancho, base cónica u oblicua, margen ciliolado o cirroso, ápice mucronulado. Inflorescencia supraaxilar, con 1-2 flores; brácteas deciduas; pedicelo de 2-3 mm de largo; bractéolas lineares, base cordada, ápice acuminado, de 1-3 mm de largo; sépalos de 8-11 mm de largo por 2-4 mm de ancho, apiculados; pétalos heteromórficos, 3 adaxiales, de 13-17 mm de largo por 4-5 mm de ancho, obovados, 2 abaxiales, 1 de ellos, de 11-21 mm de largo por 6-7 mm de ancho, obovado, el restante cubriendo al androceo, ca. de 1.3 cm de largo por ca. de 2 mm de ancho. Ovario lanoso; estilo curvado, de 1-3 mm de largo, glabro, estigma ciliolado. Legumbre ascendente, de 27-45 mm de largo por 3-4 mm de ancho, linear, comprimida, márgenes

engrosados, estilo persistente; semillas uniseriadas, de 9-15, oblongas a cuadradas, ca. de 3 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, con una prolongación en el ápice, testa sublustrosa.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de bosque tropical caducifolio, subcaducifolio, bosque de Pinus-Quercus y vegetación secundaria, de 300-1500 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece en septiembre y fructifica de septiembre a noviembre.

Nombre común: "chicharillo".

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Jalisco, Michoacán, Guerrero y Oaxaca; en la zona centro en San Luis Potosí, Edo. de México y Morelos; en la costa del Golfo, en Veracruz, Yucatán y Quintana Roo; en el Caribe, en Cuba y Jamaica; en Sudamérica en Ecuador, Perú y Argentina.

Ejemplares examinados:

La Unión: Camino a Cd. Altamirano.- *Gaspar Lozano 348* (FCME).

Petatlán: El Camalotillo.- *Esteban Martínez 5184* (MEXU).

Tecpan de Galeana: Al O de Tecpan.- *Miriam Ladd 209* (MEXU).

Coyuca de Benítez: Laguna de la Barra.- *Wolfgang Boege 886* (MEXU).

Coahuayutla de Guerrero: Al N de Colmeneros.- *Esteban Martínez 5205* (MEXU).

Coyuca de Catalán: Mina.- *George B. Hinton 9660* (MEXU).

Cd. Altamirano: *Goreti Campos 1245* (FCME).

Zumpango del Río: Cañon del Zopilote.- *Helia Bravo 3536* (MEXU).

Mezcala: *Lorena Soto 389* (FCME).

Chilpancingo de los Bravos: Al N del Ocotito.- *Lourdes Rico 236* (MEXU).

Jardín Botánico.- *Carlos Toledo et al. 37* (MEXU).

Mochitlán: Al S de Chilpancingo.- *Miriam Ladd 175* (MEXU).

Copalillo: Al NO de Zicapa.- *Lucio Lozada s. n.* (FCME).

Pungarabato: Chacamérito.- *George B. Hinton 6614* (MEXU).

Apaxtla: Cerro del Tepaucal.- *Rosario Martínez s. n.* (FCME).

Al NO de Tlätzala.- *María Ortega s. n.* (FCME).
Cerro las trincheras.- *Gerardo Vilchis s. n.* (FCME).

Chamaecrista nictitans (L.) Moench subsp. *patellaria* (De Candolle ex Colladon) Irwin et Barneby var. *glabrata* (Vogel) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(2):814 y 822. 1982. *Cassia patellaria* De Candolle ex Colladon, Hist. Casses 125, t. 16. 1816. *Cassia patellaria* var. *glabrata* Vogel, Syn. Gen. Cass. 66. 18

Hierbas de 1-15 cm de alto, corteza verde, amarillenta, ramas seríceas; hojas de (2-) 2-9 (-14) cm de largo, de 10-26-yugadas; estipulas lineares, ca. de 1 mm de largo, ensanchadas en la base; peciolo ca. de 7 mm de largo, 1-2 glándulas, sésiles, obcónicas o en forma de copa; raquis eglandular; lámina subsésil, linear a oblanceolada, de 4-21 (-24) mm de largo por 1-3 (-4) mm de ancho, vena media desplazada. Inflorescencia supraaxilar, con 2 flores, de 5-8 mm de largo; bractéolas deciduas; sépalos de 5-7 mm de largo, aciculares; pétalos heteromórficos, 3 adaxiales, de 5-7 mm de largo, obovados u oblanceolados, 2 abaxiales, 1 de ellos de 6-10 mm de largo, obovado a cuneado, el restante cubriendo el androceo. Estambres fértiles 10; filamentos menos de 1 mm de largo; anteras de 3-4 (-6) mm de largo. Ovario estrigoso; estilo linear, de 1-2 mm de largo. Legumbre de 2.5-5 cm de largo por (3-) 4-5 mm de ancho, linear, comprimida, rojiza, algunas veces glabra.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de bosque tropical caducifolio, de 400-560 m.s.n.m.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas; en la zona centro, en Morelos; en la costa del Golfo, en Veracruz y Tabasco; en Centro América, en Honduras y Nicaragua; en el Caribe, en las Grandes Antillas; en Sudamérica en Venezuela, Perú y Brasil.

Ejemplares examinados:

Tecpan de Galeana: Alcaparrosa.- George B. Hinton 10891 (MEXU).

Chamaecrista nictitans (L.) Moench subsp. *patellaria* var. *paraguarensis* (Chodat et Hassler) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard 32(2):814 y 815 1982. *Cassia patellaria* var. *glabrata* Vogel, Syn. Gen. Cass. 66. 1837.

Hierbas de 0.25-1.5 m de alto, corteza estrigulosa o setosa; hojas de (5.5-) 7-15 (21) cm de largo, de (58-) 40-76 (-88)-yugadas; estípulas lanceoladas, acuminadas, base subsimétrica, ciliolada, de (6-) 7-21 mm de largo; peciolo de 4-9 (-14) mm de largo, 1-2 glándulas a la mitad del peciolo, sésil, escutelada o pateliforme; raquis eglandular; lámina subsésil, oblonga u ovada a elíptica, de (5-) 6-20 (-22) mm de largo por 1-4 mm de ancho, base cordada, redonda o cuneada, margen ciliolado, ápice mucronulado. Inflorescencia supraaxilar, con 2-4 flores raramente 5 (-6); brácteas deciduas; pedicelo, de 2-6 (-9) mm de largo; bractéolas ovadas a lanceoladas, acuminadas, de (1-) 2-3 mm de largo; sépalos, de (4-) 6-14 mm de largo, ovados a lanceolados, acuminados, estrigulosos; pétalos heteromórficos, 3 adaxiales, de 5-15 mm de largo por 4-8 mm de ancho, oblanceolados u obovados, cuneados, 2 abaxiales, 1 de ellos, de (5-) 6-14 (-16) mm de largo, oblanceolados, flabelados, el restante, curvado sobre el androceo, de 5-13 (-14) mm de largo por 5-10 mm de ancho. Estambres 10, todos fértiles; filamentos ca. de 1 mm de largo; anteras de (4-) 59 mm de largo. Ovario estriguloso; estilo linear, de 1-4 mm de largo. Legumbre ascendente, de (27-) 30-60 (-66) mm de largo por 3-5 mm de ancho, linear, aplanada, castaña rojiza, serícea; semillas uniseriadas, de 2-3 mm de largo, cuadradas, testa sublustrosa, con pequeñas depresiones.

Habitat: Se desarrolla en sabanas y pastizales, en vegetación secundaria, en bosque de *Pinus-Quercus*, de 450-1000 m.s.n.m.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas; en la costa del Golfo, en Tabasco; en Sudamérica, en Colombia, Venezuela y Brasil.

Ejemplares examinados:

Subespecie reportada para el estado por Irwin et Barneby 1982; sin material de referencia en los herbarios consultados. Descripción tomada del mismo autor.

Chamaecrista punctulata (Hooker et Arnott) Irwin et Barneby,
Mem. New York Bot. Gard. 35(2):661. 1982. *Cassia*
punctulata Hooker et Arnott, Bot. Beechey Voy. 420. 1840.

Hierbas rastreras, corteza lefosa, ramas hispidas, glandulares; hojas de 1.5-6.5 cm de largo, 4-yugadas; estípulas persistentes, lineares, amplexicaules en la base, de 1-4 mm de largo; peciolo de 11-23 mm de largo; raquis eglandular; pulvinulos ca. de 1 mm de largo; lámina ovada a elíptica, de 12-34 mm de largo por 5-8 (-13) mm de ancho, base asimétrica, cuneada, margen revoluto, ápice apiculado. Inflorescencia axilar o terminal, racemosa, glutinosa, con 3-30 flores; brácteas persistentes, lanceoladas, de 2-5 mm de largo; pedicelos de 16-19 mm de largo; bractéolas de 7-16 (-25) mm de largo, lanceoladas; sépalos de 57 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, lanceolados a elípticos, submembranosos; pétalos heteromórficos, 3 de ellos, oblanceolados a flabelados, 2 abaxiales, 1 de ellos, de 12-17 (-20) mm de largo por 15-14 mm de ancho, ovado, el restante cuculado, cubriendo al androceo. Estambres 10 fértiles. Legumbre ascendente, oblonga, de 32-34 mm de largo por 5-8 mm de ancho, hirsuta-glandular, estilo persistente; semillas uniseriadas, de 4-7, oblongas, ca. de 5 mm de largo por ca. de 3 mm de ancho, testa oscura.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de bosque de *Quercus*, *Pinus-Quercus*, como riparia y ruderal, de 640-765 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece de noviembre a diciembre, se conoce un ejemplar con fruto para el estado en el mes de noviembre.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Guerrero y Oaxaca; en la zona centro en Durango y Edo. de México.

Ejemplares examinados:

Petatlán: Vallecitos.- *George B. Hinton et al. 11591* (MEXU).

Atoyac de Alvarez: Plan Carrizo.- *George B. Hinton 11019* (MEXU).

Coyuca de Catalán: Parotas.- *George B. Hinton 9546* (MEXU).

Chilpancingo de los Bravo.- Al O del Ocotito.- *R. Torres C. 1831, 1847U* (MEXU).

Xochihuetlán: Al O de Aztlahuacan.- *Rachel Antonio 436* (FCME).

Chamaecrista rotundifolia (Persoon) var. *rotundifolia*,
Pittonia 4:31. 1899. Mem. New York Bot. Gard. 35(2):731-
1982. *Cassia rotundifolia* Persoon, Syn. pl. 1:456. 1805.

Hierbas postradas, corteza amarilla-verdosa, ramas pilosas; hojas de 14-15 mm de largo por 5-6 mm de ancho; peciolo, de 4-6 mm de largo; raquis eglandular; lámina subsésil, obovada, de 2.1-2.8 cm de largo por 1-1.5 cm de ancho, base cordada, ápice obtuso o mucronulado, reticulados, glabra. Inflorescencia supraaxilar, con 1 flor; brácteas deciduas; pedicelo de (12-) 15-45 (-60) mm de largo; bractéolas lanceoladas, ca. de 2 mm de largo; sépalos de 3-13 mm de largo, ovados a lanceolados; pétalos isombríficos, ca. de 2 mm de largo, oblicuos. Estambres de 6-8, fértiles 5, 3 estaminodiales; filamentos ca. de 1 mm de largo; anteras de (1-) 2-9 (-11) mm de largo. Ovario estriguloso, grisáceo-amarillento; estilo linear, 7-6 (-8) mm de largo, curvado distalmente. Legumbre, de 31-34 mm de largo por ca. de 5 mm de ancho, linear, aplanada, estilo persistente, curvado; bractéolas persistentes; semillas uniseriadas, ca. de 3 mm de largo por ca. de 2 mm de ancho, oblongas, testa lustrosa, punteada.

Habitat: En el estado se desarrolla como elemento de bosque de Quercus, bosque de Pinus-Quercus alterado, ca. de 735 m.s.n.m.

Floración y fructificación: Florece y fructifica en noviembre.

Distribución: En América del Norte se localiza en los Estados Unidos de América; en México en la costa del Pacífico, desde Sonora a Oaxaca; en la zona centro, en el Edo. de México y Morelos; en la costa del Golfo, en el estado de Veracruz; en Centro América, en Costa Rica y Panamá; en Sudamérica en Colombia, Venezuela, Brasil, Argentina y Uruguay.

Ejemplares examinados:

José Azueta: Al NO de Zihuatanejo.- *Miriam Ladd* 220 (MEXU).

Zirándaro: Al SE de Guayama.- *José Soto et al.* 4433 (MEXU, ENCB).

Chilpancingo de los Bravo.- *Lourdes Rico et al.* 228; *R. Torres C. et al.* 1792, 1805 (MEXU).

Chamaecrista serpens (Linnaeus) Greene, *Pittonia* 4:29. 1899.

Cassia serpens Linnaeus, *Syst. ed.* 10. 1018. 1759.

Hierbas erectas o sufruticosas, corteza oscura, ramas hispidadas; hojas de (0-7-) 1-3.5 (-4.2) m de largo, de 6-12 (-24)-yugadas; estipulas lanceoladas, obovadas o acuminadas, de (1-) 2-7 mm de largo por 1-2 mm de ancho; peciolo, de 1-4 mm de largo, sulcado, 1 glándula a la mitad del peciolo, estipitada, discoide o cupulada; raquis algunas veces glandular; pulvínulos de menos de 1 mm de largo por 1-6 mm de largo; lámina oblonga u oblanceolada, de 3-12 (-14) mm de largo por 1-6 mm de ancho, base auriculada, margen ciliolado, ápice agudo o mucronulado, aristado, glabra. Inflorescencia axilar, con 1 (-2); brácteas deciduas; pedicelo, de 1.2-4 (-4.5) cm de largo; bractéolas lanceoladas u ovadas, de 1-2 mm de largo, glabras o setosas; sépalos de 3-12 (-13) mm de largo, lanceolados u ovado-

acuminados; pétalos heteromórficos, 3 adaxiales, oblanceolados a obovados, pequeños, 2 abaxiales, 1 de ellos parecidos a los adaxiales, el restante, de 5-19 (-20) mm de largo, falcado-obovados, curvado. Estambres 10, 5 opuestos a los pétalos, más grandes que el verticilo interior; anteras subsésiles, de 2-9 mm de largo. Ovario estriguloso o glabro; estilo de 2-10 mm de largo. Legumbre ascendente, de 14-40 (-45) mm de largo por 3-5 mm de ancho; semillas uniseriadas, de 2-3 mm de largo, piriformes, testa oscura, opaca, con depresiones.

Para el estado de Guerrero se reportan 2 variedades:

Chamaecrista serpens (Linnaeus) Greene var. *serpens*, Mem. New York Bot. Gard. 35(2):711. 1982.

Corteza y ramas glabras o setosas; hojas de 1-3 cm de largo, de 5-7 (-80) yugadas; folíolos glabros; flores pequeñas; sépalos, de 5-7 mm de largo; anteras de 2-4 mm de largo; estilo de 2-3 (-4) mm. Legumbre de 14-32 cm de largo, vilosula; semillas de 5-9.

Habitat: Se encuentra en sabanas y como ruderal.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Guerrero y Oaxaca; en Centro América en Guatemala, Nicaragua, Honduras; en Sudamérica en Colombia, Venezuela y Brasil.

Ejemplares examinados:

Oaxaca:

Juchitán: Al S de las Petacas.- Alfonso Delgado 759 (MEXU).

Chamaecrista serpens (Linnaeus) Irwin et Barneby var. *wrightii* (Gray) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(2):714. 1982. *Cassia wrightii* Gray, Pl. Wright 2:50. 1853.

Corteza y ramas hispídulass; hojas de 2-3.5 (-4) cm de largo (12-) 14-20 (-24)-yugadas; lámina de 5-10 (-12) mm de largo por 1-2 (-3) mm de ancho; flores grandes; sépalos de 8-12 mm de largo por 3-5 mm de ancho; anteras de 6-9 mm de largo; estilo de 6-10 mm de largo. Legumbre de 2.5-3.5 (-4) cm de largo.

Habitat: Se desarrolla en pastizales, bosque tropical caducifolio, bosque de *Pinus-Quercus*.

Distribución: Se localiza en América del Norte en el S de Arizona; en México en la costa del Golfo en los estados de Jalisco, Michoacán, Guerrero y Chiapas.

Ejemplares examinados:

Michoacán:

Tzitzio: Al N del Devenador.- José C. Soto 391 (MEXU).

Chamaecrista zygophylloides (Taubert) Irwin et Barneby var. *deamii* (Britton et Rose) Irwin et Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(2):660 y 661. *Cassia zygophylloides* Taubert, Flora (Regensburg) 75:79. 1982. *Grimaldia deamii* Britton et Rose, North. Amer. Fl. 23(5):300. 1930.

Arbustos, ca. de 1.5 m de alto, corteza hispídula, glandular; hojas de (2-) 3-6.5 cm de largo, 4-yugadas; estípulas persistentes, triangulares, de 1-2 mm de largo; pecíolo de 1.1-2.5 cm de largo; raquis eglandular; pulvínulos, ca. de 1 mm de largo; lámina elíptica, de 16-47 mm de largo por 11-16 (-26) mm de ancho, base oblicua, margen liso, ápice acuminado, glabros, lustrosos por el haz, vilosos por el envés. Inflorescencia axilar

o terminal, racemosa, con 5-45 (-65) flores; brácteas florales persistentes, deltadas, ca. de 1 mm de largo; pedicelo, de 13-17 mm de largo; bractéolas filiformes, de menos de 1 mm de largo; sépalos heterombrficos, 2 externos, de 7-8 mm de largo por 2-3 mm de ancho, ovados a oblongos; pétalos de 16-17 mm de largo por 8-9 mm de ancho, obovados, plegados, reticulados. Estambres 10; filamentos, ca. de 1 mm de largo; anteras de 4-5 mm de largo por ca. de 1 mm de ancho. Ovario hirtulo, canescente; estilo filiforme, ca. de 7 mm de largo, glabro, curvado en el ápice. Legumbre ascendente, de 2.6-2.8 cm de largo por ca. de 8 mm de ancho, linear, hirtula, papilosa; semillas uniseriadas, de 5-7, ovadas, ca. de 5 mm de largo por ca. de 3 mm de ancho, con una prolongación en el ápice, testa lustrosa, lisa.

Habitat: En el estado se encuentra como elemento de Bosque de Pinus-Quercus, de 700-1500 m.s.n.m.

Floración y fructificación.- Florece y fructifica en los meses de marzo a noviembre.

Distribución: En México se localiza en la costa del Pacífico, en los estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas; en la zona centro en Puebla; en Centro América en Panamá y Honduras; en Sudamérica Venezuela, Guyana y Brasil.

Ejemplares examinados:

Tecpan de Galeana: Al NE del Mameyal.- *Victoria Aguilar 1120* (FCME).

Chilpancingo de los Bravo: Al O del Ocotito.- *Esteban Martínez 5753* (MEXU).

Xochihuehuatlán: Al O de Acaxtlahuacán.- *Rachel Antonio 436* (FCME)

DISCUSION y CONCLUSIONES:

En el Edo. de Guerrero se encuentra representadas las tres subfamilias de la familia Leguminosae; la subfamilia Papilionoideae con sesenta y cinco géneros y trecientos cincuenta especies aproximadamente, la Mimosoideae con diecisiete géneros y aproximadamente ciento treinta especies (Contreras com. pers.), La Caesalpinioideae cuenta con quince géneros, diez de los cuales son monoespecíficos, los más grandes como son *Senna* cuenta con veinticuatro especies, *Caesalpinia* con dieciseis especies, *Bauhinia* seis especies, *Chamaecrista* con once especies y *Cassia* con 3 especies (Antonio, en preparación).

De los géneros que comprenden la subtribu se encuentran 29 especies que corresponden aproximadamente al 19.3 % de las especies de Cassiinae del País. Se localizan de 0-3000 m.s.n.m. y se encuentran distribuidas en las 4 zonas fisiográficas presentes en el Estado.

El género *Cassia* presenta una especie nativa de la Depresión del Balsas (*C. hintonii*) y dos especies cultivadas o naturalizadas, el género *Senna* presenta dieciseis especies de amplia distribución, dos especies (*S. pendula* var. *advena*, *S. pendula* var. *ovalifolia* y *S. quinquangulata*) localizadas en la Costa, cuatro especies (*S. centranthera*, *S. foetidissima* var. *grandiflora*, *S. multifoliolata* var. *eurystegia* y *S. multiglandulosa*) en la Sierra Madre del Sur y dos especies (*S. alexandrina*, *S. wislizenii* var. *pringlei*) en la Depresión del Balsas [tabla 1]; el género *Chamaecrista* presenta ocho especies de amplia distribución, dos especies (*Ch. diphylla*, *Ch. flexuosa*) y una subespecie (*Ch. nictitans* subsp. *patellaria* var. *glabrata*) en la Costa y una especie (*Ch. desvauxii*) en la Sierra Madre del Sur [tabla 2].

El mayor porcentaje de especies se caracterizan por ser elementos de vegetación secundaria y poseer un rango amplio en sus caracteres morfológicos (subespecies y variedades) que les permite distribuirse ampliamente en el Estado, no existiendo endemismos a nivel de especie.

Las especies reportadas son aquellas que presentan una amplia distribución en América; en el caso del género *Senna* desde Sudamérica hasta México y el género *Chamaecrista* amplía su rango hacia el norte. Ambos géneros tienen su mayor diversificación en Sudamérica (región del Amazonas). Los eventos recientes del Terciario (establecimiento del puente a través del Istmo de Panamá entre los dos hemisferios) permiten la creación de un corredor a lo largo de la costa del Pacífico y las Grandes Antillas; sin embargo existen barreras geográficas como lo es el Istmo de Tehuantepec, que no permiten el paso de muchas especies, por lo que el establecimiento en el Estado es moderno y los eventos de especiación no han logrado el aislamiento completo de las poblaciones y solamente a nivel de variedad (i.e.) *S. multifoliolata* var. *eurystegia*, es local en la Sierra Madre del Sur pudiéndose hablar de endemismos.

La flora de una región es un proyecto a largo plazo, llevado a cabo a través de trabajos parciales que permiten el conocimiento del estado de la colecta y la localización de sitios de interés por ser poco visitados o zonas de endemismos. En el caso de la subtribu Cassiinae existen especies aun no colectadas (i.e.) *S. quinquangulata* y *Ch. serpens* (Irwin et Barneby, 1982) y otras poco colectadas, de aquí se desprende que en un futuro las colectas tendrán que ser planificadas en base a las necesidades de información requerida para cada grupo. Los mapas de distribución muestran la existencia de una zona poco colectada en la parte occidental de la Sierra Madre del Sur y zonas aledañas de la Depresión del Balsas entre los 100° y 101° 30' longitud O., que por ser un sitio de difícil acceso requiere una mayor atención.

Uno de los problemas del trabajo florístico es la falta de información taxonómica del grupo, en el caso de la subtribu se cuenta con una revisión muy reciente realizada por Irwin et Barneby para las especies americanas, que apoyan el tratamiento taxonómico en esta tesis a nivel específico. En algunos casos de variedades (i.e.) *S. pallida* no se considera el tratamiento planteado, por lo poco práctico de la separación a ese nivel.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- Bentham, G. 1862. *Genera Plantarum*. Reeve and Co.
----- 1868. Revision of Genus *Cassia*. Trans. Linn. Soc.
London.
- Britton, N. et Rose, J. 1930. *Caesalpinaceae*. En North. Amer.
Fl. 23(4):229-250. Contr. New York
Bot. Gard., U.S.A.
- Dirección General de Inversiones. 1982. Mapa de Carreteras, Edo.
de Guerrero. Secretaria
de Asentamientos Humanos.
- Dobzhansky, Th. 1975. Evolución. Ciencias. Por una Educación
Popular, Méx.
- Figueroa de Cotín. 1980. Atlas Geográfico de Guerrero. Limusa,
Méx. pp. 13-17.
- Herrera, C. 1984. Etnobotánica, Plantas Medicinales y Cambios en
el Conocimiento Tradicional de la Flora. Tesis
de Licenciatura, Químico-Biológicas. U.A.G.
- Heywood, V. 1971. Chemotaxonomy of the Leguminosae. En: The
Leguminosae a Systematic Perview (eds.), Acad.,
London.
-----1972. Plant Taxonomy. Studies in Biology 5. Camelot,
London
- Hinton, J. et Rzedowski. 1975. George B. Hinton, Explorador
Botánico en el Sudoeste de México.
An. Esc. Nac. de Ciencias
Biológicas 21(1-4):1-114
- Hutchinson, J. 1964. The genera of Flowering Plants
(Angiospermae) Vol. 1. pp. 221-276. At the
Clarendon, Oxford.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 1980.
División Municipal de Guerrero. X Censo general de Población y
Vivienda 1(12), Méx.
- Irwin, S. et Barneby, R. 1976. Nomenclatural Notes on *Cassia*
Linn. Brittonia 28:435-442.
----- 1978. Monographic studies in *Cassia*
(Leguminosae. Caesalpinioideae).

- Seccion Absus and Grimaldia. New York Bot. Gard. Vol. 30
- 1981. Cassieae Bronn (1822). En: Polhill & Raven (eds.). Adv. Leg. Syst. 1:97-106.
- 1982. The American Cassiinae. Mem. New York Bot. Gard. 35 (1, 2).
- Jiménez, R. et Soto L. 1980. Recursos Bóiticos de la Cuenca del Río Zopilote, Gro. Area Xochipala. Biología de Campo. Fac. de Ciencias, U.N.A.M.
- Lasseigne, A. 1979. Cassia. Sedd morphology. Iselya 1(2):63-76.
- Lorea, F. 1982. Pteridofitas de la Cuenca Occidental del río Zopilote, Gro. Tesis de Licenciatura. Fac. de Ciencias, U.N.A.M.
- Moreno, N. 1984. Glosario Botánico Ilustrado. CECSA, Méx. pp. 287.
- Raven, P. et Polhill, R. 1981. Evolution and Systematics of the Leguminosae. En: Polhill & Raven (eds.), Adv. Leg. Syst. 1:25
- Radford, A. et Dickson, W. 1974. Vascular Plant Systematics. Harper An Row. pp. 981.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Limusa, Méx. pp.432.
- Sousa, M. et Zarate, S. 1983,. Flora Mesoamericana. Glosario para Spermatophyta. Inst. Biol., U.N.A.M.
- Toledo, C. 1982. El género Bursera (Burseraceae) en el estado de Guerrero, México. Tesis de Licenciatura. Fac. de Ciencias, U.N.A.M.

TABLA DE DISTRIBUCION DE LAS

ESPECIES DE *Senna*

REGIONES FISIOGRAFICAS

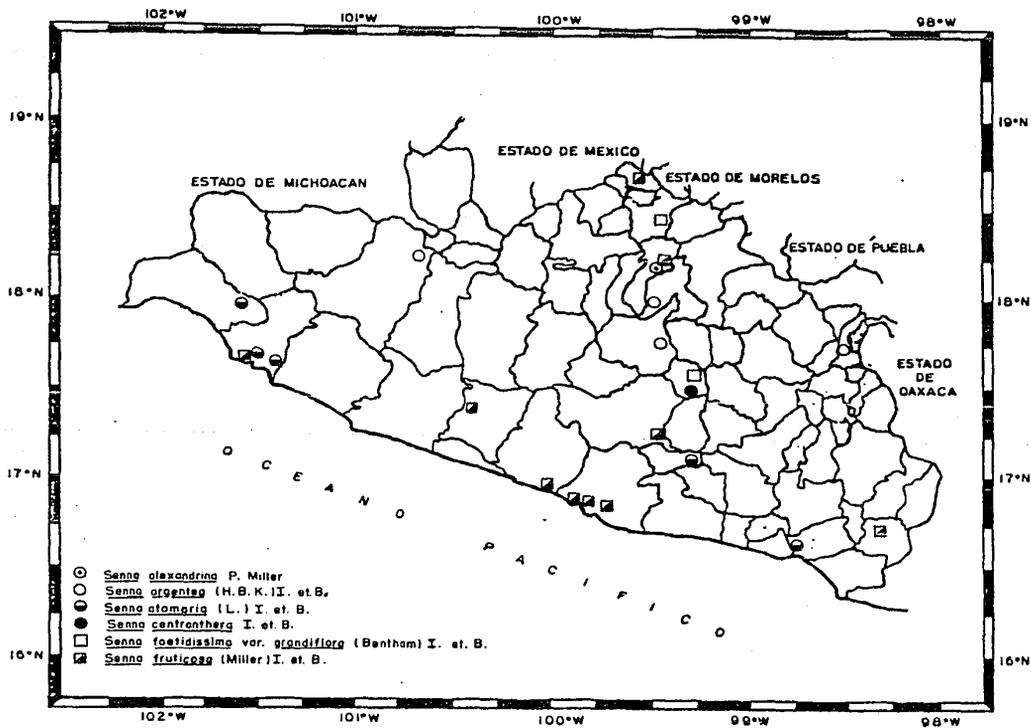
ESPECIE	COSTA	SIERRA MADRE DEL SUR	DEPRESION DEL BALSAS	SIERRA DE 1
<i>S. alata</i>	+	+	+	
<i>S. alexandrina</i>			+	
<i>S. argentea</i>		+	+	
<i>S. centranthera</i>		+		
<i>S. foetidissima</i>				
var. <i>grandiflora</i>		+		
<i>S. fruticosa</i>	+	+	+	+
<i>S. hirsuta</i>	+	+	+	+
<i>S. holwayana</i>				
var. <i>holwayana</i>	+	+	+	
<i>S. mollissima</i>				
var. <i>glabrata</i>	+	+	+	
<i>S. multifoliolata</i>				
var. <i>eurystegia</i>		+		
<i>S. multigiandulosa</i>		+		
<i>S. nicaraguensis</i>	+	+	+	+
<i>S. obtusifolia</i>	+	+	+	+
<i>S. occidentalis</i>	+	+	+	+
<i>S. pallida</i>	+	+	+	+

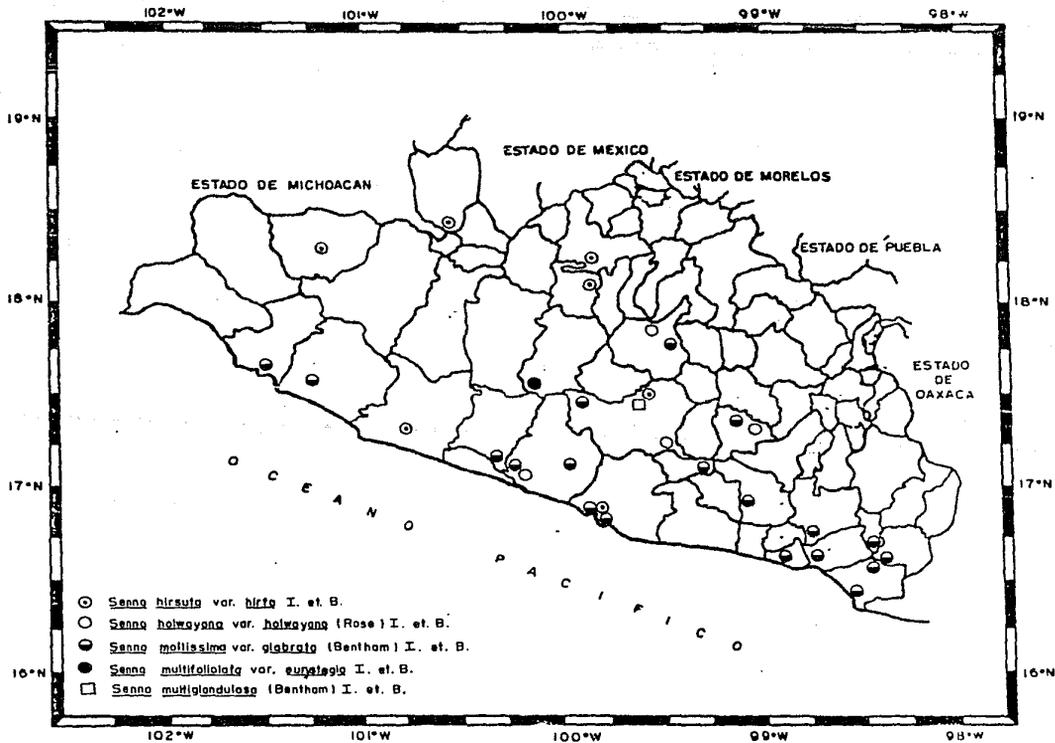
TABLA 1

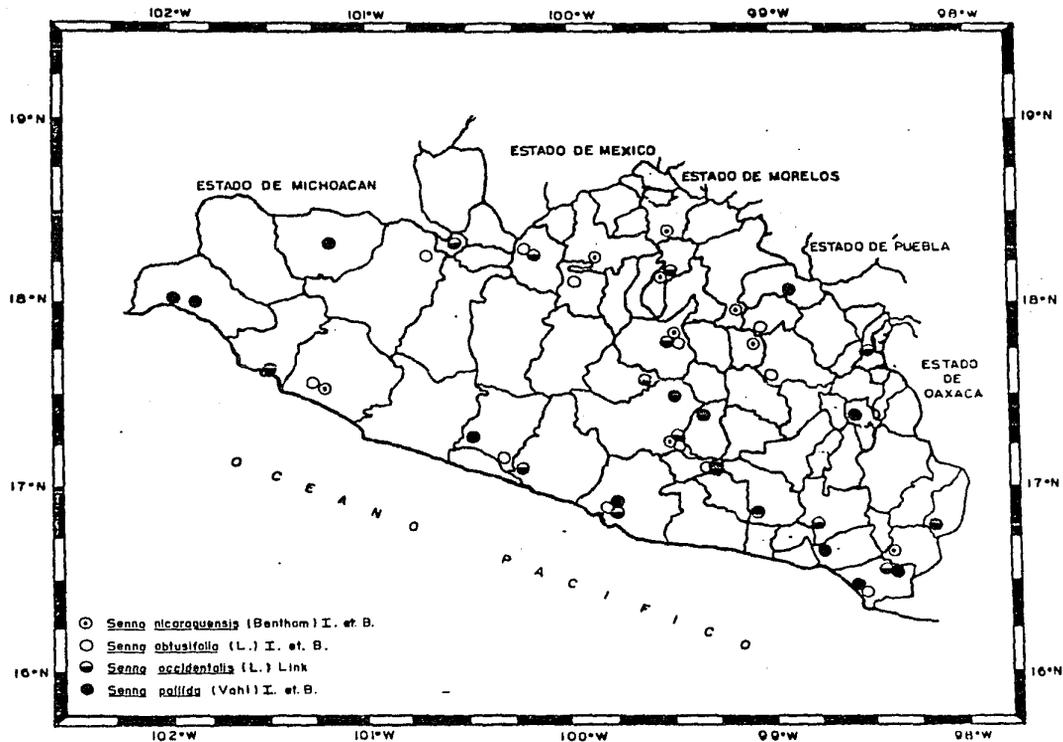
REGIONES FISIOGRAFICAS

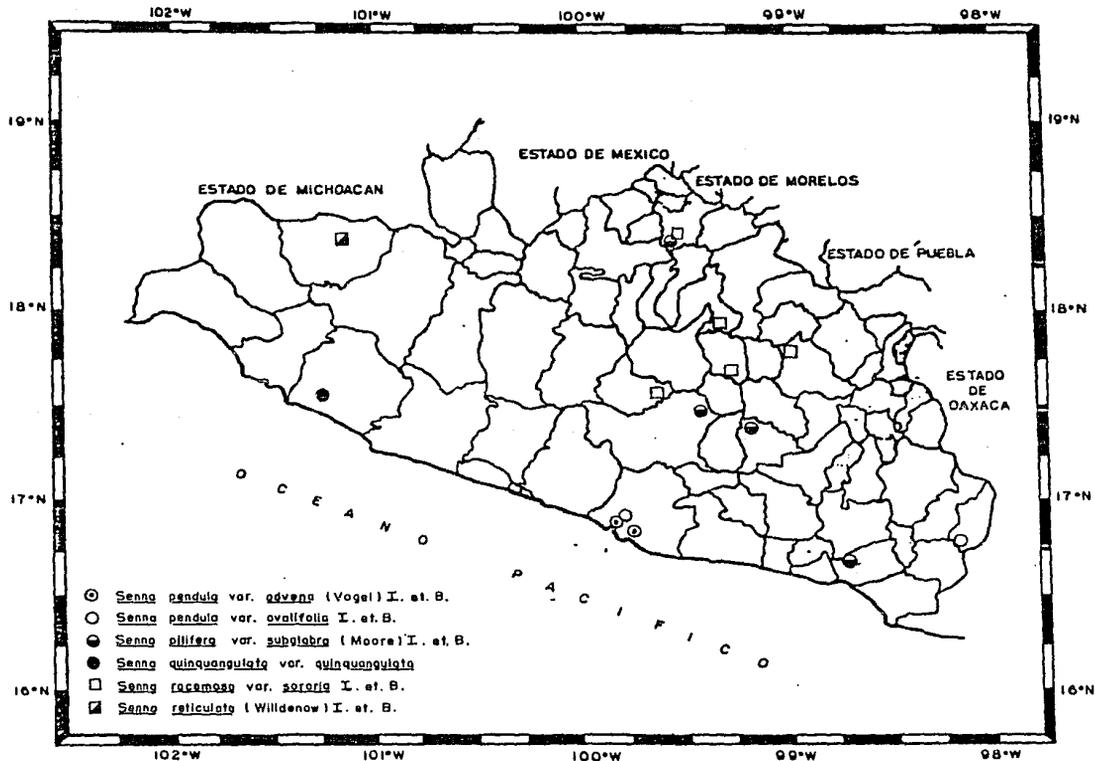
ESPECIE	COSTA	SIERRA MADRE DEL SUR	DEPRESION DEL BALSAS	SIERRA DE TAXCO
<i>S. pendula</i>				
var. <i>advena</i>	+			
<i>S. pendula</i>				
var. <i>ovalifolia</i>	+			
<i>S. pilifera</i>				
var. <i>subglabra</i>		+		+
<i>S. quinquangulata</i>				
var. <i>quinquangulata</i>	+			
<i>S. racemosa</i>				
var. <i>sororia</i>		+	+	+
<i>S. reticulata</i>		+	+	
<i>S. skinneri</i>	+	+	+	+
<i>S. uniflora</i>	+	+	+	+
<i>S. villosa</i>		+	+	+
<i>S. wislizenii</i>				
var. <i>pringlei</i>			+	

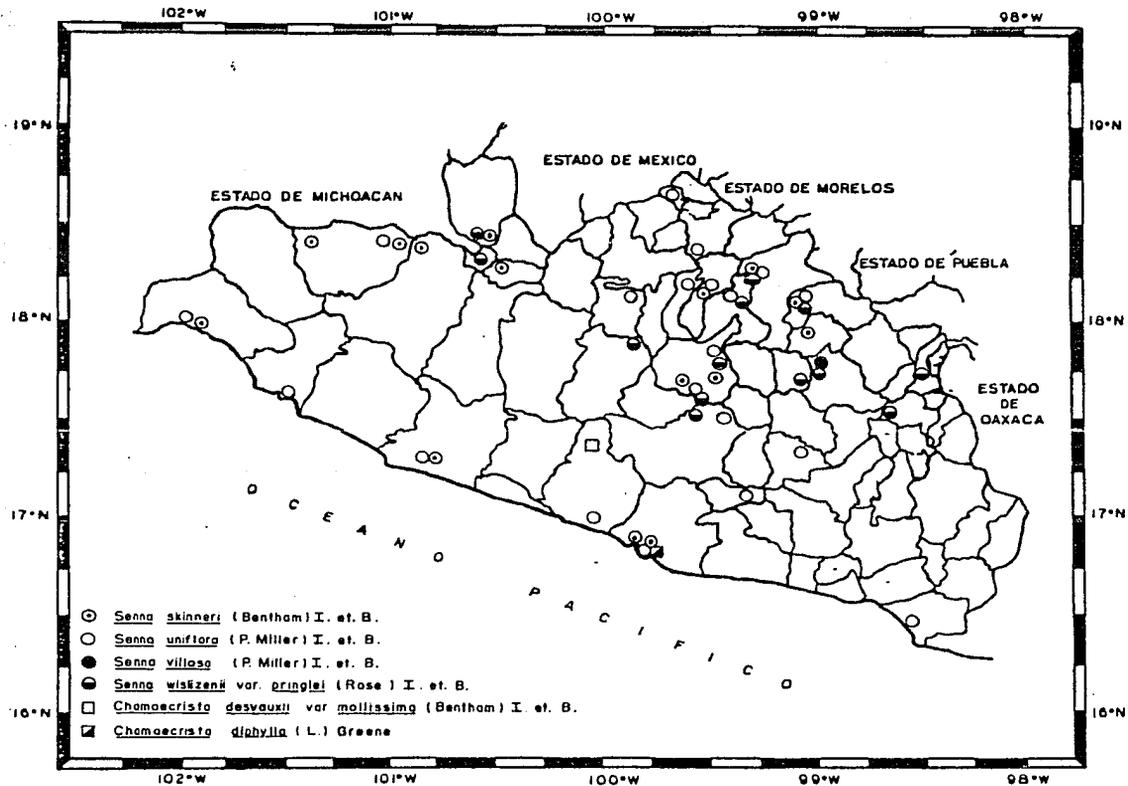












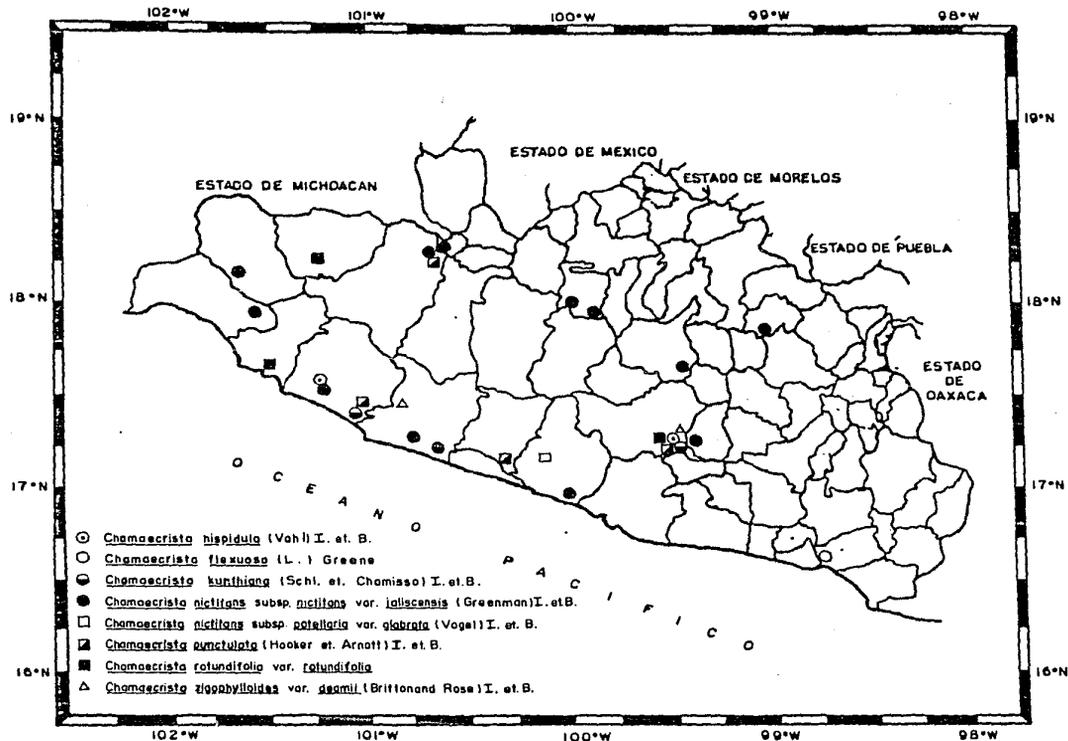


TABLA DE DISTRIBUCION DE LAS
ESPECIES DE *Chamaecrista*

REGIONES FISIOGRAFICAS

ESPECIE	COSTA	SIERRA MADRE DEL SUR	DEPRESION DEL BALSAS	SIERRA DE TAXCO
<i>Ch. desvauxii</i>		+		
<i>Ch. diphylla</i>	+			
<i>Ch. hispidula</i>	+	+		
<i>Ch. flexuosa</i>	+			
<i>Ch. kunthiana</i>	+	+		
<i>Ch. nictitans</i> subsp. <i>nictitans</i> var. <i>jaliscensis</i>	+	+	+	+
<i>Ch. nictitans</i> subsp. <i>patellaria</i> var. <i>glabrata</i>	+			
<i>Ch. punctulata</i>	+	+	+	
<i>Ch. rotundifolia</i> var. <i>rotundifolia</i>	+		+	
<i>Ch. zigophylloides</i>	+	+		

TABLA 2