

61  
2ej

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE CIENCIAS  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA  
FAMILIA CAPPARACEAE EN EL  
ESTADO DE GUERRERO

T E S I S  
Q U E P R E S E N T A :  
ANA MARIA ESTEBANES HERNANDEZ  
PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
LICENCIADO EN BIOLOGIA

MEXICO, D. F.

1993

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis 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.

## I N D I C E

Agradecimientos	1
Resumen	2
Introducción	3
Descripción del Área de Estudio	4
Antecedentes	7
Objetivos	9
Metodología	10
Resultados	11
Generalidades de la Familia Capparaceae	11
Clave para Géneros	12
Descripción del Género <i>Capparis</i>	13
Clave para las especies de <i>Capparis</i> .	14
<i>Capparis angustifolia</i>	15
<i>Capparis asperifolia</i>	16
<i>Capparis baduoca</i>	17
<i>Capparis flexuosa</i>	19
<i>Capparis incana</i>	22
<i>Capparis indica</i>	24
<i>Capparis pachaca</i>	25
<i>Capparis verrucosa</i>	26
Descripción del Género <i>Cleome</i>	27
Clave para las especies de <i>Cleome</i>	28
<i>Cleome fosteriana</i>	30
<i>Cleome guianensis</i>	31
<i>Cleome gynandra</i>	33
<i>Cleome hemsleyana</i>	35
<i>Cleome magnifica</i>	38
<i>Cleome parvisepala</i>	39
<i>Cleome pilosa</i>	40
<i>Cleome serrata</i>	41
<i>Cleome speciosa</i>	42
<i>Cleome viscosa</i>	43
Descripción del Género <i>Crataeva</i>	45
Clave para las especies de <i>Crataeva</i>	45
<i>Crataeva Palmeri</i>	46
<i>Crataeva Tapia</i>	47

<b>Descripción del Género <i>Forchammeria</i></b>	<b>49</b>
<b>Clave para las especies de <i>Forchammeria</i></b>	<b>49</b>
<i>Forchammeria hintonii</i>	50
<i>Forchammeria macrocarpa</i>	51
<i>Forchammeria pallida</i>	52
<i>Forchammeria sessilifolia</i>	53
<b>Descripción del Género <i>Morisonia</i></b>	<b>54</b>
<i>Morisonia americana</i>	55
<b>Consideraciones Finales</b>	<b>71</b>
<b>Referencias Bibliográficas</b>	<b>74</b>

## RESUMEN

La Familia *Capparaceae* comprende 40 géneros y 700 especies, los cuales se encuentran principalmente en los trópicos de ambos hemisferios.

Para el estado de Guerrero se presentan 5 géneros y un 25 especies. En este trabajo se presenta un estudio de la familia, que incluye claves, descripciones, datos de distribución de los diferentes taxa. Los géneros estudiados son *Capparis* con 8 especies, *Cleome* con 10, *Crataeva* con 2, *Forchameria* con 4 y *Morisonia* con 1 especie.

*Cleome fosteriana* es una especie endémica de México y crece en la parte superior de la Cuenca del Río Balsas cerca de la parte colindante con los estados de Michoacán, Guerrero y México, a elevaciones de 200-500 metros sobre el nivel del mar, las otras especies son cosmopolitas.

## INTRODUCCION

Esta tesis es parte del proyecto "Flora de Guerrero" que actualmente se desarrolla en el laboratorio de plantas vasculares de la Facultad de Ciencias de la U.N.A.M. con el fin de elaborar la flora del estado y este trabajo aporta información sobre los géneros y especies de la Familia Capparaceae presente en el estado.

La Familia Capparaceae tienen una amplia distribución a nivel mundial. En Guerrero se encuentran presentes el 45.5% de los géneros conocidos para México; los cuales son: *Capparis*, *Cleome*, *Crataeva*, *Forchammeria* y *Morisonia*, de estos el 60% y prospera en la vegetación secundaria y 56% en bosque tropical caducifolio; las especies restantes se extienden a otros tipos de vegetación como el bosque mesófilo de montaña y manglar. En general la familia se encuentra mejor representada en altitudes de 0 a 1500 m. excepto *Cleome magnifica* que se desarrolla en el bosque mesófilo de montaña, a altitudes de 1760 a 2340 m.

## DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

### LOCALIZACION

El estado de Guerrero se ubica entre los 16° a los 18° 52' de latitud norte y entre los 98° 02' y los 102° 12' de longitud oeste en la Costa del Pacífico, ocupa el 14° lugar en extensión en la República con 63 375 km<sup>2</sup>, que representan el 3% del territorio nacional, colinda al NO con Morelos y Puebla, al N con el estado de México, al NW con Michoacán, al E con Oaxaca y al S y SE con el Océano Pacífico. (Figueroa de Contín, 1980).

### FISIOGRAFIA

Dos sistemas orográficos mayores se presentan en el estado, los desprendimientos australes de la Cordillera Neovolcánica y la Sierra Madre del Sur, ésta lo atraviesa de NO a E más o menos paralelamente a la costa; entre estas dos formaciones se encuentra la depresión del Balsas, donde se localiza la llamada "Tierra Caliente". La costa se divide en dos partes: Costa Grande" que va de Zihuatanejo a Acapulco y "Costa Chica" de Acapulco a el Arroyo Tecoyame, límite con el estado de Oaxaca; (Figueroa de Contín, 1980).

### OROGRAFIA

El estado cuenta con cinco elevaciones superiores a los 3000 m sobre el nivel del mar, conocidos comúnmente con los nombres de El Teotepec con 3507 m, Tlacatepec con 3198 m, Tejamanil con 3189 m, Yahualtepetl con 3081 m y el Cerro de San Pedro con 3036 m; (Anónimo, 1981).

### HIDROLOGIA

Pertenece a la vertiente del Pacífico, cuenta con dos cuencas principales: la interior (Cuenca del Balsas), que aporta al río del mismo nombre y 22 ríos más de menor importancia y la exterior que se abre directamente al mar, la cual surten 13 ríos. Los más importantes por su caudal y longitud en la cuenca interior son El Balsas y El Grande de Atenango y de la cuenca exterior El Pasaqayo y el de Tecoaapa. (anónimo, 1981).

## GEOLÓGIA

En la Sierra Madre del Sur, se presentan formaciones ígneas intrusivas ácidas del Cretácico y del terciario, formaciones metamórficas como gneis del Precámbrico y en la zona costera rocas sedimentarias como suelos del Cuaternario en la parte Sur; hacia el centro ígneas intrusivas ácidas del Cretácico, extrusivas intermedias del Terciario Superior; gneis del Jurásico como metamórfica; areniscas y conglomerados como sedimentarias; al norte sedimentarias del Mesozoico (calizas lutitas y areniscas del Cretácico inferior y superior, areniscas y conglomerados del Terciario Inferior, suelos del cuaternario en el Valle de Chilpancingo (Anónimo, 1981 y carta geológica SPP, 1981).

## SUELOS

Según el Sistema Americano Séptima Aproximación (1981), en Guerrero predominan los siguientes tipos de suelos: entisol en las estribaciones de la Sierra Madre y en la desembocadura del Río Balsas, son suelos jóvenes de activa erosión; insertisol en las partes altas de las zonas montañosas, formadas de cenizas volcánicas; mollisol propio también de las formaciones montañosas al norte y centro del estado; oxisol localizado en la cuenca del Balsas y estribaciones de la Sierra Madre, estos suelos derivan de materiales calcáreos de baja erosión y finalmente el vertisol en tierra caliente y en la parte este de la Sierra Madre del Sur. (Anónimo, 1981).

## VEGETACION

Varia según la topografía, altitud, precipitación, suelo y otros factores. De acuerdo con la clasificación de Rzedowski (1978); existen bosques de *Abies*, por arriba de los 2400 m con *Abies religiosa* y *Abies hickelii*. Entre los 1000 y 2000 m, bosques de *Pinus* de *P. pseudostrabus*, *P. herrerae*, *P. teocote* y *P. leiophylla*. Entre los 1700 y 2300 m, hay bosques de *Quercus*, con *Quercus magnoliifolia*, *Q. acutifolia*, *Q. castanea*, etc. el bosque mesófilo de montaña se localiza entre los 2000 y 2400 m, en cañadas y partes húmedas de las formaciones montañosas con *Chiranthodendron pentadactylon*, *Abies religiosa*, *Oreopanax jaliscana* y *Phoebe ehrenbergii*. El bosque tropical caducifolio se presenta prácticamente a nivel del mar, hasta los 1500 m, compuesto por *Acacia pennatula*, *Pseudosmodium*, *Comocladia*, leguminosas, burseras y numerosas especies más. (carta de uso del suelo y vegetación SPP, 1981).



El bosque tropical subperennifolio se observa por lo general en cañadas formando manchones, mezclando sus elementos con los del bosque tropical caducifolio. Posee numerosas especies de *Ficus* y *Enterolobium*; *Inga spuria*, *Bursera simaruba*, *Manilkara zapota*, etc.. (Rzedowski, 1978)

También existe el matorral xerófilo en el Valle del Bajo Balsas, y en la Zona Costera (Rzedowski, 1978).

Bosque espinoso con *Prosopis* y *Ziziphus*, y pastizales en la franja litoral del sureste de Guerrero. Los pastizales se desarrollan en terrenos planos y laderas, de suave pendiente entre los 1000 a 2500 m., y cubiertos por gramíneas como *Bouteloua* spp., *Eragrostis* spp., *Muhlenbergia* spp., etc.; casi siempre producto de la acción humana, frecuentemente asociadas con *Byrsonima crassifolia*, *Curatella americana* y ocasionalmente algunas especies de encinos. (Rzedowski, 1978).

En las costas abundan los manglares con *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa*, *Conocarpus erecta* y palmares predominado *Cocos nucifera* y *Orbignya cohune*, (Rzedowski, 1978).

## CLIMA

Según la clasificación climática de Köppen, modificado por García (1981), en Guerrero encontramos los siguientes climas:

Cálidos. AW (cálido-subhúmedo) en la costa y cuenca del Balsas.

Templados CW (templados-subhúmedos), en los altos de la Sierra Madre del Sur y la Sierra Volcánica Transversal.

Seco BS, en la depresión del Balsas, en la zona comprendida por Huamuxtlián, Tlaba, Ixcateopan y Cañón del Zoóilote.

#### ANTECEDENTES:

Linnaeus (1753) en su obra *Species Plantarum* fue el primero en presentar y describir 4 géneros: *Capparis*, *Cleome*, *Crataeva*, y *Morisonia*. Considera a *Crataeva* como Dodecandria Monogynia, a *Capparis*, y *Morisonia* como Polyandria Monogynia y *Cleome* como Tetradynamia siliquosa. En su trabajo describe las especies *Morisonia americana*, *Capparis baduca*, *Crataeva tapia*, *Cleome viscosa* y *Cleome gynandra*.

Kunth (1821) agrupa dentro de la familia Capparidaceae a los géneros *Cleome*, *Crataeva*, *Capparis*; algunas de las características que toma en cuenta son el cáliz y la corola de 4 partes y el ovario estibitado. Describe por primera vez las especies *Cleome speciosa*, *Capparis pachaca* y *Capparis angustifolia*.

De Candolle (1824) incluye a la familia Capparidaceae en el orden Capparidaceae, reconoce 2 tribus: Cleomeae y Cappareae, con base en el número de sépalos y pétalos, ovario estibitado bicarpelar y embrión curvado. En la tribu Cleomeae incluye a los géneros *Gynandropsis*, *Cleome*, *Polanisia* y en Cappareae a los géneros *Crataeva* y *Capparis*.

Presl (1836) siguiendo el criterio de De Candolle reconoce a los géneros *Cleome*, *Crataeva*, *Capparis* y describe a *Capparis asperifolia*.

Endlicher (1836-1840), en su tratamiento de la familia distingue las tribus Cleomeae y Cappareae, que anteriormente había considerado De Candolle (1824).

La familia ha sido colocada en diferentes órdenes. Lawrence (1951) la ubica en el orden Rhoeadales, por su habitat generalmente herbáceo, las flores bisexuales e hipóginas, perianto y androceo típicamente cíclico, díneceo sincárico con 2 a muchos carpelos y placentación parietal.

Ilitis (1957) también la asigna en el orden Rhoeadales.

Takhtajan (1969), Radford (1974) y Cronquist (1981) en el orden Capparales.

Hutchinson (1969) dentro del orden Capparidales por la placentación parietal, ovario estibitado, embrión más o menos curvado, hojas simples ó compuestas y estambres libres, pocos a numerosos.

En el presente trabajo se trata dentro del orden Capparales según el criterio de Cronquist (1981).

En trabajos recientes se llama a la familia: Capparideae, Capparidaceae o Capparaceae.

En este aspecto Iltis (1966), manifiesta que antiguos escritores griegos usaron la palabra "Caper" para designar al árbol del olivo y de ahí otros dieron la terminación idos para hacerla Capparidos. Después se designó al género *Capparidis* y posteriormente se decidió usar *Capparis*, y de ahí se pasó a nombrar a la familia Capparides y finalmente Capparidaceae, por lo que podemos afirmar que el nombre original es Capparidaceae.

Según Iltis (1976) el término Capparaceae es encontrado en la lista de la Nomina Familiarum Conservanda (Código de Montreal 1961), lo que considera como una terminología derivada de la original que debe ser corregida para evitar confusiones, porque puede darse el caso que se piense en 2 familias diferentes Capparaceae y Capparidaceae.

## **OBJETIVOS**

- a) **Elaborar un inventario de las especies de la Familia Capparaceae, para el estado de Guerrero.**
- b) **Realización de una clave artificial para la determinación de géneros y especies presentes en Guerrero.**
- c) **Descripción de las especies.**
- d) **Mapas de distribución en el Estado.**

## METODOLOGIA

- Se llevó a cabo la recolección y revisión del material bibliográfico disponible para cada una de las especies en estudio, incluyendo descripciones, floras, monografías, etc.
- Se examinaron ejemplares de tres herbarios (FCME, MEXU, ENCB), para obtener datos de distribución y ecológicos.
- Se efectuó la revisión y determinación del material observado para la elaboración de descripciones y claves a nivel de género y especie.
- Se midieron los ejemplares de Guerrero en todas sus partes (hojas, peciolo, pedunculos, pedicelos, sepalos, pétalos, filamentos, anteras, ovario, fruto, ginóforo, etc.)
- Se realizaron mapas de distribución de las especies colectadas, indicando los sitios con sitios convencionales.

## RESULTADOS:

Se describen 25 especies de la familia Capparaceae. para el estado de Guerrero siendo las siguientes: *Capparis* (8), *Cleome* (10), *Crataeva* (2), *Forchammeria* (4), *Morisonia* (1). Se ha encontrado una especie endémica para el Estado *Cleome fosteriana*.

## GENERALIDADES DE LA FAMILIA CAPPARACEAE

Capparaceae A.L. de Jussieu. Gen. Pl. 242. 1789.

Arboles, arbustos o hierbas, glabros, o con indumento glandular, lepidoto o estrellado, ocasionalmente con estipulas inconspicuas o ausentes. Hojas alternas, simples o palmadas compuestas de 3 a 8 foliolos, generalmente peciolados a subsésiles, márgenes enteros, denticulados, raramente serrados, en ocasiones peltadas. Inflorescencias en corimbos, racimos terminales o bien presentando flores solitarias axilares; flores perfectas o unisexuales; pediceladas o raramente subsésiles, racimos bracteados o ebracteados; sépalos generalmente 4 y más pequeños que los pétalos, libres o connados; pétalos 4, libres; estambres 6-100 iguales o desiguales, en ocasiones algunos estériles, filamentos libres o soldados en un tubo, anteras con dehiscencia longitudinal; pistilo sobre un estipite o ginóforo largo, sésil o subsésil; ovario súpero, con dos carpelos, placentación parietal, óvulos pocos o muchos, estilo corto ó filiforme, estigma truncado ó capitado. Fruto carnoso de tipo baya o drupa, con pocas a muchas semillas, globoso, toruloso o seco de tipo silicua dehiscente o indehiscente por la separación de las valvas que sostiene el repto, el cuál es una delicada armadura de las silicuas, constituida por los bordes carpelares. Semillas algunas con testa coriácea.

Género tipo: *Capparis* L.

## CLAVE PARA GENEROS

### 1. Hojas simples

2. Hojas a menudo peltadas; Inflorescencias en corimbos. Morisonia

2. Hojas no peltadas; inflorescencia en racimos ó paniculas

3. Frutos en drupa Forchammeria

3. Frutos en baya ó silicuas torulosas Cepparis

### 1. Hojas compuestas

4. de 3 foliolos, árboles con frutos tipo baya Crataeva

4. de 3 - 11 foliolos, hierbas con frutos tipo silicua Cleome

*Capparis* L. Sp. Pl. 503, 1753.

Arbustos o árboles, glabros, lepidotos o con pelos simples o estrellados. Hojas simples, oblongas, lineares, elípticas, obovadas u ovadas-lanceoladas. Inflorescencias en racimos, panículas, racimos-umbeliforme o corimbos. Flores con sépalos libres o connados, imbricados, coriáceos o membranosos; pétalos, imbricados, unguiculados, o no, ovados u obovados, elípticos, con indumento o glabras; estambres 7 a 100 o más, libres o soldados en un tubo. Frutos tipo baya, globosos o silícula torulosa, dehiscente o indehiscente, glabros, lepidotos o con pubescencia de pelos estrellados; ginóforo de 5 mm a 6.5 cm de largo. Semillas con la testa coriácea.

*Capparis* es un género con 250 especies (Willis 1973), ampliamente distribuido, se encuentra en América Central y América del Sur, Asia (Sur de la India, Malasia, etc.). Jacobs (1964), menciona que su origen probablemente está en el viejo mundo.



## CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GENERO CAPPARIS

1. Hojas con indumento de pelos estrellados en sus superficies.
  2. Estambres 8; fruto abayado, tomentuloso ..... *C. incana*
  2. Estambres 16 a 24; fruto silicua.
    3. Sépalos connados ..... *C. asperifolia*
    3. Sépalos libres, subulados o lanceolados ..... *C. indica*
1. Hojas glabras
  4. Hojas oblongo-elípticas
    5. Pecíolo de 1 a 3 mm de largo, casi sésiles: ..... *C. verrucosa*
    5. Pecíolo de 2 a 5 cm de largo: ..... *C. baducca*
  4. Hojas lineares
    6. Inflorescencias en panículas: estambres 7 - 13..... *C. angustifolia*
    6. Inflorescencias en racimos terminales: estambres de 40 - 100 ó más.
      7. Fruto silicua torulosa, dehiscente ..... *C. flexuosa*
      7. Fruto una baya globosa, indehiscente..... *C. pachaca*.

*Capparis angustifolia* Kunth. Nov. Gen. & Sp. 5: 96. 438. 1821.

Arbol glabro de 2.80 a 4 m de altura. Tallos leñosos. Hojas lineares, ápice agudo, márgenes enteros, base obtusa subcordada, de 4 a 10 cm de largo, de 1 cm de ancho, textura coriácea, glabras; peciolo de 2 a 3 mm de largo. Inflorescencia en panículas terminales; pedúnculos de 0.9 a 1.4 cm de largo; pedicelos de 0.7 a 1.3 cm de largo; cáliz de sépalos elípticos, los sépalos de 4 a 5 mm de largo, 3 mm de ancho; corola con pétalos unguiculados, obovados, de 6.5 mm de largo; estambres 7 a 13, soldados en un tubo, filamentos de 0.7 a 0.8 cm de largo, anteras de 2 mm de largo, óvario de 2 a 3 mm de largo, revestido con pubescencia de pelos simples, óvulos numerosos, estigma sésil; ginóforo del ovario de 6 a 7 mm de largo. Fruto bacado, toruloso, de 2 a 5 cm de largo; ginóforo del fruto de 5 a 9 mm de largo. Semillas numerosas, embebidas en una pulpa, cubiertas por una testa coriácea.

Distribución: México (Guerrero y Michoacán). Malasia: Célebes y Nueva Guinea.

Ejemplares examinados: Municipio Copalillo: Tlalcozotitlán, *J. Trejo y E. López 82* (FCME); 3 km al NE de Tlayahualco. *J. Trejo y E. López 537* (FCME); 2 km al S del cruce de los caminos. Tlalcozotitlán Zicapa, *J. Trejo y E. López 416* (FCME); 6 km al S de la desviación a Tlalcozotitlán - Copalillo - Zicapa, *G. Campos s.n.* (FCME). Municipio Eduardo Neri: 21 km al E de Chilpancingo por carretera a Iguala. *J. García 1014* (ENCB). Municipio Huitzuc de los Figueroa: 5.5 km al O de San Francisco Ozomatlán, *J. Vaca A. Vargas Pérez 239* (FCME) 500 m al S de San Francisco Ozomatlán, *J. Vaca y A. Vargas - Pérez 218* (FCME)

Altitud: de 620 a 800 m.

Tipo de vegetación, bosque tropical caducifolio

Fenología: florece de febrero a abril y fructifica de mayo a agosto.

Se caracteriza por tener un nervio principal o costa prominente en el envés de las hojas.

*Capparis asperifolia* Presl., Reliq. Haenk. 2: 86. 1836.  
Localidad tipo: Guerrero Acaapulco.

*Capparis cuneiformis* Sesse & Mocifio, Pl. Nov. Hisp. 87. 1887.

*Capparis langlassei* Briq., Ann. cons. Jard. Genève. 17: 392.  
1914.

Arbol de 4 a 6 m de altura. Tallos con corteza de color café, glabros. Hojas obovadas, ápice acuminado, márgenes enteros, base atenuada, de 3 a 12.5 cm de largo, de 2 a 4 cm de ancho, con indumento de pelos estrellados, más densos en la parte abaxial; peciolo de 0.5 a 1 cm de largo, pubescente; inflorescencia en racimos con los sépalos connados de 2 mm de largo, 1 mm de ancho, pubescencia de pelos estrellados en ambas superficies; corola de color blanco, pétalos de 0.8 a 1 cm de largo y de 0.6 a 1 cm de ancho, con abundante indumento de pelos estrellados en ambas superficies; estambres de 16 a 24, filamentos de 1.5 a 2.5 cm de largo, libres, presentando pelos estrellados en su base, anteras de 3 mm de largo; ovario de 2 a 5 mm de largo, 1 mm de ancho; gineforo del ovario de 1.5 a 3 cm de largo. Fruto silícula, toruloso, carnoso, de 4.5 a 8.5 cm de largo, 0.5 a 0.8 cm de ancho, revestido de pelos estrellados, semillas embebidas en el mesocarpo.

Distribución: México (Guerrero, Jalisco y Michoacán).

Ejemplares examinados: Municipio Acaapulco: Lomas de Chapultepec, orillas de La Laguna de Tres Palos, N. Diego 4840 (FCME), Parque Nacional El Veladero, Icacos, Limite est. del Veladero, N. Noriega 481 (FCME); Parque Nacional El Veladero, N. Noriega 142 (FCME), Municipio Coahuayutla: a 3 Km de El Platanillo, hacia La Unión, G. Campos 359 (FCME), Municipio Covuca de Benitez: Boca de Mitla, Laguna de Mitla, L. Lozada 498 (FCME); Laguna de Covuca, F. Morales 110 (FCME), Municipio José Azueta: 272 km al S de panta aprox. N.L. Pérez Gutiérrez 26 (FCME) Municipio La Unión: a 3 Km de El Planillo hacia La Unión, G. Campos 359B (FCME).

Altitud: 1 a 600 m.

Tipo de vegetación: bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo y manglar.

Fenología: florece de febrero a mayo; fructifica en junio

*Capparis asperifolia* es notable por la abundante pubescencia de pelos estrellados.

*Capparis baducca* L., Sp. Pl. 504. 1753.

*Capparis frondosa* Jacq., Enum. Pl. Carib. 24. 1760.

*Capparis triflora* Mill., Gard. Dict. ed. 8. No 10. 1768.

*Capparis cuneata* DC., Prodr. 1: 249. 1824.

*Capparis stenophylla* Standley, in J. Wash. Acad. Sci. 13:437. 1923

Arbustos o árboles de 2 a 7.5 m de altura, glabros. Tallos leñosos, puberulentos. Hojas oblongas - elípticas, lineares - lanceoladas, agrupadas casi al final de las ramas. Ápice agudo, márgenes enteros, base atenuada, de 5.5 a 22.5 cm de largo, de 4.5 a 10 cm de ancho, superficies coriáceas, la nervación cerrada reticulada y prominente en ambas superficies, glabras; peciolo de 2 a 5 cm de largo, muy desiguales. Inflorescencia en racimos; cáliz con sépalos imbricados en el botón, suborbiculares, de 2 mm de largo, 2 a 2.2 mm de ancho; corola con pétalos imbricados, blancos, ampliamente ovados, sésiles, de 8 a 11 mm de largo, glabros; estambres aproximadamente 100, filamentos libres de 1.5 cm de largo, anteras de 1.5 mm de largo; pistilo cilíndrico - oblongo, de 4 a 5 mm de largo; ginóforo del pistilo de 5 mm; estigma depresso. Fruto silícula de color púrpura oscuro, oblongo, más o menos rollizo y toruloso, de 4 a 6 cm de largo, de 0.5 a 1.2 cm de ancho, glabro; el ginóforo de 1 a 1.5 cm de largo. Semillas tuberculadas, con la testa coriácea.

Distribución: En México (Guerrero, Tabasco, Veracruz y Yucatán), para América se ha colectado en el Sur de México, América Central y las Antillas. En Asia se cita para la India.

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco: Parque Nacional El Veladero, Col. Gorita, N. Noriega 508 (FCME). Municipio Atoyac de Alvarez: Camino a las Salinas, Laguna de Mitla, L. Lozada 874 (FCME). Municipio Coyuca de Benítez: Camino entre el Arsenal de Pacos y Las Salinas, Laguna de Mitla, L. Lozada 968 (FCME). Municipio Petatlán: Las Calaveras, marcen Laguna San Valentin, N. Diego y A. Beltrán 5837 (FCME). El Chical, margen de la Laguna San Valentin, N. Diego 5648 (FCME); Laguna el Carrizal, N. Diego 5344 (FCME); Laguna San Valentin, N. Diego y A. Beltrán 6018 (FCME).

**Altitud: 0 - 10 m.**

**Tipo de vegetación. vegetación secundaria. bosque tropical subcaducifolio. bosque de achras.**

**Fenología: florece en julio y fructifica en julio agosto y enero.**

*Capparis flexuosa* L.. Sp. Pl. ed. 2. 272. 1762.

*Morisonia flexuosa* L.. Amoen. Acad. 5: 398. 1760.

Arbustos o árboles, glabros de 4 (15) m de alto. Tallos con lenticelas oscuras puberulentas. Hojas oblongas, obovadas, ápice retuso, obtuso o subagudo, márgenes enteros, base redondeada a subaguda de 4 a 8 cm de largo, 3 - 5.5 cm de ancho, coriáceas, con nervios laterales conspicuos, superficies glabras; peciolo de 0.5 a 1 cm de largo. Inflorescencia en racimos; pedicelos de 5 a 1.5 cm de largo; cáliz con sépalos obovados, imbricados de 5 a 10 mm de largo y 8 a 10 mm de ancho, coriáceos, glabros; corola de pétalos de color blanco ó rosa, ovados u obovados, 1 a 2 cm de largo, de 1 a 1.5 cm de ancho; estambres más de 100, filamentos libres de 1.7 cm de largo, anteras de 3.2 a 3.9 mm de largo; pistilo cilíndrico, 5 a 7 mm de largo, estigma sésil. Fruto en silícula, torulosa, dehiscente, 4 a 14 cm de largo, de 0.5 a 1.5 cm de ancho, glabro; ginóforo de 4.5 a 6.5 cm de largo. Semillas con testa coriácea.

Distribución: México (Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán). Del Sur de México hasta Venezuela y Perú.

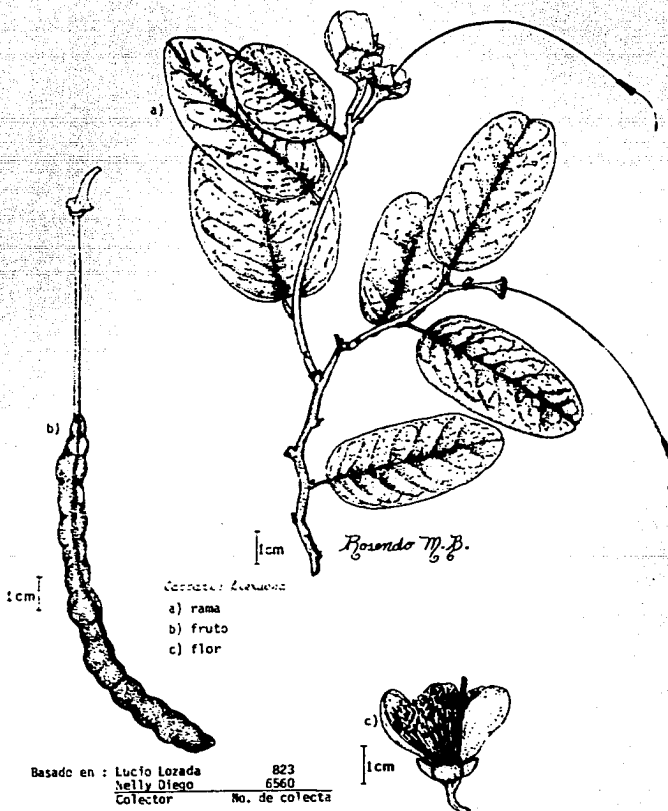
Ejemplares examinados: Municipio Acapulco: Barra Vieja. Alarcón s.n. (FCME): La Hacienda, Ejdo El podrido, Laguna de Tres Palos. S. Gil 10 (FCME): A 5 Km de Tierra Colorada y Avutla. M. Juárez s.n. (FCME): A 1.5 Km al N. de Puerto Marquez. W. López 1122 (ENCB); Terreno al W de Huayacán, La Poza. W. López 701, 851, 955, 1139. (ENCB); Copacabana. Wolfgang. Boege 839, 1406. (MEXU); Isla La Roqueta. D. Ramirez s.n. (MEXU). Municipio Benito Juárez. Llano Real. Laguna de Mitla. L. Lozada 411 (FCME) Municipio Coyuca de Benitez: Boca de Mitla - Laguna de Mitla. L. Lozada 11 (FCME): A un km al NW del Carrizal (canal). Laguna de Mitla. L. Lozada 676 (FCME): El Bordonal. Quiroz 36 (FCME): 500 m al E del Baradero. A. Andrade 120 (FCME); Isla la Montosa. J.G. Coello 71 (FCME); El Bordonal. Garza 521 (FCME): 1.5 km al SO del Conchero. L. Meza 37 (FCME); Las Salinas. Rodriguez 324 (FCME); A. Andrade 86 (FCME): 1 km al N del Embarcadero de la Laguna de Coyuca. Verdusco 42 (FCME); Isla de los Pájaros. Laguna de Mitla. L. Lozada 823 (FCME); Laguna Negra Puerto Marquez. G. Rivas Pérez 2 (FCME) Municipio Cuajinicuilapa: 1 km de Cautepéc por terracería, rumbo a Marquelia. J. Almazán 170A (FCME); Punta Maldonado. M. Ortiz 705 (FCME) Municipio José Azueta: Isla

Ixtapa (Isla Grande), al W de Zihuatanejo, *M. Sousa* 6164 (MEXU); Isla Ixtapa, Zihuatanejo, *M. Pérez s.n.* (MEXU); 15 km al NE de Zihuatanejo, por la carretera Zihuatanejo - Cd. Altamirano, *P. Tenorio* 383 (MEXU); Barra de Tecuanapa, *G. Gaxiola* 68 (FCME). Municipio Petatlán: cerca de la laguna El Carrizo, *A. M. Estebanés* 1 (FCME); km 5 de la carretera que va a la Laguna Potosí, *A. M. Estebanés* 6 (FCME); km 8 de la carretera que va a la Laguna Potosí, *A. M. Estebanés* 7 (FCME); desviación del camino que va a la laguna San Valentín, *A. M. Estebanés* 9 (FCME); ruta microondas lado E de la laguna San Valentín, *A. M. Estebanés* 12 (FCME); microondas las rocas, lado sur Laguna San Valentín, *N. Diego* 6560 (FCME).

Altitud: 0 - 390 m.

Tipo de vegetación. manglar, vegetación secundaria y bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo.

Fenología: florece y fructifica de abril a noviembre.



Rosendo M.B.

Cespedes: *L. ...*  
 a) rama  
 b) fruto  
 c) flor

Basado en : Lucio Lozada 823  
 yelly Diego 6560  
 Colector No. de colecta



*Capparis incana* Kunth. Nov. Gen. Sp. 5: 94. 1821.

Arbustos o árboles de 1 a 1.2 m de alto, con abundantes pelos estrellados, grises y puberulentos en las ramas y tallos. Hojas elípticas u ovadas, ápice agudo, márgenes enteros, base atenuada, de 3 a 8 cm de largo y de 0.5 a 2.5 cm de ancho, superficie adaxial y abaxial con pelos grises, estrellados o solo en el envés; peciolo de 0.5 a 1 cm de largo, pubescentes. Inflorescencia en racimos umbeliformes; cáliz con sépalos lineares, de 3 mm de largo, pubescentes por la parte externa; corola con pétalos blancos ó amarillos, de 5 a 7 mm de largo, 3 mm de ancho, con densa pubescencia de pelos estrellados por la parte externa; estambres 8, con los filamentos de 7 mm de largo, con su base pilosa, anteras lineares de 3 a 5 mm de largo; ovario de 2 a 3 mm de largo, cubierto de densa pubescencia; ginóforo de 4 mm de largo, estigma sésil. Fruto de 1 a 1.2 cm de largo, .7 cm de ancho, ginóforo de 5 a 9 mm de largo. Semillas 3 a 4, embebidas en una pulpa, la testa crustácea, embrión convoluto.

Distribución: México: (Chiapas, Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán). También en Guatemala.

Ejemplares examinados: Municipio Acaapulco. — Venta Vieja, 14 km de Mexcala. Carretera México - Acaapulco, S. Torres 1033 (FCME). Municipio Chilpancingo: 10 km al N. de Chilpancingo, rumbo a Zumpango del Río, M. Blanco et al. 302 (ENCB), 21.2 Millas al N. de Chilpancingo, sobre la carretera a Cerro Teotepac, Anderson et. al 4486 (ENCB). Municipio Cocula: 9 km de Atzacala en el camino Atzacala a Valerio Trujano, V.C. Aguilar 538 (FCME); Ojo de Agua Salada, a 3 km en el camino de Atzacala-Valerio Trujano, L. Monroy 544 (FCME). Municipio Copalillo: 1 km al S. Tlalcozotitlán, J. Trejo E. López 526, 529 (FCME). Municipio Eduardo Neri: 3 km adelante de Zumpango del Río, carretera México-Acaapulco, J. Martinek Von Hauske s.n. (FCME). 500 m al N de Venta Vieja (aproximadamente km. 64 de la carretera Iguala - Chilpancingo) orillas del Río Zopilote, J.L. Contreras 632 (FCME). Municipio Huamuxtitlán: 4.5 km al N de Humuxtitlán, M. Millán s.n. (FCME). Municipio Huitzaco de los Figueroa: 33 km al O de San Francisco Ozomatlán, J. Vaca y A. Vargas 233 (FCME). Municipio Petatlán: Laguna San Valentín, N. Diego 570.7 (FCME); Microondas margen de la Laguna de San Valentín, N. Diego y A. Beltrán 5836 (FCME). Laguna San Valentín, N. Diego 5229 (FCME); microondas, margen de la Laguna San Valentín, N. Diego y A. Beltrán 6083 (FCME). Municipio Xochihuetlán: 1.5 km al N de Xochihuetlán, J. Trejo 208 (FCME). Municipio Xochipala: a 15 km de

Xochipala, Soto 43 (FCME); a 5 km al NE de Xochipala, J. L. Contreras, J. Almazán, Saldivar s.n. (FCME); Municipio Eduardo Neri; Cañada del Zopilote, H. Kruse s.n. (ENCB).

Altitud : 2 a 1600 m.

Tipo de vegetación, bosque tropical caducifolio, bosque en galería, matorral espinoso, dunas.

Fenología: florece de enero a abril y fructifica de mayo a julio.

*Capparis indica* (L.) Fawc. & Rendle, Journ. Bot. 52. 144. 1914.

*Brevnia indica* L., Sp. Pl. 503. 1753.

*Capparis amygdalina* Lam., Encycl. 1: 608. 1785.

Arbustos o árboles de 2 a 5 m de alto. Tallos leñosos, con las ramas densamente lepidotas. Hojas lineares a obovadas, ápice agudo, márgenes enteros, base atenuada, 6 a 9.5 cm de largo, 2 a 3.5 cm de ancho, la superficie dorsal glabra y la superficie abaxial con pubescencia de pelos estrellados; peciolo 0.5 a 7 mm de largo. Inflorescencia de olor agradable, umbeliforme en la parte terminal de las ramas; cáliz abierto en el botón, con sépalos libres subulados o lanceolados 2 a 3 mm de largo; corola de pétalos blancos elípticos, 10 a 12 mm de largo, con indumento en la parte externa; estambres 16; ovario falsamente bilocular. Fruto tipo silicua cilíndrico, rollizo o toruloso, de 14 cm de largo, 1 cm o menos de ancho, densamente lepidoto, bivalvado; ginóforo de 1.5 cm de largo. Semillas con la testa coriácea, rodeadas de una pulpa.

Distribución: México (Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca), América Central, las Antillas, Norte de América del Sur.

Ejemplos examinados: Municipio Acapulco: La Estación, orilla de la Laguna de Tres Palos. N. Diego 4362 (FCME).

Altitud: 150 m.

Tipo de vegetación: bosque tropical caducifolio.

Fenología: fructifica de agosto a septiembre.

*Capparis pachaca* Kunth, subsp. *oxisejala* (Wright ex Radlk.)  
Iltis. Stat Nov. Gen. & Sp. Pl. 5:93 1821.  
Tipo in the Paris Herbarium ( F. foto 34633).

Arboles pequeños o arbustos de 3 a 5 m de alto, glabros, con las ramas rígidas y ramificadas. Hojas obovadas a ampliamente oblanceoladas, ápice obtuso, márgenes enteros, base cuneada a redondeada, 5 a 21 cm de largo, 2.5 a 8.5 cm de ancho, coriáceas, gruesas y rígidas, excepto cuando son jóvenes, superficies glabras; peciolo de 3 a 5 mm de largo. Inflorescencia en racimos terminales con 8 a 16 flores; los pedúnculos generalmente de 1 a 11 cm de largo; pedicelos de 8 a 15 mm de largo. Flores con cáliz de sépalos ampliamente triangulares, acuminados y denticulados, de 2 a 3 mm de largo; corola con los pétalos imbricados en botón, blancos, ovados o elípticos y cóncavos, de 10 a 12 mm de largo y de 10 mm de ancho; estambres 40 (60), filamentos de 2.3 a 2.5 cm de largo, anteras basifijas, de 2 mm de largo; ovario de 2 a 3 mm de largo, con un estigma sésil, capitado; ginóforo del ovario de 2.5 a 3 cm de largo. Fruto una baya, globosa, con un ginóforo de 3 cm de largo. Semillas con la testa coriácea.

Distribución: México (Guerrero, Oaxaca y Yucatán), Colombia, Nicaragua y Venezuela.

Ejemplares examinados: Municipio Atovac de Alvarez: Las Salinas, Laguna de Mitla, L. Lozada 116B (FCME); El Arenal orilla de la Laguna de Tres Palos, N. Diego 4151 (FCME). Municipio Benito Juárez: Llano Real, Laguna de Mitla, L. Lozada 419 (FCME); al E del Arenal de Pacos, Laguna de Mitla, L. Lozada 895 (FCME). Municipio Florencio Villarreal: Camino a los Tamarindos-Cruz Grande, F. Morales 68 (FCME). Municipio José Azueta: 2 km al E de Troncones aprox. M. L. Pérez Gutiérrez 29 (FCME). Municipio la Unión: Camino la Majaquita a las Trancas, G. Campos 2207 (FCME). Municipio Petatlán: El Carrizal, N. Diego 5127 (FCME). Laguna Salina del Cuajo, N. Diego y A. Beltrán 5760 (FCME); Laguna Salina del Cuajo, N. Diego 5787-A (FCME); Camino al cerro del Tigre, A. M. Estebanés 10 (FCME).

Altitud: 0 a 40 m.

Tipo de vegetación, bosque tropical caducifolio, manglar y vegetación secundaria.

Fenología: florece en marzo y fructifica de marzo a mayo.

*Capparis verrucosa* Jacq.. Stirp. Amer. 159 pl. 99. 1763.

*Capparis laeta* Kunth. Nov. Gen. Sp. 5: 88. 1821.

*Capparis brevipes* Benth., Bot. Voy. Sulphur 65. 1844.

Arbusto o árbol de más de 5 m de alto. Tallos puberulentos o escabrosos. Hojas oblongas a oblongo a elípticas, ápice agudo y emarginado, márgenes enteros, base subcordada o cordada, de 4 a 7 cm, de largo, de 1.5 a 2 cm de ancho, superficie coriácea, el nervio central hendido, a lo largo de la costa escabrosas o hispidas o algunas veces glabras; peciolo de 1 a 3 mm de largo casi sésiles. Inflorescencia en racimos; cáliz de sépalos coriáceos, glabros; pétalos de color blanco, ovados, sésiles de 1.2 a 2 cm de largo, libres, glabros; estambres 48, filamentos de 2 a 2.5 cm de largo, libres, anteras de 2 a 3 mm de largo, pistilo de 4 mm de largo; ginóforo del ovario de 2.5 cm de largo, glabro, óvulos numerosos, estigma depresso. Fruto baya, oblongo u obovoide, de 2.5 a 6 cm de largo, 1.8 a 2 cm de ancho, densamente tuberculado, con el ginóforo de 2 a 3 cm de largo. Semillas numerosas.

Distribución: México (Colima, Guerrero, Jalisco, Oaxaca y Veracruz). América Central, América del Sur y las Antillas.

Ejemplares examinados: Municipio Coyuca de Benítez: Cerro de Don Neto. *G. Coello* s.n. (FCME). Municipio Petatlán: Laguna La Colorada. *N. Diego* y *A. Beltrán* 5784 (FCME); El Tuzal. *N. Diego* 5992 (FCME); Cerca de la Laguna El Carrizo. *A.M. Estebanés* 2 (FCME); El Carrizal. *N. Diego* 5126 (FCME).

Altitud: 2-80 m.

Tipo de vegetación: bosque tropical caducifolio, vegetación secundaria.

Fenología: florece en enero y fructifica de julio a agosto.

*Capparis verrucosa* se reconoce por el fruto densamente tuberculado.

*Cleome* L., Sp. Pl. ed. 1. 671. 1753.

Hierbas. Hojas simples o compuestas de 3 a 11 foliolos, lineares-filiformes, oblanceoladas u obovadas, oblanceoladas-oblongas, lanceoladas-ovadas, con márgenes enteros, denticulados, ciliados, glandular-estrigosos, serrulados; peciolulos de 2 a 5 mm. Flores solitarias o inflorescencias en racimos, con brácteas unifoliadas o trifoliadas, o sin brácteas; estambres 5 a 20. Frutos silículas lineares, cilíndricos u orbiculares, deltoides a romboides, con ginóforos visiblemente más largos que los pedicelos, menos largos o sin ginóforos.

Ilitis, (1957), señala que el origen del género *Cleome* es desconocido, sin embargo, en 1960 se refiere a algunas especies como *Cleome viscosa* probablemente nativa del Trópico de Asia, también *Cleome gynandra* señala se introdujo desde Africa a las regiones del Caribe probablemente con el tráfico de esclavos. Este género está ampliamente distribuido en Africa, Asia y América. Cuenta con 150 especies Willis (1973), con distribución tropical y subtropical. En Guerrero con 10 especies.

## CLAVE PARA ESPECIES DEL GENERO CLEOME

1. Hojas simples.
  2. Silicuas lineares.
    3. Hojas con márgenes denticulados; inflorescencia en racimo terminal  
" ..... *C. fosteriana*
    3. Hojas con márgenes enteros, ciliados y frecuentemente revolutos; flores solitarias.  
..... *C. quianensis*
  2. Silicuas orbiculares, deltoides, romboides  
..... *C. hemsleyana*
1. Hojas compuestas.
  4. Inflorescencia con brácteas foliáceas; silicua con ginóforo de 2 a 11 cm de largo.
    5. Brácteas trifoliadas.
      6. Ginóforo de 10.5 a 11 cm de largo; pedicelos de 2.5 a 6 cm de largo; semillas verrucosas  
..... *C. magnifica*
      6. Ginóforo de 2 a 2.8 cm de largo; pedicelos de 12 a 18 mm de largo; semillas longitudinalmente estriadas  
..... *C. gynandra*
    5. Brácteas unifoliadas.
      7. Foliolos con indumento glanduloso-piloso.
        8. Brácteas ampliamente ovadas, cordadas; pétalos de color crema  
..... *C. darvisepala*
        8. Brácteas ovado-lanceoladas; pétalos de color rosa o blanco.  
..... *C. pilosa*

7. Foliolos glabros .....*C. speciosa*

4. Inflorescencia sin brácteas: silicua sin ginóforo o con un ginóforo de 2 mm de largo.

9. Foliolos con los márgenes enteros. ciliados: flores solitarias, amarillas; cáliz con pelos glandulares .....*C. viscosa*

9. Foliolos con los márgenes aserrados: inflorescencia en racimos terminales; flores de color púrpura pálido, ó grisáceo a blanco; cáliz sin pelos glandulares .....*C. serrata*



*Cleome fosteriana* Iltis. Brittonia 11: 153 - 154. 1959.  
Tipo: Hinton 10537.

*Physostemon aureum* Foster. Contr. Grav Herb. 155. 1956.

Hierbas. erectas, glabras, anuales (6) 8 a 35 cm de alto. Tallo muy ramificado arriba de la mitad. Hojas simples, lineares a filiformes, mucronadas, margen denticulado, de 0.8 a 3 cm de largo, 0.5 mm de ancho, sésiles; estípulas. Inflorescencia en racimo terminal, de 3 a 10 cm de largo; sin brácteas; las flores generalmente de 2 a 6, abiertas al mismo tiempo; pedicelos de 3 a 7 mm de largo; sépalos oblanceolados a elípticos, ápice agudo a obtuso y mucronado, atenuados en la base de 2 a 3 mm de largo, de 0.6 a 1.7 mm de ancho, con cilios sobre los márgenes, papilosos al reverso; pétalos de color amarillo, púrpura - claros o crema, ampliamente elípticos, espatulados, redondeados en el ápice, de diferente tamaño, los internos de 6 a 8 mm de largo y 4 mm de ancho, los externos de 5 a 6 mm de largo por 3 mm de ancho; estambres 6, filamentos de 2.5 a 3.5 mm de largo y anteras de 0.5 mm de largo; ovario lineal de 3 mm de largo, estilo filiforme de 3 a 4 mm de largo, persistente en el fruto. Silicuas maduras lineares, cilíndricas, agudas en ambos extremos, de 1.5 - 2.5 cm de largo, de 2 a 3 mm de ancho, estilo persistente de 3 a 5 mm de largo; pedicelo del fruto de 0.5 a 1 cm de largo, con las silicuas inclinadas. Semillas de 3 a 12 en cada silicua, de 1.6 a 2.3 cm de largo por 1.6 a 3 mm de ancho, de color café rojizo, glabras, fuertemente reniformes, cocleadas.

Distribución: Es endémica del Río Balsas (entre Michoacán y Guerrero). (Iltis, 1959).

Ejemplares examinados: Municipio Pungarabato: Placeres Parancio, distrito de Mina. Hinton, 10533 (ENCB).

Altitud: 55 a 200 m.

Tipo Vegetación: Pastizal

Fenología: florece en julio y fructifica de agosto a septiembre.

*Cleome guianensis* Aubl., Pl. Guian. 675. 273. 1775.

Tipo: (Herb. Aublet in P. foto MD).

*Oncufis guianensis* (Aubl.) Raf., Sylva-Tellur. 114. 1838.

*Physostemon intermedium* Moric., Pl. Nowv. Amer. 62. t. 42. 1839.

*Cleome epherema* T.S. Brandegee, Proc. Calif. Acad. Sci. Ser. II. 3:112. 1891.

*Cleome subulata* Sessé y Mociño, Fl. Méx. ed. 2. 154. 1894.

Hierbas erectas, glabras, anuales, de 10 a 50 cm de alto. Hojas simples, sésiles, frecuentemente agrupadas en un nudo, filiformes a lineares, mucronadas en el ápice, márgenes enteros ciliados y revolutos, de 1 a 4.5 cm de largo, de 1 a 1.6 mm de ancho. Flores solitarias en las axilas de las hojas; pedicelos de 6 a 12 mm de largo; sépalos lanceolados a ovados, acuminados, de 1.5 a 3 mm de largo, de 0.8 a 1 mm de ancho, glandulares - ciliados, algunas veces dentado cerca del ápice; pétalos de color amarillo, oblanceolados a elípticos, agudos ó redondeados en el ápice, erosos denticulados ó serrulados en la mitad superior, atenuados en la base, de 4 a 5 mm de largo, de 1 a 2 mm de ancho; estambres de 6 a 9, por lo general 3 a 4 fértiles, con filamentos de 4 a 5 mm de largo y anteras de 0.8 mm de largo, los restantes estériles, con filamentos de 3 a 3.5 mm de largo y anteras abortivas; ovario linear, de 2 mm de largo, estilo de 0.5 mm de largo, estigma capitado. Silicuas rollizas, cilíndricas a elipsoides, agudas en ambos extremos, sésiles, de 1.5 a 3.5 cm de largo, de 1.5 a 3 mm de ancho; pedicelo del fruto de 7 a 17 mm de largo; sin ginóforo. Semillas 9 a 19 por cada silicua, de color verde negruzcas, con marcas blancas sobre las protuberancias cónicas, obovoides, de 1.5 a 2 mm de largo, 1.3 a 1.6 mm de ancho y 0.8 a 1 mm de grosor, tuberculadas a transversalmente rugosas, con las hendiduras de color café.

Distribución: México (Baja California Sur, Chiapas, Guerrero, Morelos, Navarrit, Oaxaca, Tamaulipas, Veracruz, y Zacatecas), Brasil, Cuba, Colombia, Guatemala, Guyana Británica y Francesa, Nicaragua y Venezuela.

Ejemplares examinados: Municipio Coyuca de Catalán: Chacamiento, *Llanos s.n.* (ENCB). Municipio Pungarabato Placeres-Bejuco, Distrito Mina, *Hinton s.n.* (ENCB)

Altitud: desde 0 - 1690 m.

Tipo de vegetación. bosque de pinus, pastizal y secundaria.

*Cleome gynandra* L., Sp. Pl. ed. 1. 671. 1753.

*Cleome pentaphylla* L., Sp. Pl. ed. 2. 938. 1763.

*Cleome triphylla* L., Sp. Pl. ed 2. 938. 1763.

*Sinapisrum pentaphyllum* L., Medic. Phil. Bot. 1: 108. 1789.

Hierbas erectas, anuales de 2 a 12 m de alto. Tallos con indumento glandular-piloso o glabro. Hojas compuestas de 3 a 7 foliolos oblanceolados u obovados, ápice acuminado a agudo, márgenes serrulados-denticulados o glandular-ciliados, cuneados a atenuados en la base; foliolos centrales de 1 a 7 cm de largo y de 15 a 30 mm de ancho, glabros; peciolulos de 2 a 4 mm de largo. Inflorescencia en racimos de 10 a 40 cm de largo; brácteas trifoliadas, sésiles; pedicelos de 12 a 18 mm de largo; sépalos libres, lanceolados, elípticos a obovados, acuminados, de 3 a 6 mm de largo, de 1 a 1.8 mm de ancho, glandular-pubescente; pétalos blancos, amarillo pálido, púrpura o rosa, suborbiculares a obovadas, de (6) 12 a 20 mm de largo, 2 a 6 mm de ancho; estambres 6, filamentos libres de 8 a 22 mm de largo, anteras de 3 mm de largo, ovario linear, cilíndrico, estigma capitado a peltado sésil o subsésil; ginóforo del ovario delgado de 3 a 16 mm de largo; silicuas lineares a cilíndricas, estrechamente atenuadas en el ápice, agudas en la base, 2 a 6 cm de largo, 3 a 5 mm de ancho, puberulento a glabro; ginóforo del fruto de 2 a 2.8 cm de largo, glabro; pedicelo de fruto 13 a 23 mm de largo. Semillas de color café oscuro o negro, subesféricas y aplanadas, de 1.2 a 1.8 mm de largo y de 1.1 a 1.7 mm de ancho por 0.7 a 1 mm de grueso, longitudinalmente estriadas.

Distribución: México (Campeche, Colima, Guerrero, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán). América (Brasil, las Antillas, Sureste de EEUU, Venezuela). África, Asia.

Municipio Acapulco. San Pedro de las Playas. Orilla de la Laguna de Tres Palos, *N. Diego* 4228 (FCME); El Podrido, orilla de la Laguna de Tres Palos, *N. Diego* 4506 (FCME) Municipio Atoyac de Álvarez. El Porvenir. *L. Lozada* 610 (FCME). Municipio Benito Juárez, Col. Vicente Guerrero. Laguna de Mitla. *L. Lozada* 358 (FCME) Municipio Coyuca de Benítez; Las Lajas, *A. Andrade* 109 (FCME); El Conchero, *Gama* 242 (FCME); El Conchero, *Díaz* 67 (FCME); El Bordonal, *Aquino* 56 (FCME); Río Coyuca, *García* 02 (FCME); El Posuelo, Laguna de Mitla. *L. Lozada* 75 (FCME); el Bordonal, *Quiroz* 45 (FCME) 183 (FCME); Municipio Florencio Villarreal: Pico del Monte. *R.M. Fonseca* 1574 (FCME). Municipio Petatlán: poblado de Petatlán, *A.M. Estebanés* 11 (FCME).

Altitud: 0 - 50 m.

Tipo de vegetación. secundaria.

Fenología: florece de abril a julio y fructifica de septiembre a enero.

*Cleome hemsleyana* (Bullock) Iltis. MadroRo 13:183. 1956.

*Cleome mexicana* Hermt. Diagn. Pl. Mov. 20. 1879.

Hierbas delgadas, decumbentes o erectas, de 5 a 15 cm de altura, generalmente con ramas desde la base. Tallo con indumento de tipo glanduloso, puberulento. Hojas simples, lineares o lineares-elípticas, ápice agudo a acuminado, mucronado, márgenes con pelos ascendentes, tiesos, serrulados, ligeramente atenuadas en la base, de 7 a 40 mm de largo, de 1 a 4 mm de ancho, con indumento glanduloso-puberulento; estípulas de 2 a 3 mm de largo, sésiles o ligeramente pecioladas. Flores solitarias axilares; pedicelos de 1 a 1.8 cm de largo; cáliz con sépalos lanceolados, acuminados, ciliados, sobre los márgenes y en la parte central, de 3 a 4 mm de largo, 0.8 a 1.5 mm de ancho; pétalos amarillo brillante (al secarse lila en algunas colecciones) oblanceolados a elípticos, ápice agudo, atenuados hacia la base, de 5 a 6 mm de largo, 1 a 3 mm de ancho, escasamente ciliados; estambres 6 a 7, filamentos de 3 a 4 mm de largo, anteras ampliamente oblongas, de 0.5 a 1 mm de largo por 0.4 mm de ancho; ovario sésil, deltoide a esferoide, óvulos de 6 a 7, con un estilo filiforme, apical, terminal. Silicuas fuertemente aplanadas, orbiculares, romboides o deltoides, generalmente dobladas encima de los pedicelos, de 4 a 5 mm de largo, de 5 a 7 mm de ancho y de 1 a 2 mm de grueso, las valvas delgadas, glabras, ruguladas, escasamente reticuladas, nervadas, el estilo persistente, de 2 a 4 mm de largo; ginóforo de 0.5 a 1 mm de largo; pedicelos del fruto de 1 a 2.2 cm de largo. Semillas 4, cocleadas, de color pálido ó amarillo-verdoso o gris-café claro cuando maduras, de 2.5 a 2.8 mm de largo por 2.2 a 2.7 mm de ancho y de 1.4 a 1.8 mm de espesor.

Distribución: México (Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca y Veracruz).

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco: El Arenal, Laguna de Tres Palos, N. Diego 4823 (FCME); Parque Nacional El Veladero, Col. Alta Santa Cecilia, N. Noriega 727 (FCME). Municipio Benito Juárez: Llano Real, L. Lozada 436 (FCME); Llano Real, Laguna de Mitla, L. Lozada 27 (FCME); Llano Real, Laguna de Mitla, L. Lozada 706 (FCME). Municipio Covuca de Benítez: Boca de Mitla, Laguna de Mitla, L. Lozada 510 (FCME); 4 Km al oeste del Carrizal, L. Lozada 27 (FCME); Boca de Mitla, Laguna de Mitla, L. Lozada 27 (FCME); 5 km ONO de Pie de la Cuesta, J.G.Coello 49 (FCME); 4 km al O del Carrizal, L. Lozada 652 (FCME); 5 Km al ONO de Pie de la Cuesta, C.

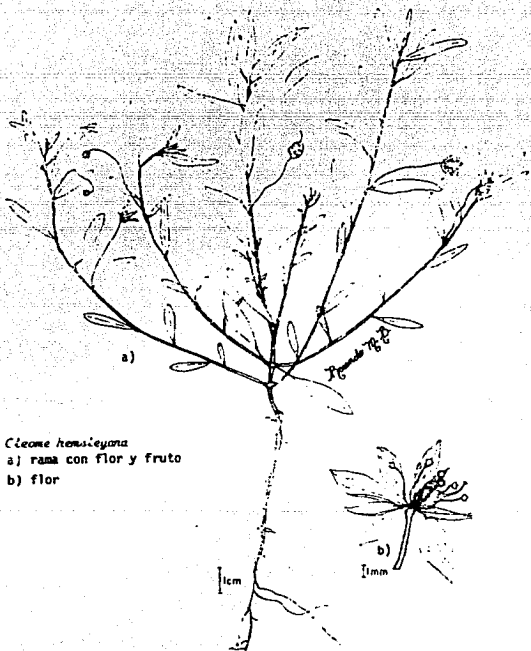
*Verduzco 284* (FCME). Municipio Petatlán: Microondas. margen de la Laguna San Valentin. *N. Diego y A. Beltrán 6084* (FCME): Laguna Potosi. *N. Diego 6067* (FCME). Municipio Pungarabato Placeres Distrito Mina. *Hinton s.n.* (ENCB). Municipio San Marcos: 5 km al S de San Marcos. *R.M. Fonseca 1757* (FCME).

Altitud: 0 a 400 m.

Tipo de vegetación. pastizal. bosque tropical caducifolio. vegetación secundaria. manglar. matorral xerófilo.

Fenología: florece y fructifica de julio a septiembre.

*Cleome hemslevana* se caracteriza por presentar frutos romboides y las hojas linear-elípticas a linear-oblanceoladas.



*Cleome hemsleyana*  
a) rama con flor y fruto  
b) flor

Basado en : Nelly Diego y Adrián Beltrán  
Colector

6084  
No. de colecta



*Cleome magnifica* Bric. Ann. Conserv. & Jard. Bot. Genève. 17: 367.1914.

Hierba de 2 a 5 m de alto. Tallos con indumento de tipo glanduloso. Hojas compuestas de 7 a 11 foliolos, oblanceoladas, ápice acuminado, márgenes enteros con pubescencia glandular estrigosa, base atenuada, de 8 a 17 cm de largo, de 1.7 a 4.5 cm de ancho, el haz y envés con indumento de tipo glanduloso-estrigoso; peciolo de 6 a 21 cm de largo; peciólulos de 3 a 5 mm de largo. Inflorescencia en racimo; pedúnculo con indumento de tipo glanduloso; brácteas trifoliadas, ovadas, elípticas a lanceoladas, de 1.5 a 3 cm de largo, de 0.5 a 1.5 cm de ancho; pedicelos con indumento de tipo glanduloso, de 2.5 a 6 cm de largo; cáliz con sépalos ovados-lanceolados de 1 cm de largo, 3-4 mm de ancho; corola de pétalos elíptico-lanceolados, de 2.3 a 4 cm de largo, 0.6 a 1 cm de ancho; estambres de 6 a 8, filamentos libres, de 6.5 a 7.5 cm de largo, anteras lineares de 1 a 2 cm de largo; pistilo de 0.7 a 1 cm de largo. Fruto una silicua de 9 a 15 cm de largo; ginóforo de 10.5 a 11 cm de largo. Semillas verrucosas.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Oaxaca, Sinaloa, Edo. de México y Veracruz).

Ejemplares examinados: Municipio Atoyac de Alvarez: 16 km sobre el camino del Puerto del Gallo Atoyac de Alvarez, M. Millán 159 (FCME); a 14 km al SO del campamento El Gallo, sobre el camino a Atoyac, estribaciones Sur de la Occidental del Cerro Teotepac. J. Rzedowski y R. Mc Vaughn, 110 (ENCB). Municipio Chilpancingo: La Laguna de Agua Fria, 7.5 km al SO de Omiltemi. G. González, L. Flores.

Altitud: 1960 a 2340 m.

Tipo de vegetación, bosque mesófilo de montaña.

Fenología: florece en marzo; fructifica en julio.

Esta especie produce un olor bastante desagradable y penetrante.

*Cleome parvisepala* Heilborn, Arkiv Bot. 23 A. No. 10:12. 1931.

El tipo se encuentra en el Herbario de Berlin donde erróneamente ha sido referido a *Cl. speciosissima* Depp. (Heilborn, 1930)

Hierba o arbusto de 2 a 5 m de alto. Tallos con indumento glanduloso. Hojas compuestas de 5 a 8 folíolos, oblongo oblanceolados, ápice acuminado, márgenes enteros, base atenuada, de 2 a 9 cm de largo, de 1.5 a 3 cm de ancho, el haz y envés con indumento glandular piloso; peciolo de 2.5 a 8.5 cm de largo, peciolulos de 2 a 4 mm de largo. Inflorescencia en racimos terminales; pedúnculo revestido con indumento glandular piloso; brácteas unifoliadas ampliamente ovadas, cordadas, sésiles, de 3 a 4 mm de largo, 4 mm de ancho; los pedicelos de 1 a 3.5 cm de largo; cáliz con sépalos triangulares, ovados, obtusos, glandulosos, de 5 a 6 mm de largo; corola con pétalos de color crema, de 1 a 3 cm de largo, estambres de 6 a 7, filamentos de 5.5 cm de largo, anteras con dehiscencia longitudinal de 8 mm de largo; ovario unilocular de 1.2 cm de largo; ginóforo de 4 cm de largo. Fruto una silicua, de 7 a 14 cm de largo, de 3 mm de ancho, estriado longitudinalmente, glandular, pubescente. Semillas cristadas.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Quintana Roo y Tabasco).

Ejemplares examinados: Municipio Acaapulco: Cañada del Ojo de Agua, Laguna de Tres Palos, N. Diego 4121 (FCME). Municipio Xochistlahuaca: Zocoalpan, Xochistlahuaca (Arroyo Tortolita) N. Diego 2616 (FCME).

Altitud: 260 m.

Tipo de vegetación: vegetación secundaria.

Fenología: florece y fructifica en marzo y abril.

*Cleome pilosa* Benth., Bot. Voy. Sulphur. 65. 1884.

*Cleome pilosa* var. *costaricensis* Donn. Sm., In Bot. Gaz. 23: 235. 1897.

*Cleome pittieri* Briq., An. Cons. & Jard. Bot. Geneve 17: 370. 1914.

Hierbas de 1 a 2 m de alto. tallos glandulares pubescentes. Hojas compuestas, de 5 a 6 folíolos, oblanceolados a elípticos. ápice acuminado, márgenes enteros con indumento glanduloso, base atenuada, de 2.5 a 6.5 cm de largo, y de 1 a 2 cm de ancho, el haz y envés con pelos estrigosos; pecíolos de 1.5 a 9 cm de largo; peciolulos de 3 mm de largo. Inflorescencia en racimos; brácteas unifoliadas, verdes, ovado a lanceoladas, agudas en la base; pedicelos de 1.5 a 2 cm de largo, densamente glandular, puberulento; cáliz con sépalos ovados, acuminados, de 7 mm de largo, glandulares o papilosos; corola con pétalos de color rosa o blanco, obovados, de 1 a 1.5 cm de largo, sésiles; estambres 6, filamento de 1 a 2.5 cm de largo, todos fértiles, anteras de 5 mm de largo; ovario de 5 mm de largo, papiloso. Fruto una silicua fusiforme, de 6 a 10 cm de largo, glabro, con un estilo de 3 mm de largo, estigma capitado; ginóforos de la silicua de 2 a 4 mm de largo; pedicelo que sostiene la silicua de 2 a 3 cm de largo. Semillas de color amarillento, de 1.5 mm de largo cocleadas, glabras, tuberculadas.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Veracruz y Yucatán) hasta Colombia y Venezuela.

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco: Río La Sabana 1 km de Puerto Marquez. *R. Gutiérrez* 87 (FCME). Municipio Covuca de Benitez: Al E. de Atoyaquillo *R.M. Fonseca* y *R. Vilchis* 14 (FCME).

Altitud: 195 a 220 m.

Tipo de vegetación, bosque tropical subcaducifolio y bosque mesófilo de montaña.

Fenología: florece y fructifica de octubre a noviembre.

*Cleome serrata* Jacq., Enum. Pl. Carib. 26. 1760.

*Cleome polygama* L., Sp. Pl. ed. 2. 939. 1763.

Hierbas erectas, rara vez alcanzan un metro de altura. Hojas trifoliadas, foliolos lanceolados a ovadas, elípticos, ápice acuminado, márgenes aserrados, base oblicua a cuneada, de 4 a 8 cm de largo, de 1 a 2.5 cm de ancho, glabras; peciolos de 3 a 5 cm de largo; peciólulos de 1 a 2 mm de largo. Inflorescencia en racimos terminales; pedúnculo esencialmente glabro, sin brácteas; oediceles de 1 a 1.5 cm de largo; cáliz con sépalos ovados lanceolados, acuminados, serrulados, de 4 mm de largo, sin pelos glandulares; corola con pétalos púrpura pálido ó grisáceo a blanco, elípticos oblanceolados, de 0.8 a 1 cm de largo; estambres 6, filamentos de 5 a 7 mm de largo, anteras de 4 mm de largo; ovario de 5 a 6 mm de largo, glabro, estigma sésil; ginóforo de 2 mm de ancho o sésil, no alargándose en el fruto. Fruto en silicua, de 5 a 7 cm de largo, 3 mm de ancho, glabro, sésil o con un ginóforo de 2 mm de largo. Semillas café oscuras, cocleadas reniformes, conspicuamente tuberculadas, de 2 mm de largo.

Distribución: México (Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán).

Ejemplares examinados: Municipio Atovac, de Alvarez; Arroyo de Ixtla, Camino al Cerrito L. Lozada 1084 (FCME); Municipio Coyuca de Benítez; Isla de los Tamarindos, Laguna de Mitla, L. Lozada 961 (FCME); Laguna de Mitla, Costa de Plata, L. Lozada 277 (FMCE).

Altitud: 0 a 20 m.

Tipo de vegetación, bosque espinoso, vegetación secundaria y manglar.

Fenología: florece en octubre.

*Cleome serrata* se caracteriza por los foliolos con el margen aserrado.

*Cleome speciosa* Kunth, Nov. Sp. 5: 84, t. 436, 1821.

*Gynandropsis speciosa* (Kunth) DC., Prodr. 1: 238, 1824.

Hierbas de 1 m de altura o más. Hojas compuestas de 5 foliolos, elípticos u oblanceoladas, ápice acuminado, márgenes enteros, base atenuada, de 3 a 8 cm de largo, de 1 a 2 cm de ancho, glabras; peciolo de 2 a 6 cm de largo. Inflorescencia en racimos corimbiformes; brácteas foliáceas sésiles; pedicelos de 1.5 a 2.5 cm de largo; cáliz con los sépalos ovados, acuminados de 4 a 5 mm de largo; pétalos de color rosa-púrpura, raramente blancos, oblanceolados a espatulados, de 0.5 a 2.5 cm de largo; estambres de 5 a 6, filamentos de 3 a 3.5 mm de largo, anteras de 3 mm de largo; ovario de 2 a 2.5 mm de largo, ligeramente papiloso; ginóforo de 2.5 a 3 mm de largo; estigma capitado y bilobado. Fruto en silicua, de 4 a 6 cm de largo, de 2 mm de ancho, glabra, estilo en el fruto de 2 mm de largo; ginóforo del fruto de 3 a 5 cm de largo. Semillas de color amarillo tenue, cocleadas de 2.5 mm de largo, reniformes.

Distribución: México hasta el Norte de Sudamérica. En México se cita para el Estado de México, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Morelos, Nayarit, Puebla, Querétaro y Veracruz.

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco: La Hacienda, Ejido El Podrido, Laguna de Tres Palos, S. Gil 2 (FCME); San Pedro de las Playas, orilla de la Laguna de Tres Palos, N. Diego 4228 (FCME); El Podrido, Orilla de La Laguna de Tres Palos, N. Diego 4506 (FCME); Barra Vieja, Rojas s.n. (FCME). Municipio Coahuayutla de José María Izazaga a 5 Km al E. del Aguacate, J. Doebley 347 (ENCB). Municipio Eduardo Neri: Xochipala, A. Gómez 1334 (FCME); Cañón del Zopilote, H. Bravo 3087 (ENCB).

Altitud: 5 a 1100 m.

Tipo de vegetación: bosque tropical caducifolio y vegetación secundaria.

Fenología: florece de junio a julio y fructifica de agosto a octubre.

*Cleome viscosa* L., Sp. Pl. 672. 1753.  
Tipo: Linnean Herb. 850. 11

*Cleome icosandra* L., Sp. Pl. 672. 1753.

*Sinapistrum viscosum* (L.) Moench., Meth. Pl.  
Suppl. 83.1802.

*Polanisia viscosa* (L.) DC., Prodr. 1: 242. 1824.

Hierbas de 60 a 100 cm de alto. Tallos con pelos glandulares. Hojas compuesta de 3 a 5 foliolos, elípticos, oblanceolados elípticos, ápice agudo, márgenes enteros, ciliados, base atenuada, de 2 a 4 cm. de largo y .5 a 2 cm de ancho, con pelos glandulares; peciolulo de 1 mm de largo ó ausentes; peciolos de 1.5 a 4 cm de largo, con pelos glandulares. Flores solitarias; pedúnculos de 0.5 a 2 cm de largo; cáliz con sépalos oblongos de 5 a 8 mm de largo, deciduos, con pelos glandulares; corola de pétalos amarillos, obovados, de 0.5 a 1 cm de largo por 0.3 mm de ancho; estambres de 12 a 20, por lo general más cortos que los pétalos, de 0.5 a 1.5 cm de largo, anteras con dehiscencia longitudinal, de 2.5 a 3 mm; ovario de 5 mm de largo, revestido con pelos glandulares, óvulos con placentación parietal. estilo de 2 a 4 mm de largo, estigma capitado. Fruto una silicua de 3 a 7.5 cm de largo, 3 a 4 mm de ancho; sin ginóforo. Semillas cocleadas y transversalmente cristadas.

Distribución: México (Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Sinaloa, Tabasco y Veracruz). El Salvador, Guatemala, Honduras Británicas, Indias Orientales, Nicaragua y Trópicos del Viejo Mundo.

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco: Barra Vieja, orillas de la Laguna de Tres Palos. *N. Diego* 4484 (FCME); Río La Sabana a un kilómetro de Puerto Márquez. *R. Gutiérrez* 96 (FCME); Parque Nacional El Veladero, parte posterior de la Col. Fco. Villa. *N. Noriega*, 106 (FCME); El Veladero, *N. Noriega* 739 (FCME).. Municipio Coyuca de Benitez: La Salinas a 3 km al E de Coyuca. *R. Gutiérrez*, 133 y 135 (FCME); Laguna de Mitla, Costa de Plata. *L. Lozada* 277 (FCME); Las Salinas, *L. Rodríguez* 148 (FCME); 2.5 km al NW del Bordonal, *A. Aquino* 39 (FCME); Las Salinas, *A. Andrade* 56 (FCME). Municipio Florencia Villarreal: El Teporuco, junto al Río Nexpa *N. Diego*, 1591 (FCME). Municipio José Azueta: 2 km Almendros Achotes, *N. Diego* y *A. Beltrán*, 5851 (FCME); Laguna Playa Blanca, *N. Diego* y *A. Beltrán* 6105 (FCME). Municipio La Unión: camino La Majaquita a las Trancas, Costa Grande, *M. G. Campos* 2198 (FCME). Municipio Petatlán: Las Salinas, *N. Diego* 5144 (FCME);

camino a Las Salinas, A.M. Estebanés B (FCME): cerca de la Laguna Colorada, A.M. Estebanés 4 (FCME)

Altitud: 1-100 m.

Tipo de vegetación: bosque tropical caducifolio, vegetación secundaria y manglar.

Fenología: florece y fructifica en febrero y de junio a noviembre

**CRATAEVA L., Sp. Pl. ed. 1 444. 1753**

Arboles o arbustos, con lenticelas en los tallos. Hojas compuestas, 3 folíolos, glabras o pubescentes, ovados o elípticos. Inflorescencia terminal en racimos o corimbos; estambres 8 a 20, ovario ovoide o esférico, estigma sésil, óvulos numerosos. Fruto indehiscente, baya globosa, sostenida sobre un quinóforo largo.

El género *Crataeva* cuenta con 9 especies de zonas tropicales, excepto Australia y Nueva Caledonia. En Guerrero se encuentran 2 especies.

**Clave para especies del género *Crataeva*.**

1. Hojas glabras:  
  Inflorescencia en corimbos.....*C. tapia*
1. Hojas pubescentes en el haz  
  y más densamente en el envés:  
  Inflorescencia en racimos.....*C. palmeri*



*Crataeva palmeri* Rose. Contr. U.S. Natl. Herb. 1:301.1895.  
México, Armería. Palmer 1285 (U.S.)

Arboles o arbustos, de aproximadamente 6 m de altura. Tallos de color pardo, glabros. Foliolos, ovados o elípticos, ápice acuminado, márgenes enteros, base aguda, de 4.5 a 7.5 cm de largo y de 2 a 4 cm de ancho, pubescentes en el haz y más densamente en el envés; peciolo de 4.5 a 6 cm de longitud. Inflorescencia en racimos cortos y densos; pedicelos de 3 cm de largo; cáliz con sépalos ovados, de 4 mm de largo; corola con pétalos blancos o grises, oblanceolados u oblongos, unguiculados, de 1 a 2 cm de largo; estambres con filamentos de 5 a 6 cm de largo, anteras de 6 mm de largo. Fruto de 3.5 a 5 cm de largo. Semillas reniformes, de testa membranosa.

Distribución: México en los Estados de Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco y Sinaloa. América Central, México, y las Antillas.

Ejemplares examinados: Municipio Zirándaro: Aratichanguio. Las Juntas de Cujarán. *J. Jiménez s.n.* (FCME); Las Juntas de Cujarán, *R. Vilchís, R.M. Fonseca, L. López s.n.* (FCME); Las Juntas de Cujarán, *J.L. Contreras, L. Soto y G. Zamudio s.n.* (FCME); Las Juntas de Cujarán, *G. Zamudio s.n.* (FCME). Municipio Petatlán: Laguna El Carrizal. *N. Diego 5319* (FCME); Laguna San Valentín. *N. Diego 5236* (FCME).

Altitud: 5 a 300 m.

Tipo de vegetación: bosque tropical caducifolio, vegetación secundaria.

Fenología: fructifica en abril.

*Crataeva palmeri* solo ha sido colectada en México: de Sinaloa y Durango hasta Guerrero.

*Crataeva tapia* L., Sp. Pl. 444 1753.

Arboles de 6 a 18 m de alto. Tallos leñosos de color café obscuro, glabros. Foliolos elípticos, ápice agudo o acuminado, márgenes enteros, base aguda, cuneada u oblicua, de 7 a 12.5 cm de largo, de 2.5 a 8 cm de ancho, glabros; pecíolos de 6 a 14.5 cm de largo. Inflorescencia en corimbos terminales, de 5 a 9 cm de diámetro; pedúnculo variable desde 0.6 a 3 cm; pedicelo de 2.5 a 3 cm de largo; cáliz con sépalos lanceolados de 3 a 7 mm de largo; corola con pétalos blancos, aromáticos, oblanceolados u oblongos, unguiculados, de 1 a 2.5 cm de largo; estambres 16, filamentos de 2 a 6 cm de largo, anteras púrpuras de 3 a 4 mm de largo; ovario ovoide de 3 a 5 mm de largo, estigma discoide. Fruto de 2 a 5 cm de largo, sobre un ginóforo de 3 a 5 cm de largo. Semillas reniformes, de 8 mm de diámetro, numerosas, con la testa membranosa.

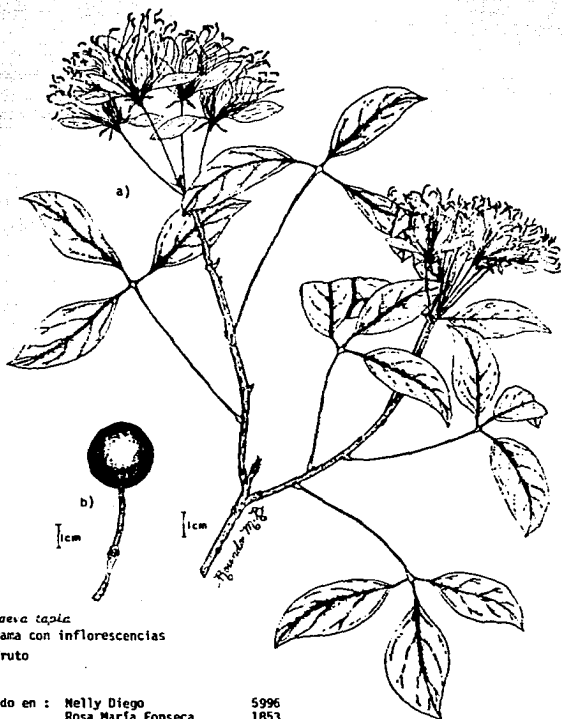
Distribución: México (Chiapas, Coahuila, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Tabasco y Veracruz). América Central y América del Sur.

Ejemplares examinados Municipio Acapulco: 3 Millas al N de Acapulco, *Willis & Crisman 264* (ENCB); Punta Gorda, Laguna de Tres Palos *S. Gil 61* (FCME); Puerto Marquez, *F. Chiang et al. s.n.* (FCME); Acapulco, *L. Paray 2338* (ENCB); El Arenal, Laguna de Tres Palos, *N. Diego 4304* (FCME). Municipio Atoyac de Alvarez: El Salto, 3 km de Mexcaltepec, *N. Turrobiarte 210* (FCME); al O de El Camalote, camino a la Curvinada, *R.M. Fonseca 1320* (FCME); Laguna de Mitla, Isla Zacoalpan, *L. Lozada 157* (FCME). Municipio Benito Juárez: Llano Real, Laguna de Mitla, *L. Lozada 448, 457* (FCME) Municipio Coyuca de Benitez: Boca de Mitla, Laguna de Mitla, *L. Lozada 524* (FCME). frente a la Isla Pájaros, Laguna de Mitla, *L. Lozada 821* (FCME); Boca de Mitla (Laguna de Mitla), *L. Lozada 7* (FCME). Municipio Petatlán: El Tuzal, *N. Diego 5996* (FCME); Estero Las Calaveras, margen Laguna San Valentín, *N. Diego y R. Oviado 6607* (FCME); cerca de la Laguna El Carrizo, *A.M. Estebanés 3* (FCME) Municipio San Marcos: Cerro Pesquería a orilla de la Laguna Tecomate, *R.M. Fonseca 1853* (FCME).

Altitud: 0 a 200 m.

Tipo de vegetación. bosque tropical caducifolio y vegetación secundaria.

Fenología: florece de abril a junio y fructifica de julio a agosto y noviembre.



*Crotalaria tapia*  
 a) rama con inflorescencias  
 b) fruto

Basado en :	Melly Diego	5996
	Rosa Marfa Fonseca	1853
	Colector	No. de colecta

*Forchammeria* Liebm., Nat. For. Kjöbenhavn Vid. Medd. 94 1853.

Arboles o arbustos glabros. Hojas simples, oblongas, obovadas, oblanceoladas, lineares o lanceoladas, ápice agudo a redondeado, márgenes enteros y revolutos en algunas especies, base cuneada a obtusa, atenuada, acordados o redondeadas, de textura coriácea. Inflorescencia en racimos o panículas; ovario con el estigma apical o lateral. Frutos drupáceos, obovoides, ovoides, con ó sin ginóforo.

Standley (1924) señala a *Forchammeria* confinada a México, Guatemala y El Salvador.

Willis (1973) cita a la familia con 10 especies, cuya distribución va de California a América Central y las Antillas. En Guerrero se encuentran 4 especies.

#### CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GENERO FORCHAMMERIA

1.- Fruto ovoide, estigma apical.

2. Hojas oblanceoladas a oblongas,  
ápice obtuso.....*F. pallida*

2. Hojas lineares.  
ápice agudo.....*F. macrocarpa*

1. El fruto obovoide; estigma lateral.

3. Hojas sésiles; láminas redondeadas,  
a cordadas en la base  
.....*F. sessilifolia*

3. Hojas con peciolo de 7 a 8 mm de largo; láminas  
cuneadas a obtusas en la base  
.....*F. hintonii*.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

*Forchammeria hintonii* P.G. Wilson. Kew Bull. 1958: 155. 1958.

Arboles o arbustos, de 1 a 6 m de alto, glabros. Hojas obovadas, oblanceoladas. Ápice agudo a redondeado, base cuneada a obtusa, de 13.5 a 16 cm de largo, de 3.3 a 3.5 cm de ancho; peciolo de 7 a 8 mm de largo. Inflorescencia en racimos o panículas, de 4 a 13 cm de largo. Flores unisexuales, las masculinas sésiles a subsésiles, fasciculadas; sépalos 6, desiguales, lineares, lanceolados, de 0.5 mm de largo; estambres 12, filamentos de 1.2 a 1.8 mm de largo, anteras subglobosas, de 1 mm de largo; flores femeninas sésiles, sépalos triangulares desiguales en tamaño, por lo general de 1 mm de largo; sin pétalos; estambres 12, anteras cuadradas de 1 mm de largo; ovario, de 10 mm de diámetro, por 9 mm de alto; estigma lateral bilobado, sésil. Fruto obovoide, drupáceo coriáceo, verdes; pedicelo de 0.4 a 1.5 cm de largo; ginóforo de 4 mm de largo (en algunos frutos no se observa el ginóforo).

Distribución : Guerrero

Ejemplares examinados: Municipio Iguala: Cañón de La Mano Negra, a 6 km de Iguala, *Anderson y Anderson s.n.* (ENCB). Cañón de La Mano Negra, al N de Iguala, *J. Rzedowski 17076* (ENCB); Cañón de La Mano Negra, a 8 km al N de Iguala, *Anderson, Anderson & Weller 5786* (ENCB).

Altitud: 1100 - 1150 m.

Fenología: fructifica en febrero.

*Forchammeria macrocarpa* Standley. Contr. U.S. Natl. Herb. 20: 183. 1917 Tipo: México. Puebla. San Luis Tlaxiiltlanapa. C.A. Purpus 3417 (U.S.).

*Forchammeria purpusii* Loesner. Repert. Sp. Nov. Fedde 16: 204. 1919.

Arboles o arbustos. de 5 a 12 m de altura. Hojas lineares. lanceoladas. ápice agudo. base atenuada. de 8 a 20 cm de largo. de 7 a 9 mm de ancho. sulcado a lo largo de la costa en la parte adaxial de la hoja. glabras. Inflorescencia en racimos; ovario bilocular. uno de los lóculos obsoletos en el fruto. externamente no aparente. el estigma permaneciendo apical. Fruto ovoide de 12 a 15 mm de ancho; pedicelos de los frutos de 10 a 15 mm de largo. Semillas una por lóculo. dispuestas verticalmente con la testa subcoriácea.

Distribución: Guerrero y Puebla.

Ejemplares examinados: Municipio Alcoveca: 4 a km al S Ixcateopan. junto al Rio Tlapaneco. J.L. Contreras 219 (FCME). Municipio Chilpancingo: A 35 km al NND de Chilpancingo. sobre la carretera de Casa Verde a Xochipala. R. MC. Vaugh s.n. (ENCB). Municipio Eduardo Neri: A 3 km al SO de Zumpango. Cerro al O de la carretera de México - Acapulco. M. Blanco. C.M. Toledo y Cabrera. s.n. (ENCB); Xochipala. Halbuinger s.n. (ENCB); a 6 km al NE de Xochipala. a la orilla de una cañada en la meseta de Caliche. J.L. Contreras B42 (FCME).

Altitud: 1000 a 1150 m.

Tipo de vegetación. bosque tropical caducifolio.

Fenología: fructifica de marzo a abril.

*Forchammeria pallida* Liebm., Nat. For. Kiøbenhavn. Vid.  
Medd. 1853; 94. 1854

*Forchammeria apiocarpa* Radlk; Metch. Bot. Syst. 54. 1883.

Arboles o arbustos de 4 a 6 m de alto. Tallos glabros y leñosos. Hojas simples, oblanceoladas oblongas. ápice obtuso. márgenes enteros, base atenuada, de 6 a 10 cm de largo, de 1.5 a 2.5 cm de ancho, glabras; peciolo de 1 a 1.2 cm de largo. Inflorescencia en racimos estaminados y pistilados; estambres 2 ó más; filamentos filiformes de 2 a 2.5 mm de largo, anteras de 2 mm de largo; ovario bilocular, uno de los lóculos obsoletos en el fruto, externamente no aparente. Fruto ovoide generalmente unilocular, el estigma permaneciendo apical. Semillas una por lóculo, vertical, con la testa subcoriácea.

Distribución: Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán y Oaxaca.

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco: Viveros El Huyacán, La Poza, *Medellín s.n.* (FCME). Municipio Zirándaro: a 1 km al S de Las Juntas de Cujarán, Guerrero *M. Blanco, C.M. Toledo y Cabrera s.n.* (ENCB). Municipio Petatlán: Laguna Salinas del Cuajo, *N. Diego y A. Beltrán 5756* (FCME).

Altitud: 0 - 10 m.

Tipo de Vegetación. vegetación secundaria.

Fenología: florece en octubre y fructifica de enero a marzo.

*Forchammeria sessilifolia* Standley, J. Wash. Acad. Sci. 14: 272. 1924. Tipo: México. Madre Island, E. W. Nelson 4329. (U.S.)

Arbol de 6 a 12 m de altura, glabro. Hojas oblongas, oblanceoladas, obovadas, ápice obtuso o agudo, cordadas o redondeadas en la base, de 2 a 14 cm de largo; de 4 a 9 cm de ancho, con la venación prominente sobre ambas superficies, los nervios laterales cerca de 11 pares; peciolo de 4 a 6 mm de largo. Inflorescencia generalmente en racimos o panículas, caulífloras; pedúnculos de 10 a 20 cm de largo; las flores sobre pedicelos de 3 a 7 mm de largo; estambres 15 a 20, los filamentos de cerca de 3 mm de largo, las anteras subglobosas; ovario bilocular, solamente un lóculo desarrollado en el fruto, el estigma, nace en el ápice del lóculo estéril y por lo tanto aparece lateral; Frutos obovoides de 5 a 6 mm de largo, sobre pedicelos de 5 a 8 mm de largo, sin ginóforos.

Distribución: Guerrero, Jalisco y Michoacán.

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco: Acapulco, L. Paray 2323 (ENCB). Municipio Alpoyeca: localizado a 8 km de Tlapa, camino Tlapa Huamuxtitán, Puente El Salado, E. Martínez et al. 2633 (ENCB, MEXU).

Altitud: 990 m.

Tipo de vegetación, bosque tropical caducifolio.

Fenología: florece y fructifica en septiembre.



**Morisonia L., Sp. Pl. 503. 1753.**

Arbustos o árboles glabros o pubescentes. Hojas simples, a menudo peltadas, márgenes enteros, textura coriácea; pecioladas. Inflorescencia en corimbos, axilares y terminales; cáliz campanulado o ventricoso; pétalos 4, unguiculados, obtusos; estambres 6 a 20, más cortos que la corola, filamentos subulados; ovario ovoide, estipitado, unilocular o finalmente tetralocular, estigma discoide. Fruto globoso. Semillas rodeadas de pulpa, la testa crustácea; cotiledones foliáceos, carnosos, convolutos, la radícula fusiforme.

Este género agrupa 4 especies y se encuentra en las Antillas, América Central y América del Sur (Willis, 1973).

En Guerrero se encontró una especie: *Morisonia americana L.*

*Morisonia americana* L.. Sp. Pl. ed. 1. 503. 1753.

Arbusto o árbol, hasta de 7 m de altura. Hojas oblongo-ovadas, ápice obtuso o agudo, base redondeada, peltada, algunas veces no peltada, de 9 a 21.5 cm de largo, por 3 a 10.5 cm de ancho, coriáceas, glabras; peciolo de 2 a 6 cm de largo. Inflorescencia en corimbos laterales; cáliz campanulado, bilobado, los cuales presentan 4 glándulas en la base; corola de pétalos de color blanco, unguiculados y obtusos; estambres de 6 a 20, filamentos subulados; ovario ovoide, estipitado, óvulos numerosos, estigma discoide, sésil. Fruto globoso, de 3.5 a 6 cm de diámetro. Semillas numerosas, rodeadas de pulpa, testa crustácea.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa y Veracruz), Ecuador, Guatemala, y Venezuela.

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco: Parque Nacional El Veladero, Cerro de la Marañona. *N. Noriega 636* (FCME). Municipio Coahuayutla: A 3 km de El Platanillo hacia La Unión Coahuayutla. *G. Campos 358* (FCME). Municipio Coyuca de Benítez: Isla de los Tamarindos. *L. Lozada 841* (FCME). Municipio Petatlán: Barra Potosí. *N. Diego 5114* (FCME); Laguna San Valentín. *N. Diego 5229* (FCME).

Altitud: 0-2 m.

Tipo de vegetación: bosque tropical caducifolio, manglar.

Fenología: florece fructifica de febrero a julio

Fruto: baya, bacado, comestible.

**TABLA 1. CUADRO COMPARATIVO DE LOS GENEROS QUE EXISTEN EN LOS ESTADOS DE CHIAPAS, GUERRERO, QUINTANA ROO Y TABASCO.**

GENERO.	GUERRERO	CHIAPAS	TABASCO	QUINTANA ROO
CLEOME	10	11	4	2
CAPPARIS	8	10	3	4
CRATAEVA	2	2	2	1
FORCHAMMERIA	4	3		1
MORISONIA	1	1		
STERIPHOMA		1		
TOVARIA		1		

Breedlove, D.E. 1986. Listados Florísticos de México IV. Flora de Chiapas Instituto de Biología, UNAM. México.

Cowan, C. 1983. Listados Florísticos de México I. Flora de Tabasco. Instituto de Biología, UNAM. México.

Sousa, M. y E. Cabrera. 1983. Listados Florísticos de México II. Flora de Quintana Roo. Instituto de Biología, UNAM. México.

TABLA 2

## DISTRIBUCION DE LA FAMILIA CAPPARACEAE POR TIPOS DE VEGETACION

GENERO	BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO	VEGETACION SECUNDARIA	BOSQUE MESOFILO DE MONTAÑA	BOSQUE DE PINOS	MATORRAL XEROFILO	MANGLAR	BOSQUE ESPINOSO	BOSQUE TROPICAL PERENNIFOLIO	BOSQUE EN GALEERIA	DUNAS
<b>CAPPARIS:</b>										
<i>C. asperifolia</i>	■				■	■				
<i>C. angustifolia</i>	■									
<i>C. baducca</i>		■						■		
<i>C. flexuosa</i>	■				■	■				
<i>C. incana</i>	■								■	
<i>C. indica</i>	■									
<i>C. pachaca</i>	■	■				■				
<i>C. verrucosa</i>	■	■								
<b>CLEOME:</b>										
<i>C. fosteriana</i>		■								
<i>C. gulanensis</i>		■		■						
<i>C. gynandra</i>	■	■								
<i>C. hemsleyana</i>	■	■			■	■				
<i>C. magnifica</i>			■							
<i>C. parvisepala</i>		■								
<i>C. pilosa</i>	■		■							
<i>C. serrata</i>		■				■	■			
<i>C. speciosa</i>	■	■				■				
<i>C. viscosa</i>	■	■				■				

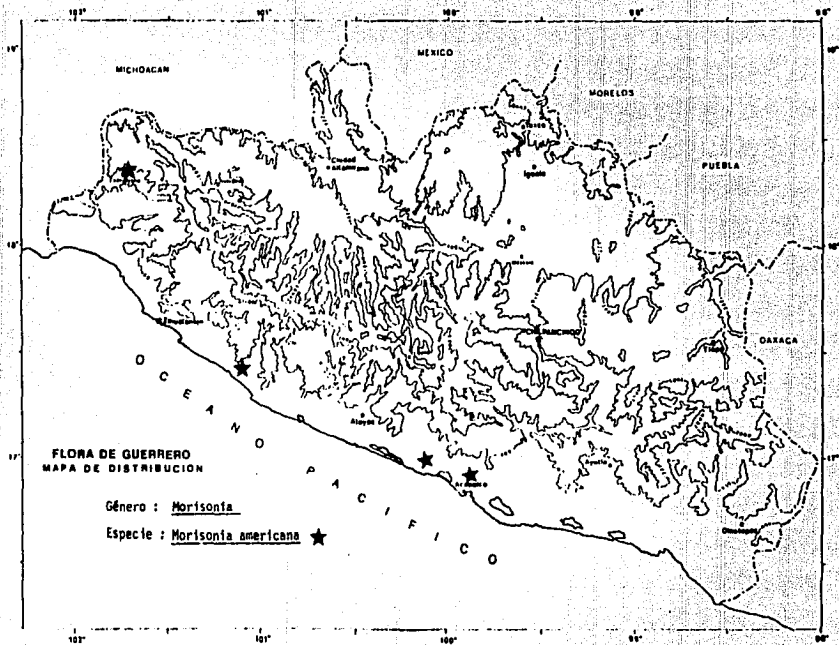
TABLA 2

GENERO	BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO	VEGETACION SECUNDARIA	BOSQUE MESOFILO DE MONTAÑA	BOSQUE DE PINOS	MATORRAL XEROFILO	MANGLAR	BOSQUE ESPINOSO	BOSQUE TROPICAL FOLIO.	BOSQUE EN GALERIA	DUNAS
<b>CRATAEVA:</b>										
<i>C. palmeri</i>	■	■								
<i>C. tapia</i>	■	■								
<b>FORCHAMMERIA:</b>										
<i>F. hintonii</i>										
<i>F. macrocarpa</i>	■									
<i>F. pallida</i>		■								
<i>F. sessilifolia</i>	■									
<b>MORISONIA:</b>										
<i>M. americana</i>	■					■				

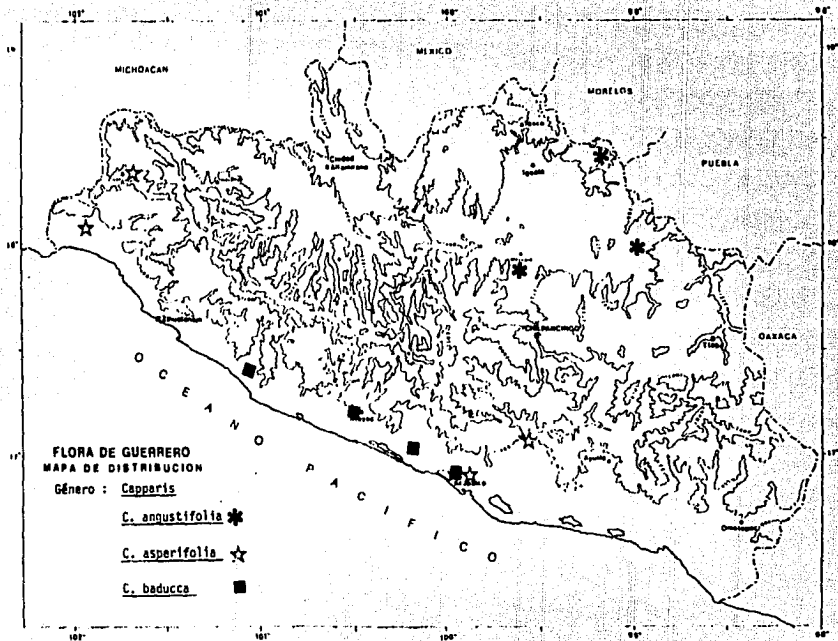
TABLA 3 RANGOS ALTITUDINALES DE LA FAMILIA CAPPARACEAE

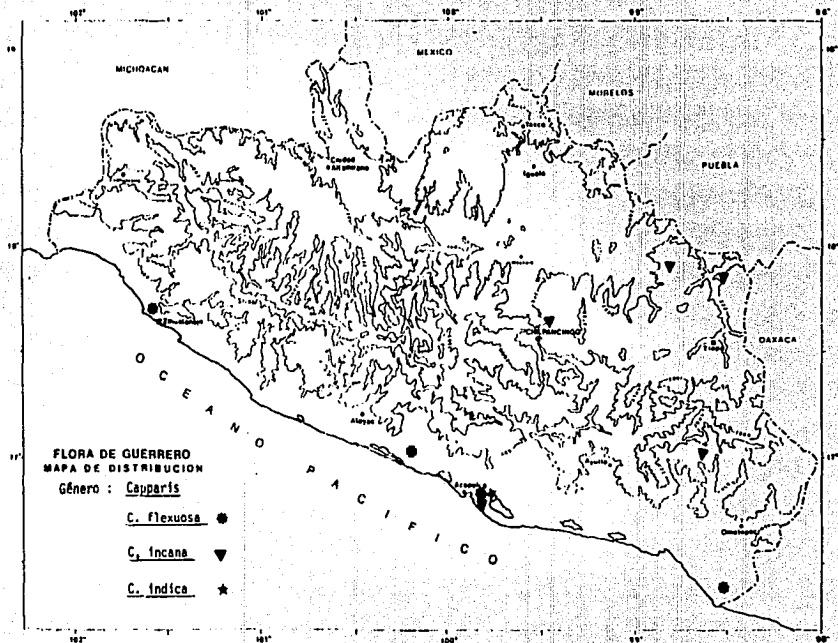
GENEROS Y ESPECIES	ENTRE 0 - 1000 m s.n.m.	MAS DE 1000 m s.n.m.
Capparis :		
<i>C. angustifolia</i>	620-800	
<i>C. asperifolia</i>	1-600	
<i>C. baducca</i>	0-10	
<i>C. flexuosa</i>	0-390	
<i>C. incana</i>		2-1600
<i>C. indica</i>	15	
Cleome :		
<i>C. fosteriana</i>	55-200	
<i>C. gualanensis</i>		0-1690
<i>C. gynandra</i>	0-50	
<i>C. hemsleyana</i>	0-400	
<i>C. magnifica</i>		1960-2340
<i>C. parvisepala</i>	260	
<i>C. pilosa</i>	195-220	
<i>C. serrata</i>	0 - 20	
<i>C. speciosa</i>		5-1100
<i>C. viscosa</i>	1-100	
Crataeva:		
<i>C. palmeri</i>	5-300	
<i>C. tapia</i>	0-200	
Forchammeria:		
<i>F. hintonii</i>		1100-1150
<i>F. macrocarpa</i>		1000-1100
<i>F. pallida</i>	0-10	
<i>F. sessilifolia</i>	990	
Morisonia:		
<i>M. americana</i>	0 - 2	

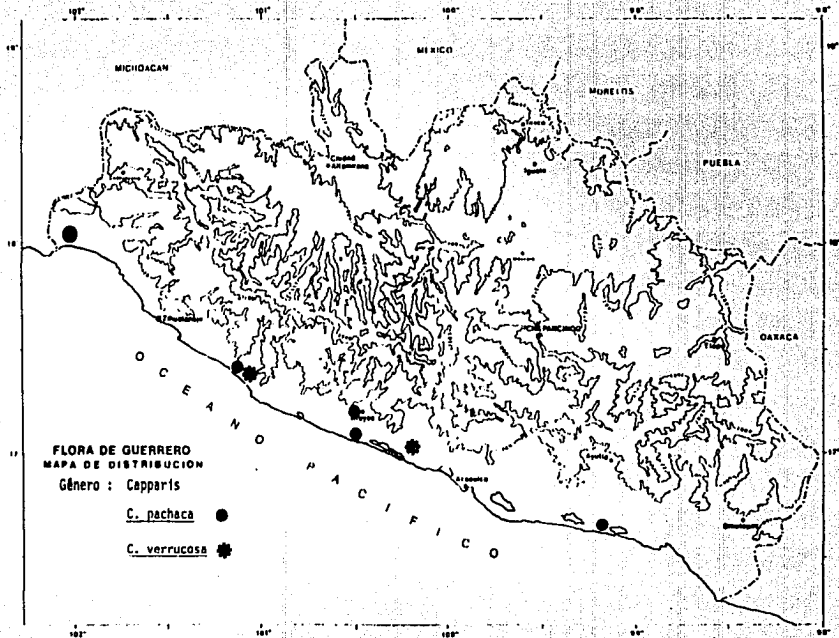


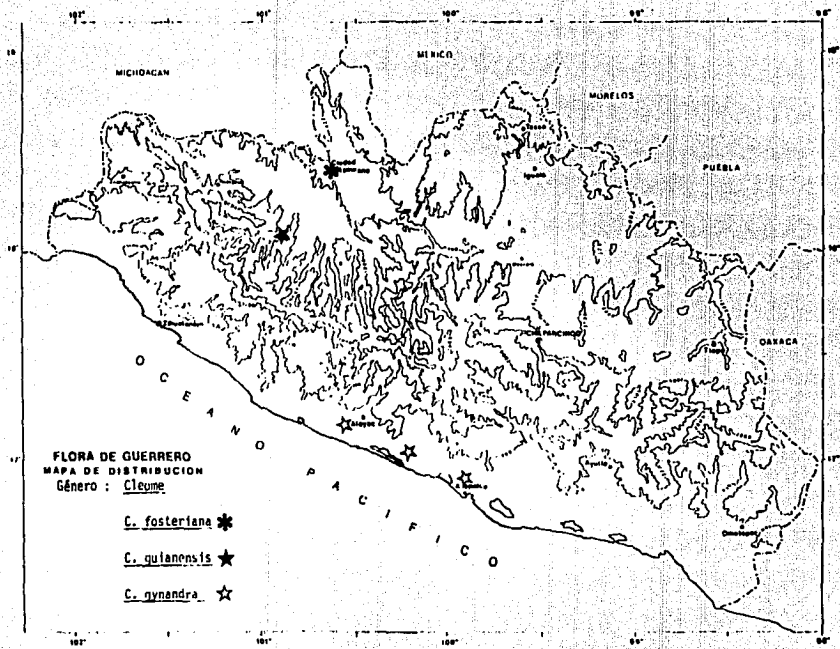






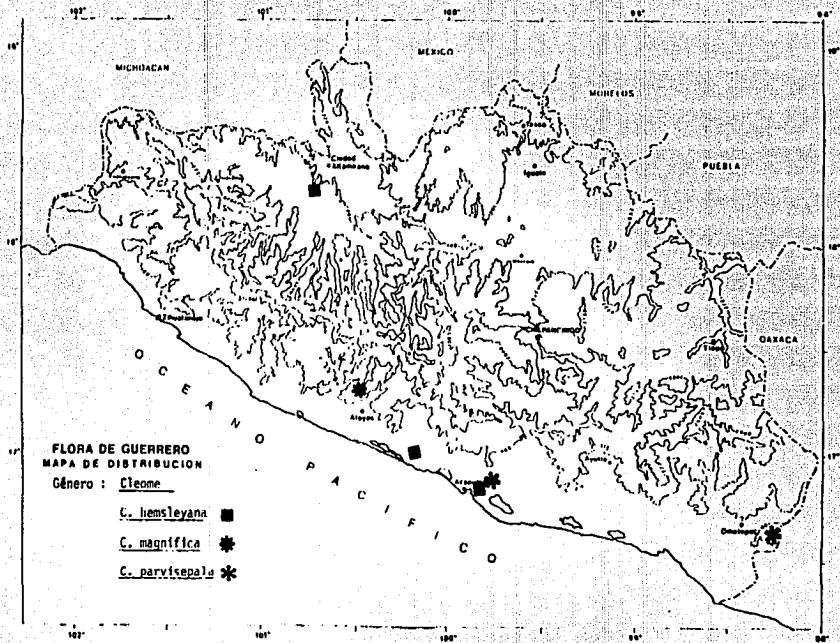


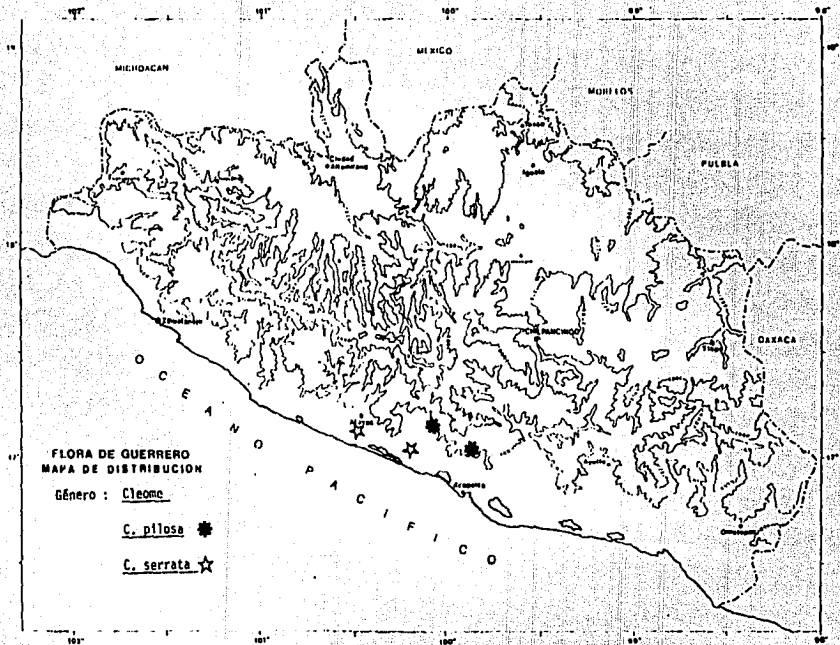


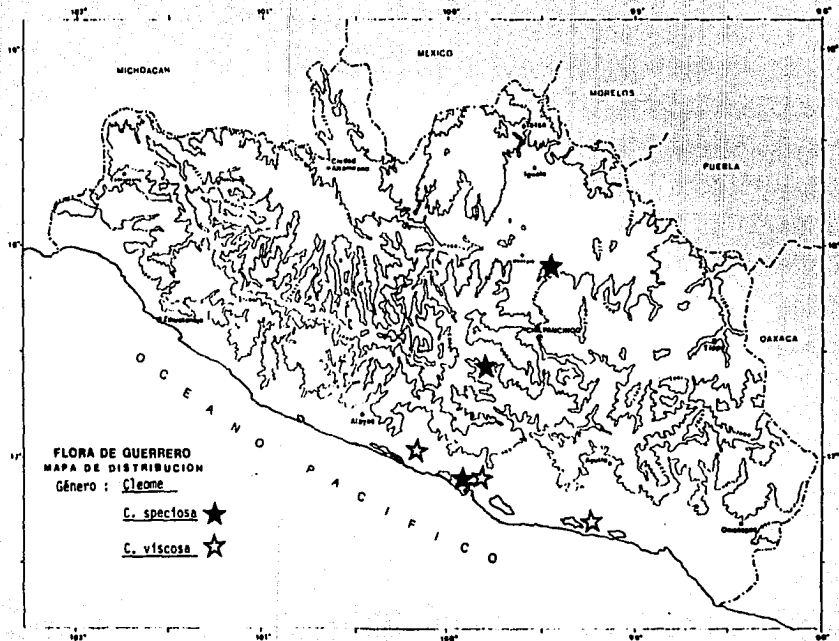


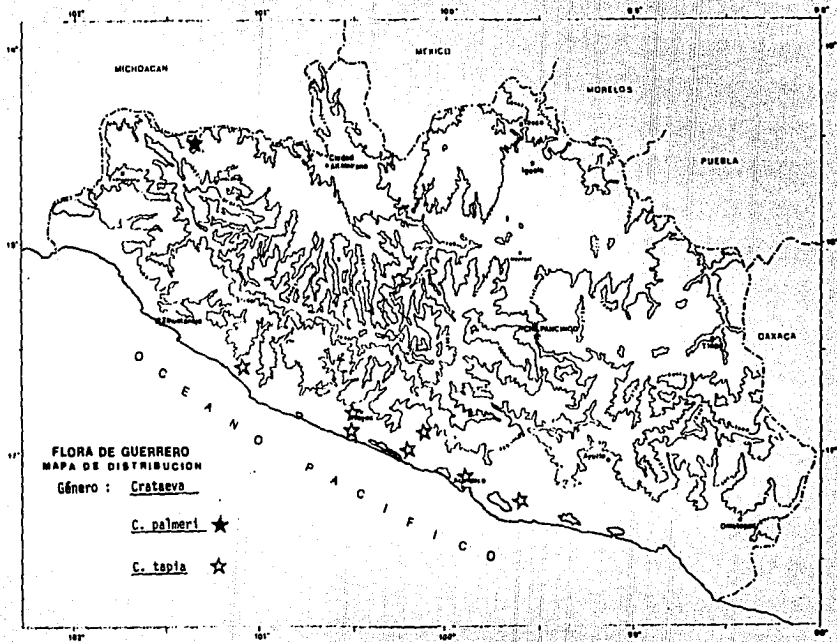
FLORA DE GUERRERO  
 MAPA DE DISTRIBUCION  
 Género : Cleome

- C. fosteriana \*
- C. guianensis ★
- C. gynandra ☆

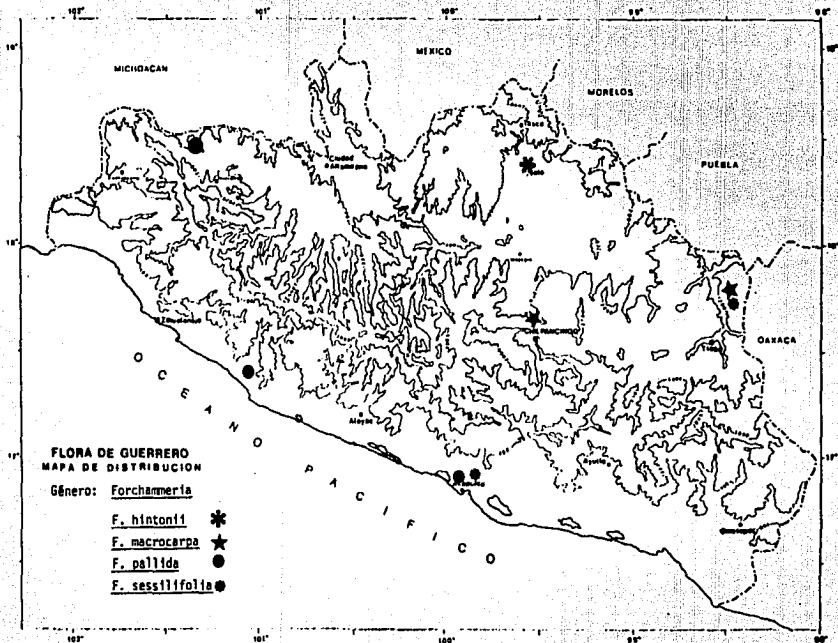












## COMENTARIOS FINALES:

En este estudio se encontró que en el estado de Guerrero, la familia está representada por 5 géneros y 25 especies. La mayoría son de forma de vida arbóreas como: *Capparis*, *Crataeva*, *Forchammeria* y *Morisonia* y solo un género *Cleome* es herbáceo.

El género *Cleome* cuenta con 10 especies, *Capparis* con 8, *Forchammeria* con 4, *Crataeva* con 2 y *Morisonia* con una especie. No existen especies cultivadas, aunque *Cleome gynandra* es utilizada en Africa, Asia y América como planta medicinal y combustible, aprovechando las semillas y las hojas litis (1960). En el Estado de Guerrero los frutos de *Crataeva tapia* son preferidos como alimento para las chachalacas.

*Cleome fosteriana*, es una especie endémica de la Cuenca del Río Balsas citada para los Estados de Michoacán, Guerrero y México, en elevaciones de 200 a 500 metros; el género *Forchammeria* con sus especies es endémica de México y América Central (Guatemala, El Salvador), Standley, 1924.

Al comparar el número de géneros y especies registrados en Guerrero, Chiapas, Tabasco y Quintana Roo (tabla 1), Guerrero cuenta con 5 géneros y 25 especies, Chiapas con 7 géneros y 29 especies, Tabasco con 3 géneros y 8 especies, lo que demuestra la riqueza y diversidad de la Familia Capparaceae en el Estado de Guerrero, sólo comparable con el Estado de Chiapas.

En la tabla 2, se presentan las especies por tipo de vegetación y por orden de importancia, aspecto que se comenta a continuación:

En la vegetación secundaria se colectaron 15 especies, 3 del género *Capparis* (*C. pachaca*, *C. flexuosa*, *C. baducca*, *C. verrucosa*) y 8 del género *Cleome* (*C. hemsleyana*, *C. fosteriana*, *C. parvisepala*, *C. serrata*, *C. speciosa*, *C. gynandra*, *C. quianensis*, *C. viscosa*); 2 del género *Crataeva* (*C. palmeri*, *C. tapia*) y *Forchammeria pallida*.

En bosque tropical caducifolio se encontraron 14 especies: 7 del género *Capparis* (*C. asperifolia*, *C. angustifolia*, *C. flexuosa*, *C. incana*, *C. indica*, *C. pachaca*, *C. verrucosa*) 3 del género *Cleome* (*C. gynandra*, *C. hemsleyana*, *C. pilosa*, *C. speciosa*); 2 del género *Crataeva* (*C. palmeri* y *C. tapia*) y *Forchammeria macrocarpa*.

En el bosque de Pinus se tiene a *Cleome quianensis*; en el bosque espinoso a *Cleome serrata* en el bosque mesófilo de

montaña a *Cleome magnifica* y *Cleome pilosa*; en el matorral xerófilo se encontraron dos especies: *Capparis asperifolia* y *Cleome hemsleyana*. En manglar *Capparis flexuosa*, *Capparis pachaca* y *Cleome hemsleyana*.

En el bosque tropical perenifolio encontramos a *Capparis baducca*; en el boque en galería y en vegetación de dunas *Capparis incana*; en el bosque espinoso también encontramos *Capparis incana* y *Cleome serrata*, en el manglar *Capparis asperifolia*, *Capparis flexuosa*, *Capparis pachaca*, *Cleome hemsleyana*, *Cleome serrata*, *Cleome viscosa* y *Morisonia americana*.

Como puede apreciarse en la tabla 2, la Familia Capparaceae crece en diversos ambientes, de preferencia en las comunidades secundarias, como lo demuestra en el hecho de que el 60% de las especies se desarrollan en habitats, perturbados.

En la tabla 2, también se puede apreciar especies como *Capparis pachaca*, *Capparis flexuosa*, *Capparis incana*, *Cleome hemsleyana*, *Cleome serrata* adaptadas a diferentes tipos de vegetación y otras como *Capparis angustifolia*, *Capparis indica*, *Forchammeria macrocarpa* y *Forchammeria sessilifolia* exclusivas de un tipo de vegetación.

La tabla 3 nos muestra a la familia con una clara preferencia por habitats de menos de 1000 m de altitud como puede apreciarse. Existen géneros como *Capparis* y *Cleome*, con una distribución amplia siendo los mejor representados en el Estado, con 8 y 10 especies respectivamente. Pertenecen a estos géneros, especies con una adaptación a un gradiente amplio de altitudes (de 0 a 1600), como *Cleome quianensis*, *Cleome speciosa*, y *Capparis incana*, *Capparis angustifolia*, *Forchammeria hintonii*, *Forchammeria macrocarpa*. Con un gradiente menos amplio de 0 a 600: *Cleome hemsleyana*, *Capparis asperifolia*, *Capparis flexuosa*, *Cleome fosteriana*, *Crataeva palmeri*, *Crataeva taia*, *Cleome magnifica* es la especie que se presenta a mayor altitud entre 1960 y 2340 m.

Existen especies adaptadas a altitudes bajas o al nivel del mar, por ejemplo: *Cleome gynandra*, *Cleome serrata*, *Capparis baducca*, *Capparis indica*, *Capparis pachaca*, *Capparis verrucosa*, *Forchammeria pallida*.

En la familia se presenta gran variabilidad morfológica en los frutos de los diferentes géneros. En *Cleome* todas las especies estudiadas tienen silicuas lineares, como en *Cleome hemsleyana* las silicuas son orbiculares, deltoides o romboides. En el género *Capparis* existen formas cilíndricas torulosas, abayadas o en forma de baya.

También es importante mencionar la presencia de ginóforo: en algunas especies del género *Cleome* es largo a simple vista (de 2 a 11 cm), como en: *C. magnifica*, *C. speciosa*, *C. parvisepala*, *C. gynandra*; corto (de 0.5 a 4 mm) en *C. pilosa*, *C. hemsleyana*, o sin ginóforos en *C. viscosa*, *C. serrata*, *C. guianensis*. Lo mismo ocurre para el género *Capparis* que reúne especies con un ginóforo notable (de 1 a 6.5 cm) en: *C. asperifolia*, *C. flexuosa*, *C. incana*, *C. pachaca*, *C. verrucosa*, *C. indica*, *C. baducca*; en otras es corto (de 5 a 9 mm), por ejemplo: *C. angustifolia* y la especie *Crataeva tapia* presenta un ginóforo de 3 a 5 cm de largo, no así *Forchammeria hintonii* que puede tener un ginóforo de 4 mm de largo y especies sin ginóforo como *Forchammeria sessilifolia* y *Morisonia Americana*.

Las Capparaceae como puede observarse en la tabla 4, presentan como pico de floración y fructificación de marzo a octubre, Sin embargo es en abril, mayo y junio cuando se encuentran más especies fértiles. En el mes de agosto la mayoría están fructificando.

En particular para México, Standley (1924) cita a la Familia Capparaceae con 7 géneros y 23 especies; en Guerrero se cuenta con 5 géneros y 25 especies como puede apreciarse, es importante la riqueza de especies en el estado (tabla 1); recientemente Iltis (1956, 1958, 1959, 1960, 1965, 1966, 1967, 1969, 1978, 1981), ha realizado revisiones de los géneros *Cleome*, *Cleomella*, *Polanisia*, *Wislizenia* y *Capparis* mencionado para México *Cleome tenuis*, *Cleome fosteriana*, *Cleome guianensis*, *Cleome hemsleyana*, *Cleome lutea*, *Cleome multicaulis*, *Cleome viscosa*, *Cleome gynandra*, *Cleomella longipes*, *Polanisia dodecandra*, *Wislizenia refracta* y *Capparis pachaca*.

Iltis (1966), manifiesta que el nombre de la Familia debe ser Capparidaceae debido a que éste se derivó del término Capparidis y concluye que los nombres Capparideae, Capparidaceae o Capparaceae son derivados, sin embargo, el Código Internacional de Nomenclatura Botánica (1988), establece que el nombre de la Familia es Capparaceae, por lo que en este trabajo se respetó la disposición de este ordenamiento internacional, utilizando el término Capparaceae para designar a la familia.

En este trabajo se encontró que las especies *Cleome magnifica*, *Cleome parvisepala*, *Cleome pilosa*, *Cleome serrata*, *Cleome speciosa*, *Cleome viscosa*, *Capparis angustifolia*, *Capparis baducca*, *Capparis flexuosa*, *Capparis incana*, *Capparis indica*, *Capparis verrucosa*, se citan por primera vez para el Estado de Guerrero.

#### BIBLIOGRAFIA CITADA:

- ANONIMO. 1981. Atlas Nacional del Medio Físico. Secretaría de Programación y Presupuesto. México 224 pp
- BENTH, 1884. Bot. Voy. Sulphur. 65.
- BENTHAM, G., et J.D. Hooker. 1868. *Genera Plantarum*. Reeve and Co., London. Vol. 1: 103-110.
- BREEDLOVE, D.E. 1986. *Listados Florísticos De México IV. Flora De Chiapas*. Instituto de Biología. UNAM. México. 246 pp
- BRIQUET. 1914. Ann. Conserv. et Jard. Bot. Geneve. México. 7:367.
- COWAN, C. 1983. *Listados Florísticos de México I Flora De Tabasco*. Instituto de Biología. UNAM. México. 121 pp.
- CRONQUIST, A. 1981. *An Integrated System Of Classification Of Flowering Plants*. Columbia University Press. New York. 1262p.
- CROSSWHITE, F. and H. Jittis. 1966. *Studies in the Capparidaceae X. Orthography And Conservation: Capparidaceae Vs Capparaceae*. Taxon 15: 205-214
- DE CANDOLLE, A. 1824. *Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*. Paris. Vol. 1:237-254.
- DE JUSSIEU, A. 1789. *Genera Plantarum*. Paris 242. Annal Mus. XVIII. p. 474.
- ENDLICHER, S. 1836-1840. *Genera Plantarum Ordines Naturales*. Vol. II: p.889- 895; p. 1420.
- ENDLICHER, S. 1842. *Genera Plantarum Supplementum Secundum*. p. 74.

FIGUEROA DE CONTIN, E. 1980. *Atlas Geográfico E Histórico Del Estado De Guerrero*. FONAPAS. Gobierno del Estado de Guerrero, Chilpancingo. 171 pp.

FONT. QUER, P.. 1977. *Diccionario De Botánica*. Ed. Labor. Barcelona. 1244 pp.

GARCIA, E. 1973. *Modificaciones Al Sistema De Clasificación Climática De Köppen*. Instituto de Geografía, UNAM, México. 250 pp.

*Gray Herbarium Card Index*. 1885-1983. Cambridge, Mass.

HEILBORN, O. 1930. *Section Fruticosae Eichl. Of The Genus Cleome L.* Arkiv for Botanik-band 23 A. No. 10:12 Stockholm.

*Index Kewensis Plantarum Phanerogorum 1893-1981*. 2 vols., 16 suppl. Oxford. Clarendon Press.

HUTCHINSON, J. 1969. *Evolution And Phylogeny Of Flowering Plants*. Kew, England. Academic Press. 717 p.

ILTIS, H. 1956. *Studies In The Capparidaceae II. The Mexican Species Of Cleome L.: Taxonomy And Evolution*. Madroño, Vol: 13:177-189.

ILTIS, H. 1957. *Studies In The Capparidaceae III. Evolution And Phylogeny Of The Western North American Cleomoideae*. Ann. Missouri Bot. Gard. 44:77-119.

ILTIS, H. 1958. *Studies In The Capparidaceae IV. Polanisia Raf.* Department of Botany, University of Wisconsin, Madison. Reprinted Brittonia 10:33-58.

ILTIS, H. 1959. *Studies In The Capparidaceae V. Capparidaceae Of New Mexico*. Southw. Naturalist. 3:133-144.

ILTIS, H. 1959. *Studies In The Capparidaceae VI. Cleome Sect. Physostemon: Taxonomy, Geography And Evolution.* Brittonia 11:123-162.

ILTIS, H. 1960. *Studies In The Capparidaceae VII. Old World Cleomes Adventive In the New World.* Department of Botany, University of Wisconsin, Madison. Reprinted from Brittonia. Vol. 12 No. 4.

ILTIS, H. 1966. *Studies In The Capparidaceae VIII. Polanisia dodecandra (L.) D.C..* Rhodora. 68:41-47.

ILTIS, H. 1965. *Studies In The Capparidaceae IX. Capparidaceae pachaca and C. oxysepala: Taxonomy And Geography.* Southw. Naturalist 10 (1): 57-64.

ILTIS, H. 1967. *Studies In The Capparidaceae XI. Cleome Afrospina. a. Tropical African Endemic With Neotropical Affinities.* Amer. J. Bot. 54 (8): 953-962.

ILTIS, H. 1969. *Studies In The Capparidaceae XII. Polanisia dodecandra Riograndensis ssp. nov.* The Southw. Naturalist. 14 (1): 115-121.

ILTIS, H. 1978. *Studies In The Capparidaceae XIV. Capparidaceae ecuadorica, A New Species.* Department of Botany, University of Wisconsin, Madison. Reprinted from the Selbyana, vol. 11:303-307.

ILTIS, H. 1981. *Studies In The Capparidaceae XV. Capparidaceae panamensis, n. sp.* Ann. Missouri Bot. Gard. 68:681-685.

ILTIS, H. 1959. *Cleome Section Physostemon Brittonia.* 11:153-154.

JACOBS, M. 1964. *Crataeva. Blumea.* 12 (2): 179-191..

KUNTH, C. S. 1821. *Nova Genera et Species Plantarum* 5:94.

LAWRENCE, G. H. 1951. *Taxonomy Of Vascular Plants*. Mac Millan Publ., New York. 823 pp.

LIEBMANN, F. 1853. *Nat. for Kjoevenhavn Vid. Medd.* 94.

LINNAEUS, C. 1753. *Species Plantarum*. Stockholm. edición 1. 1 y 2.

MORENO, N. 1984. *Glosario Botánico Ilustrado*. Ed. C.E.C.S.A.. México. 300 pp.

PRESL, C. 1836. *Reliquiae Haenkeanae*. Praga. 2:86.

RADFORD, A. E. et al. 1974. *Vascular Plants Systematics*. Harper and Row. New York. 891 pp.

RZEDOWSKI, J. 1978. *Vegetación De México*. Ed. Limusa, México. D.F. 432 pp.

SOUSA, M. y E. Cabrera. 1983. *Listados Florísticos de México II Flora De Quintana Roo*. Instituto de Biología. UNAM. 100 pp.

STANDLEY, P. C. 1917. *Tropical American Phanerogams.- New Species Of Capparidaceae From Mexico And Central America*. Contr. U. S. Natl. Herb. 20:182-184.

STANDLEY, P. C. 1924. *Botany - The Genus Forchammeria, U.S. Nat. Mus. J. Washington. Acad. Sci.* 14 (272).

STANDLEY, P. C. 1924. *Capparidaceae In: Trees And Shrubs Of Mexico*. Contr. U.S. Natl. Herb. 301-307.

STANDLEY, P. C. and J. A. Steyermark. 1946. *Capparidaceae In: Flora De Guatemala*. Fieldiana. Bot. 24 (4) : 380-396.

SPP INEGI, 1981. *Carta Geológica de México. 1: 1 000 000*.



SPP INEGI. 1981. *Carta Geológica de Guadalajara. 1: 1 000 000.*

SPP INEGI. 1981. *Carta de Uso del Suelo y Vegetación de México, 1: 1 000 000.*

TAKHTAJAN. A. 1969. *Flowering Plants. Origin And Dispersal.* Smithsonian Institution Press. Washington, D.C. 310 pp.

WILLIS. J.C. 1973. *A Dictionary Of The Flowering Plants And Ferns* Cambridge University Press. London. 1245 pp.

WILSON. P.G. 1958. *Kew Bull.* 155.

WOODSON. R. E. Jr. & R. W. Schery. 1948. *Capparidaceae.* Ann. Missouri Bot. Gard. 35:75-99.

*International Code Of Botanical Nomenclature.* 1988 Koeltz Scientific Books. Federal Republic of Germany.