

---

# FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

---

PLATANACEAE



# **Instituto de Biología**

## **Directora**

Susana Magallón Puebla

## **Secretaria Académica**

Virginia León Règagnon

## **Secretario Técnico**

Pedro Mercado Ruaro

## **EDITORA**

### **Rosalinda Medina Lemos**

Departamento de Botánica, Instituto de Biología  
Universidad Nacional Autónoma de México

## **COMITÉ EDITORIAL**

### **Abisai J. García Mendoza**

Jardín Botánico, Instituto de Biología  
Universidad Nacional Autónoma de México

### **Salvador Arias Montes**

Jardín Botánico, Instituto de Biología  
Universidad Nacional Autónoma de México

### **Rosaura Grether González**

División de Ciencias Biológicas y de la Salud  
Departamento de Biología  
Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa

### **Rosa María Fonseca Juárez**

Laboratorio de Plantas Vasculares  
Facultad de Ciencias  
Universidad Nacional Autónoma de México

Nueva Serie Publicación Digital, es un esfuerzo del **Departamento de Botánica del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México**, por continuar aportando conocimiento sobre nuestra Biodiversidad, cualquier asunto relacionado con la publicación dirigirse a la Editora: Apartado Postal 70-233, C.P. 04510. Ciudad de México, México o al correo electrónico: [mlemos7@gmail.com](mailto:mlemos7@gmail.com)



**Autores:** Albino Luna. **Año:** 2019. **Título:** *Platanus mexicana* Moric. **Técnica:** Acuarela, pincel seco. **Género:** Ilustración científica desarrollada para el proyecto: Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. **Medidas:** 27.5 cm largo x 21 cm ancho. **Colección:** obra del Archivo Histórico de la Biblioteca del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. **Descripción:** Rama con hojas e inflorescencias.



---

# FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

---

**PLATANACEAE**

**Rosalinda Medina-Lemos\***

\*Departamento de Botánica, Instituto de Biología  
Universidad Nacional Autónoma de México



INSTITUTO DE BIOLOGÍA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

2019

NUEVA SERIE PUBLICACIÓN DIGITAL  
Libellorum digitalium series nova

## FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Primera edición: 2019

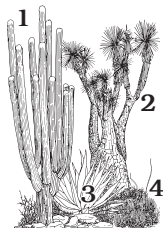
D.R. © Universidad Nacional Autónoma de México  
Instituto de Biología. Departamento de Botánica  
Ciudad de México, México

ISBN 978-607-30-0900-3 Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán  
ISBN 978-607-30-2823-3 PLATANACEAE

Coordinadora y Editora: Rosalinda Medina Lemos  
Formación en computadora: Alfredo Quiroz Arana

Dirección de la autora:

Departamento de Botánica, Instituto de Biología  
Universidad Nacional Autónoma de México  
3er. Circuito Exterior s/n, Coyoacán, C.P. 04510,  
Ciudad de México, México.



En la portada:

1. *Mitrocereus fulviceps* (cardón)
2. *Beaucarnea purpusii* (soyate)
3. *Agave peacockii* (maguey fibroso)
4. *Agave stricta* (gallinita)

Dibujo de Elvia Esparza

## PLATANACEAE<sup>1</sup> T.Lestib. Rosalinda Medina-Lemos

**Bibliografía.** Alcocer, G.V. 1901. El herbario de Berlandier. Ciudad de México, México *Naturaleza* 2, 3: 555-561. APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. *J. Linn. Soc., Bot.* 181(1): 1-20. Boothroyd, L.E. 1930. The morphology and anatomy of the inflorescence and flower of the Platanaceae. *Amer. J. Bot.* 17: 678-693. Carranza G., E. 1994. Platanaceae. In: J. Rzedowski & G. Calderón de Rzedowski (eds.). *Fl. del Bajío y Regiones Adyacentes*. Instituto de Ecología A.C. Pátzcuaro, Michoacán. México 23: 1-17. Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. New York: Columbia University Press 163-173 pp. Ernst, W.R. 1963. The genera of Hamamelidaceae in the Southeastern United States. *J. Arnold Arbor* 44: 193-210. Judd, W.S., C.S. Campbell, E.A. Kellogg, P.F. Stevens & M.J. Donoghue. 2016. *Plant systematics: a phylogenetic approach*. 4a. ed. Massachusetts: Sinauer Associates, Inc. 333-334 pp. Kubitzki, K. 1993. Platanaceae. *The families and genera of vascular plants*. Flowering plants Dicotyledons (Magnoliid, Hamamelid and Caryophyllid families). In: K. Kubitzki, J.G. Rohwer & V. Bittrich (eds.) Berlin: Springer-Verlag 2: 521-522. Nee, M. 1981. Platanaceae. In: V. Sosa & A. Gómez-Pompa (eds). *Fl. de Veracruz*. Instituto de Ecología A.C., Xalapa, Veracruz. México 19: 1-16. Standley, P.C. 1922. Platanaceae. In: *Trees and Shrubs of Mexico*. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 23(3): 319-320. Standley, P.C. & J.A. Steyermark. 1946. Platanaceae. In: *Fl. of Guatemala*. *Fieldiana, Bot.* 24(4): 430-432. Takhtajan, A. 2009. *Flowering plants*. Springer Science + Business Media 70-71 pp. Stevens, P.F. 2001. Angiosperm Phylogeny Website. Version 14, July 2017. <http://www.mobot.org/MOBOT/> [Tropicos.org](http://www.tropicos.org). Missouri Botanical Garden. 20 nov 2019 <http://www.tropicos.org>

**Árboles** caducifolios, monoicos. **Troncos** de corteza exfoliante. **Hojas** alternas, simples, 3-9 lobuladas, palmadamente nervadas o rara vez enteras y pinadamente nervadas; estípulas deciduas, amplias, amplexicaules (similares a ocreas), a veces pareadas y libres; peciolo alargados, ensanchados en la base, envolviendo a la yema axilar, generalmente con tricomas dendríticos o diversamente ramificados; láminas dentadas con dientes glandulares que terminan en una cavidad. **Inflorescencias** axilares, en racimos de cabezuelas unisexuales, 1-varias, globosas, densas, con brácteas subyacentes; pedúnculos alargados y péndulos. **Flores masculinas** sésiles, numerosas; **cáliz** tubular 3-7 lobado, sépalos libres (*P. racemosa*) o connatos; **corola** con pétalos alternos, vestigiales e inconspicuos; **androceo** con 3-7 estambres, libres, filamentos diminutos, anteras 2-loculares, alargadas, dehiscencia longitudinal, conectivo prolongado formando un apículo peltado, ocasionalmente con carpelos rudimentarios; las **femeninas** con **cáliz** tubular 3-5 lobado o 3-5 sépalos libres (*P. racemosa*), **corola** ausente (excepto en *P. acerifolium*), con 3-4

<sup>1</sup> Ilustrado por Anabel Duarte.

estaminodios en un verticilo alrededor de la serie más externa de los carpelos o éstos ausentes; **gineceo apocárpico** 5-9 carpelos por flor, en 2-3 series, ovario súpero, 1-carpelar, 1-locular, generalmente 1 óvulo, raro 2, placentación apical o marginal, estilo único, linear, recurvado, estigma decurrente sobre la superficie interior del estilo. **Poliquenios** 5-9, a lo largo de un pedúnculo, agregados semejando cabezuelas globosas, constituidas por numerosos aquenios, monospermos, lineares, cuadrangulares, con un mechón de tricomas largos y/o cortos en la base, ocasionalmente folículos; **semillas** con testa delgada, embrión recto, endospermo delgado, escaso.

**Discusión.** La familia Platanaceae se consideró parte del orden Hamamelidales (Cronquist, 1981) por presentar inflorescencias agregadas en amentos colgantes y polinización anemófila. Takhtajan (2009) la ubicó en el orden Platanales, considerándola afin a la familia Proteaceae. Trabajos recientes de morfología y los análisis moleculares de ADN en núcleo y cloroplasto confirman su posición en el orden Proteales, donde se le considera grupo hermano de Proteaceae, por compartir los siguientes caracteres: 1 o 2 óvulos péndulos por carpelo (1 abortivo), flores con estambres opuestos a los pétalos, a pesar de que las flores de Platanaceae son muy reducidas y se dificulta la comparación, pero en algunos fósiles se puede observar que hay flores perfectas, 5-meras con los estambres opuestos a las partes del perianto, también comparten la presencia de tricomas ramificados (Judd *et al.* 2016).

APG (2016) incluye en el orden Proteales a las familias: Nelumbonaceae, Platanaceae, Proteaceae y Sabiaceae, quienes comparten caracteres como ser leñosas, tener flores 4-meras, androceo epipétalo y el conectivo, a veces, formando un apéndice apical.

Estos árboles tienen corteza lisa y se van exfoliando en placas delgadas, formando un mosaico de colores.

**Diversidad.** Familia monotípica, con 7 especies, 5 en México.

**Distribución.** Ampliamente distribuida en el Hemisferio Norte.

*PLATANUS* L., Sp. Pl. 2: 999. 1753.

**Bibliografía.** Nixon, K.C. & J.M. Poole. 2003. Revision of the Mexican and Guatemalan species of *Platanus* (Platanaceae). *Lundellia* 6: 103-137.

Con las mismas características de la familia.

*Platanus mexicana* Moric., Pl. Nouv. Amer. 39. t. 26. 1837. *Platanus occidentalis* L. var. *mexicana* (Moric.) Jankó, Bot. Jahrb. Syst. 11: 451. 1890. TIPO: MÉXICO. Environs Mexico”, *J.L. Berlandier* 493, s.f. (holotipo: G 00440004! isotipos: BM 000993192! P 04348546!).

*Platanus lindeniana* M.Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 10: 342. 1843. *Platanus orientalis* L. var. *lindeniana* (M.Martens. & Galeotti) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 636. 1891. *Platanus occidentalis* L. var. *lindeniana* (M.Martens & Galeotti) Jaenicke, Nov. Actorum Acad. Caes. Leop.-Carol. German. Nat. Cur. 77: 118, 121. 1899. TIPO: MÉXICO.



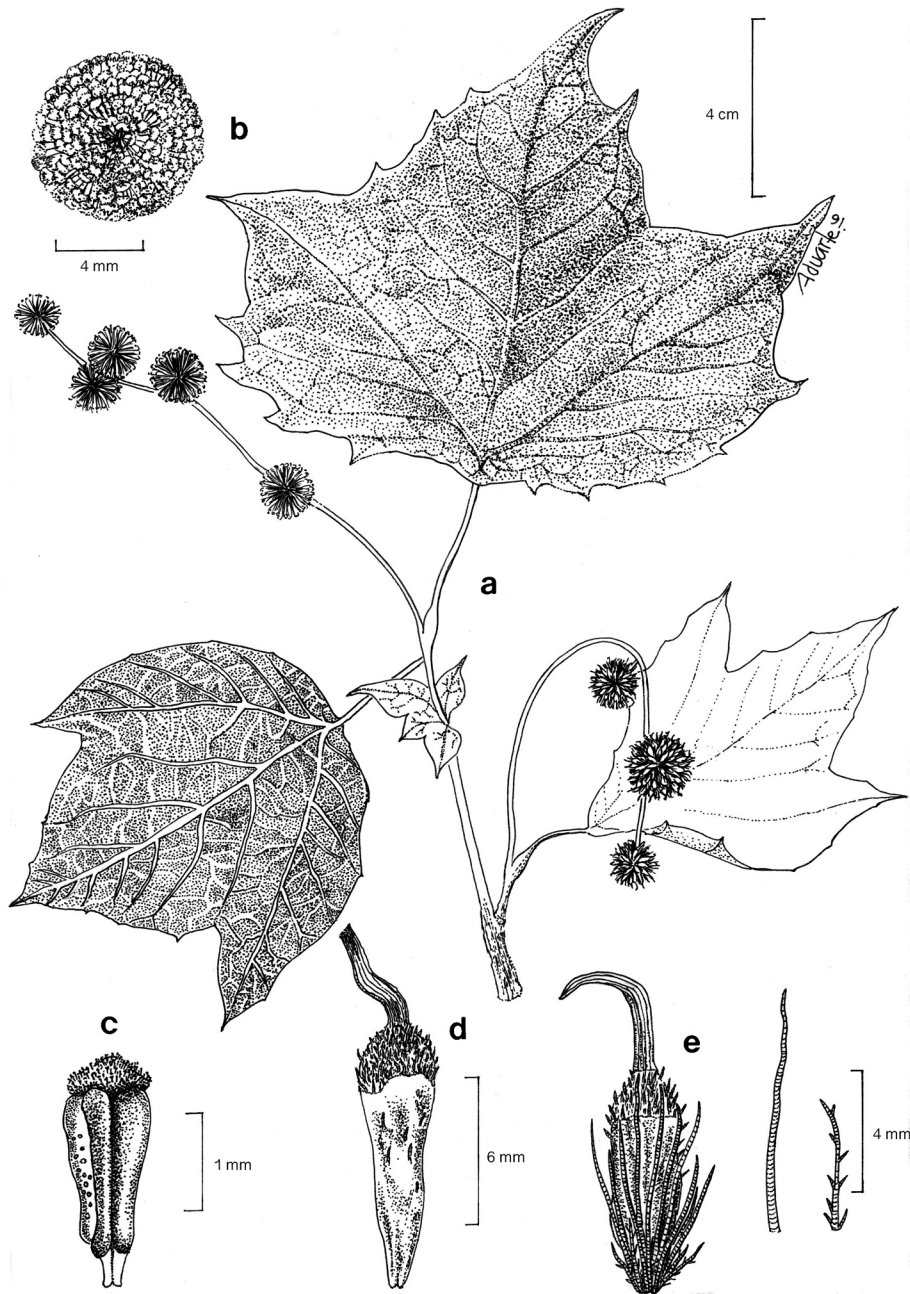
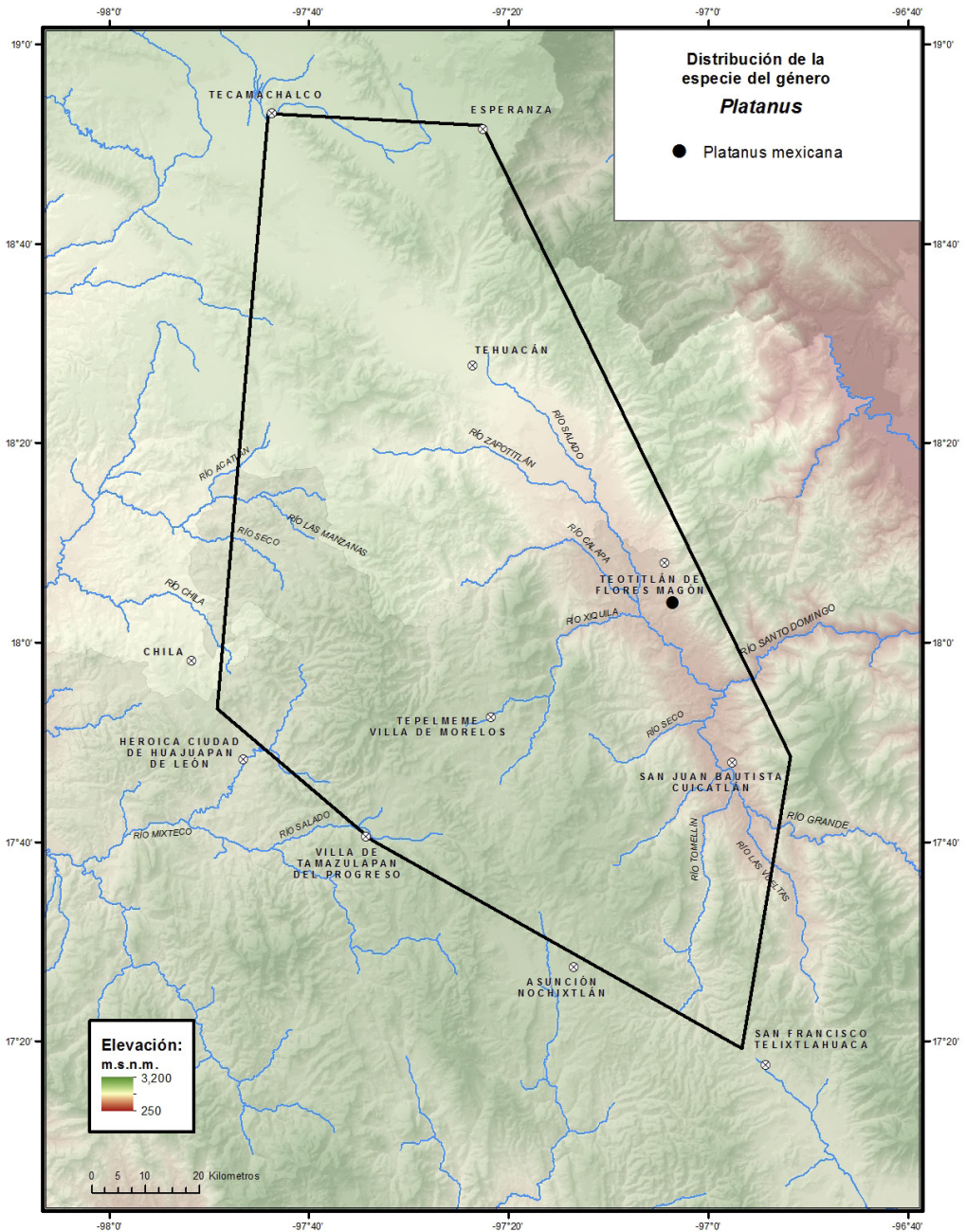


Fig. 1. *Platanus mexicana*. -a. Rama con hojas e inflorescencias. -b. Inflorescencia masculina. -c. Flor masculina. -d. Flor femenina. -e. Fruto. -f. Detalle de tricomas del fruto.



- Veracruz: Jalapa, *J.J. Linden 9*, s.f. (lectotipo: GENT 0000090031229! isolectotipos: BR 0000005290703! BR 0000005290581).
- Platanus chiapensis* Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 20: 212. 1919. TIPO: MÉXICO. Chiapas: Zincantán, *E.A. Goldman 993*, 16 may 1904 (holotipo: US 470790!).
- Platanus oaxacana* Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 20(6): 213. 1919. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: San Miguel Alborrados [Albarradas], *E.W. Nelson 540*, 2 jul 1894 (holotipo: US 888488!).
- Platanus mexicana* Moric. var. *interior* Nixon & J.M.Poole, *Lundellia* 6: 127. f. 7. 2003. TIPO: MÉXICO. Querétaro: El Trapiche, 17 km noroeste de Jalpan, *J. Rzedowski 28109*, 8 abr 1971 (holotipo: F 0067346! isotipos: DS, ENCB, MICH 1210132! NY 00356157! TEX 00371052!)

**Árboles** hasta 35.0 m alto. **Troncos** bien definidos, 0.8-1.5 m diámetro, ramas jóvenes densamente tomentosos con tricomas dendríticos, rojizos o glabrescentes. **Hojas** generalmente 3-lobuladas con lóbulos divergentes, acuminados, cuando jóvenes ovado-acuminadas y enteras, a veces con lóbulos más pequeños en la base, en ramas estériles la lámina es más ancha con dientes agudos y con más lóbulos pequeños, los dientes terminan en glándulas; estípulas prominentes 1.0-1.5 cm largo, 1.5-2.0 cm ancho, semejan un anillo que rodea al tallo, foliáceas, indumento similar al de la lámina; peciolo 2.0-8.0 cm largo, de base dilatada, densamente tomentosos con tricomas dendríticos, ocasionalmente tricomas simples, luego glabrescentes; láminas maduras 9.0-15.0 cm largo, 8.0-18.0 cm ancho, base redondeada o truncada, generalmente algo decurrente en el peciolo, margen dentado-glandular, glándula ca. 1.0 mm largo, oblonga a obtusa, haz tomentoso con tricomas dendríticos, pronto glabrescente, envés densa y persistentemente tomentoso con pelos dendríticos, blancos o rojizos, nervaduras laterales divergentes. **Inflorescencias** rara vez con cabezuelas masculinas y femeninas; las **masculinas** con 2-5 cabezuelas por inflorescencia, sésiles o casi sésiles, péndulas 9.0-15.0 cm largo, raquis tomentoso-estrigoso, globosas, 1.5-2.0 cm diámetro, flores masculinas numerosas; **perianto** con segmentos inconspicuos, menores 1.0 mm largo, **androceo** constituido por filamentos reducidos o ausentes, anteras muy desarrolladas, apretadamente compactas, 2.0-2.5 mm largo, alargadas, gradualmente ensanchadas hacia la parte superior, con un conectivo apical, peltado, papiloso; las **femeninas** con (2-)3-5 cabezuelas por inflorescencia, sésiles o corto pedunculadas, 12.0-17.0(-30.0) cm largo, flores femeninas numerosas; perianto ausente o poco evidente; **gineceo** con un ovario tomentoso en el ápice, estilos ca. 3.5-4.0 mm largo en anthesis, linear-recurvados, con estigma decurrente en un costado. **Infrutescencias** maduras 2.0-3.5 cm diámetro, se desintegran al liberar los aquenios, receptáculo persistente 0.7-1.0 cm diámetro, globoso, leñoso. **Aquenios** 5.0-6.0 mm largo, lineares a obcónicos, base con un mechón de tricomas simples, ascendentes, ápice tomentoso o glabrescente, estilo persistente.

**Discusión.** Las características de las inflorescencias y los aquenios son de importancia taxonómica para diferenciar a las especies (Nixon & Poole, 2003). Generalmente hay de 3 a 5 cabezuelas femeninas por inflorescencia, pero pue-

den observarse en el mismo individuo inflorescencias con cabezuelas sésiles y otras con pedúnculos cortos. Las cabezuelas de los ejemplares en la zona y áreas adyacentes son de menor tamaño que en otras poblaciones.

La descripción original de *Platanus mexicana* Moric. desafortunadamente se basó en una rama con 2 hojas y una inflorescencia larga, terminal con 2 cabezuelas. La forma 3-lobulada de la hoja es muy característica de *P. mexicana*, y casi nunca o nunca se encuentra en otras especies mexicanas (Nee, 1981). Con base en el trabajo de Standley (1922), gran parte fueron identificadas en el norte del país, depositados en las colecciones nacionales, fueron identificadas erróneamente como *P. mexicana*.

Especie que se ha registrado de un solo ejemplar en la zona, por lo que se tomaron medidas de materiales de zonas adyacentes.

**Distribución.** De México a Centroamérica. En México se conoce de los estados de Chiapas, Guanajuato, Hidalgo, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz.

**Ejemplar examinado.** OAXACA. Dto. Teotitlán: 2.5 km al noreste de San Juan Los Cués, alrededor de la presa, *Salinas et al. 4113* (MEXU).

**Hábitat.** Bosque de galería. En elevaciones ca. 1050 m.

**Fenología.** Floración y fructificación de enero a mayo.

## ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS

**Hamamelidaceae** 1, 2

Hamamelidales 2

**Nelumbonaceae** 2

**Platanaceae** 1, 2

Platanales 2

**Platanus** 2, 4

*P. acerifolium* 1

*P. chiapensis* 5

*P. lindeniana* 2

*P. mexicana* 2, 3, 4, 6

var. *interior* 5

*P. oaxacana* 5

*P. occidentalis* 2

var. *lindeniana* 2

var. *mexicana* 2

*P. orientalis* 2

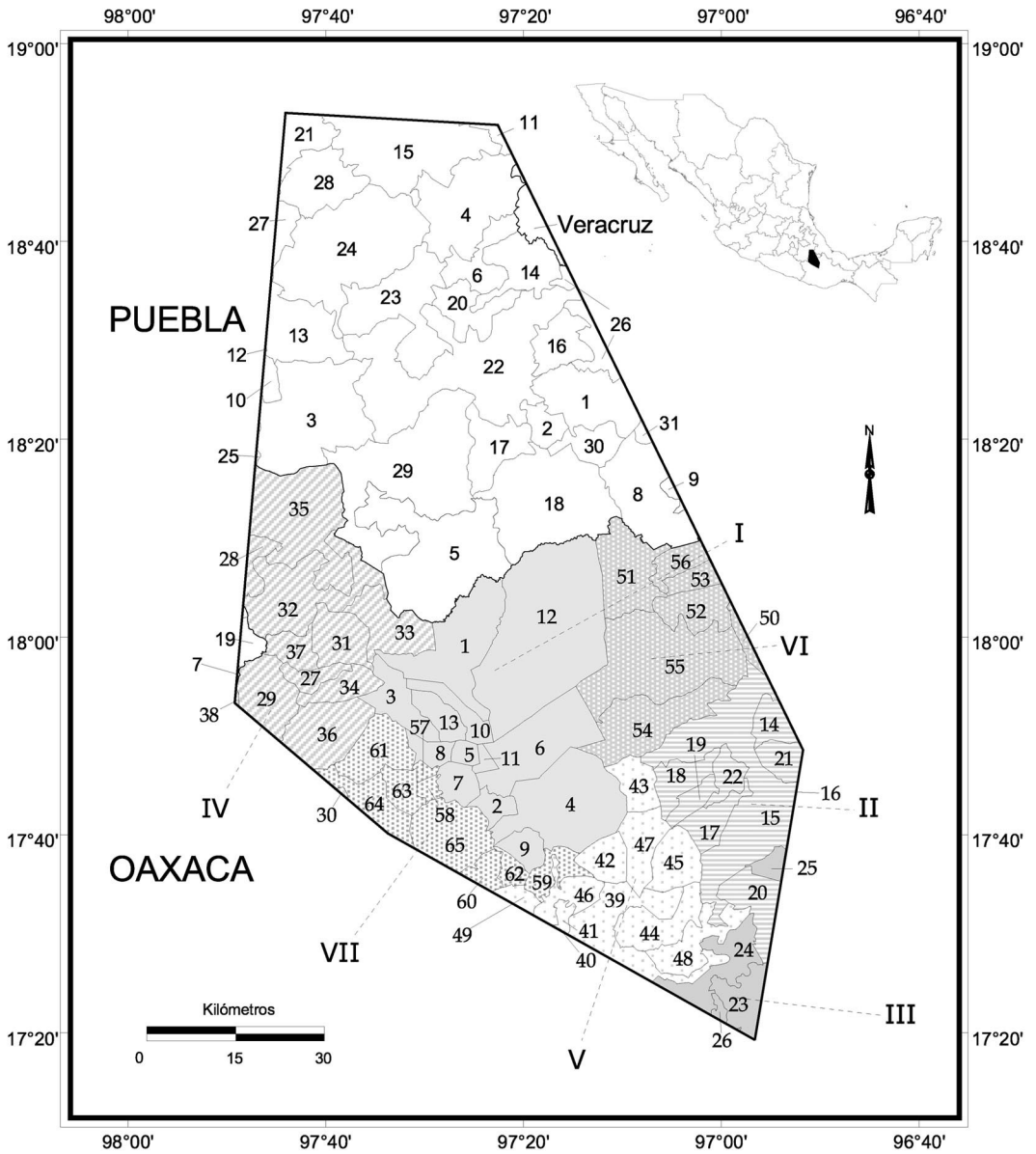
var. *lindeniana* 2

*P. racemosa* 1

**Proteaceae** 2

Proteales 2

**Sabiaceae** 2



**OAXACA**

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
I Coixtlahuaca	Concepción Buenavista	1
	San Cristóbal Suchixtlahuaca	2
	San Francisco Teopan	3
	San Juan Bautista Coixtlahuaca	4
	San Mateo Tlapiltepec	5
	San Miguel Tequixtepec	6
	San Miguel Tulancingo	7
	Santa Magdalena Jicotlán	8
	Santa María Nativitas	9
	Santiago Ihuitlán Plumas	10
	Santiago Tepetlapa	11
	Tepelmeme Villa de Morelos	12
	Tlacotepec Plumas	13
II Cuicatlán	Concepción Pápalo	14
	San Juan Bautista Cuicatlán	15
	San Juan Tepeuxila	16
	San Pedro Jaltepetongo	17
	San Pedro Jocotipac	18
	Santa María Texcatitlán	19
	Santiago Nacaltepec	20
	Santos Reyes Pápalo	21
Valerio Trujano	22	
III Etlá	San Francisco Telixtlahuaca	23
	San Jerónimo Sosola	24
	San Juan Bautista Atatlahuaca	25
	Santiago Tenango	26
IV Huajuapán	Asunción Cuyotepeji	27
	Cosoltepec	28
	Ciudad de Huajuapán de León	29
	San Andrés Dinicuiti	30
	San Juan Bautista Suchitepec	31
	San Pedro y San Pablo Tequixtepec	32
	Santa Catarina Zapoquila	33
	Santa María Camotlán	34
	Santiago Chazumba	35
	Santiago Huajolotitlán	36
	Santiago Miltepec	37
Zapotitlán Palmas	38	

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
V Nochixtlán	Asunción Nochixtlán	39
	San Andrés Sinaxtla	40
	San Juan Yucuita	41
	San Miguel Chicaua	42
	San Miguel Huautla	43
	San Pedro Coxcaltepec Cántaros	44
	Santa María Apazco	45
	Santa María Chachoapan	46
	Santiago Apoala	47
	Santiago Huaucilla	48
Santo Domingo Yanhuitlán	49	
VI Teotitlán	Mazatlán Villa de Flores	50
	San Antonio Nanahuatipan	51
	San Juan de Los Cues	52
	San Martín Toxpalan	53
	Santa María Ixcatlán	54
	Santa María Tecomavaca	55
	Teotitlán de Flores Magón	56
VII Teposcolula	La Trinidad Vista Hermosa	57
	San Antonio Acutla	58
	San Bartolo Soyaltepec	59
	San Juan Teposcolula	60
	San Pedro Nopala	61
	Santo Domingo Tonaltepec	62
	Teotongo	63
	Villa de Tamazulapan del Progreso	64
Villa Tejupan de la Unión	65	

**PUEBLA**

MUNICIPIO	No.	MUNICIPIO	No.
Ajalpan	1	San Gabriel Chilac	17
Altepexi	2	San José Miahuatlán	18
Atexcal	3	San Miguel Ixítlán	19
Cañada Morelos	4	Santiago Miahuatlán	20
Caltepec	5	Tecamachalco	21
Chapulco	6	Tehuacán	22
Chila	7	Tepanco de López	23
Coxcatlán	8	Tlacotepec de Benito Juárez	24
Coyomeapan	9	Totoltepec de Guerrero	25
Coyotepec	10	Vicente Guerrero	26
Esperanza	11	Xochitlán Todos Santos	27
Ixcaquixtla	12	Yehualtepec	28
Juan N. Méndez	13	Zapotitlán	29
Nicolás Bravo	14	Zinacatepec	30
Palmar de Bravo	15	Zoquitlán	31
San Antonio Cañada	16		



## FASCÍCULOS IMPRESOS \*

	No. Fasc.		No. Fasc.
<b>Acanthaceae</b> Thomas F. Daniel	23	<b>Capparaceae</b> Mark F. Newman	51
<b>Achatocarpaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	73	<b>Caprifoliaceae</b> Jose Ángel Villarreal-Quintanilla	58
<b>Agavaceae</b> Abisaí García-Mendoza	88	<b>Caricaceae</b> J.A. Lomeli-Sención	21
<b>Aizoaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	46	<b>Celastraceae</b> Curtis Clevinger y Jennifer Clevinger	76
<b>Amaranthaceae</b> Silvia Zumaya-Mendoza e Ivonne Sánchez del Pino	133	<b>Chlorophyta</b> Eberto Novelo	94
<b>Anacampserotaceae</b> Gilberto Ocampo-Acosta	84	<b>Cistaceae</b> Graciela Calderón de Rzedowski y Jerzy Rzedowski	6
<b>Anacardiaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos y Rosa María Fonseca	71	<b>Cleomaceae</b> Mark F. Newman	53
<b>Annonaceae</b> Lawrence M. Kelly	31	<b>Commelinaceae</b> David Richard Hunt y Silvia Arroyo-Leuenberger	137
<b>Apocynaceae</b> Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	38	<b>Convallariaceae</b> J. Gabriel Sánchez-Ken	19
<b>Apodanthaceae</b> Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	139	<b>Convolvulaceae</b> Eleazar Carranza	135
<b>Araliaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	4	<b>Cucurbitaceae</b> Rafael Lira e Isela Rodríguez Arévalo	22
<b>Arecaceae</b> Hermilo J. Quero	7	<b>Cyanoprokaryota</b> Eberto Novelo	90
<b>Aristolochiaceae</b> Lawrence M. Kelly	29	<b>Cytinaceae</b> Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	56
<b>Asclepiadaceae</b> Verónica Juárez-Jaimes y Lucio Lozada	37	<b>Dioscoreaceae</b> Oswaldo Téllez V.	9
<b>Asphodelaceae</b> J. Gabriel Sánchez-Ken	79	<b>Ebenaceae</b> Lawrence M. Kelly	34
<b>Asteraceae</b> Tribu <b>Liabeae</b> Rosario Redonda-Martínez	98	<b>Elaeocarpaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	16
<b>Asteraceae</b> Tribu <b>Plucheeae</b> Rosalinda Medina-Lemos y José Luis Villaseñor-Ríos	78	<b>Erythroxylaceae</b> Lawrence M. Kelly	33
<b>Asteraceae</b> Tribu <b>Senecioneae</b> Rosario Redonda-Martínez y José Luis Villaseñor-Ríos	89	<b>Euglenophyta</b> Eberto Novelo	117
<b>Asteraceae</b> Tribu <b>Tageteae</b> José Ángel Villarreal-Quintanilla, José Luis Villaseñor-Ríos y Rosalinda Medina-Lemos	62	<b>Euphorbiaceae</b> Tribu <b>Crotonoideae</b> Martha Martínez-Gordillo, Francisco Javier Fernández Casas, Jaime Jiménez-Ramírez, Luis David Gínez-Vázquez, Karla Vega-Flores	111
<b>Asteraceae</b> Tribu <b>Vernonieae</b> Rosario Redonda-Martínez y José Luis Villaseñor-Ríos	72	<b>Fabaceae</b> Tribu <b>Aeschynomeneae</b> Alma Rosa Olvera, Susana Gama-López y Alfonso Delgado-Salinas	107
<b>Bacillariophyta</b> Eberto Novelo	102	<b>Fabaceae</b> Tribu <b>Crotalarieae</b> Carmen Soto-Estrada	40
<b>Basellaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	35	<b>Fabaceae</b> Tribu <b>Desmodieae</b> Leticia Torres-Colín y Alfonso Delgado-Salinas	59
<b>Betulaceae</b> Salvador Acosta-Castellanos	54	<b>Fabaceae</b> Tribu <b>Galegeae</b> Rosaura Grether y Rosalinda Medina-Lemos	121
<b>Bignoniaceae</b> Esteban Martínez y Clara Hilda Ramos	104	<b>Fabaceae</b> Tribu <b>Psoraleae</b> Rosalinda Medina-Lemos	13
<b>Bombacaceae</b> Diana Heredia-López	113	<b>Fabaceae</b> Tribu <b>Sophoreae</b> Oswaldo Téllez V. y Mario Sousa S.	2
<b>Boraginaceae</b> Erika M. Lira-Charco y Helga Ochoterena	110	<b>Fagaceae</b> M. Lucía Vázquez-Villagrán	28
<b>Bromeliaceae</b> Ana Rosa López-Ferrari y Adolfo Espejo-Serna	122	<b>Flacourtiaceae</b> Julio Martínez-Ramírez	141
<b>Buddlejaceae</b> Gilberto Ocampo-Acosta	39	<b>Fouquieriaceae</b> Exequiel Ezcurra y Rosalinda Medina-Lemos	18
<b>Burseraceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	66	<b>Garryaceae</b> Lorena Villanueva-Almanza	116
<b>Buxaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	74	<b>Gentianaceae</b> José Ángel Villarreal-Quintanilla	60
<b>Cactaceae</b> Salvador Arias-Montes, Susana Gama López y Leonardo Ulises Guzmán-Cruz (1a. ed.)	14	<b>Gesneriaceae</b> Angélica Ramírez-Roa	64
<b>Cactaceae</b> Salvador Arias-Montes, Susana Gama-López, L. Ulises Guzmán-Cruz y Balbina Vázquez-Benítez (2a. ed.)	95	<b>Gymnospermae</b> Rosalinda Medina-Lemos y Patricia Dávila A.	12
<b>Calochortaceae</b> Abisaí García-Mendoza	26	<b>Hernandiaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	25
<b>Cannabaceae</b> María Magdalena Ayala	129	<b>Heterokontophyta</b> Eberto Novelo	118
		<b>Hippocrateaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	115

\* Por orden alfabético de familia

## FASCÍCULOS IMPRESOS \*

	No. Fasc.		No. Fasc.
<b>Hyacinthaceae</b> Luis Hernández	15	<b>Plumbaginaceae</b> Silvia Zumaya-Mendoza	85
<b>Hydrangeaceae</b> Emmanuel Pérez-Calix	106	<b>Poaceae subfamilias Arundinoideae,</b>	
<b>Hyppoxidaceae</b> J. Gabriel Sánchez-Ken	83	<b>Bambusoideae, Centothecoideae</b> Patricia	
<b>Juglandaceae</b> Mauricio Antonio Mora-		Dávila A. y J. Gabriel Sánchez-Ken	3
Jarvio	77	<b>Poaceae subfamilia Panicoideae</b>	
<b>Julianiaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	30	J. Gabriel Sánchez-Ken	81
<b>Krameriaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	49	<b>Poaceae subfamilia Pooideae</b> José Luis	
<b>Lauraceae</b> Francisco G. Lorea Hernández		Vigosa-Mercado	138
y Nelly Jiménez Pérez	82	<b>Polemoniaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	
<b>Lennoaceae</b> Leonardo O. Alvarado-		y Valentina Sandoval-Granillo	114
Cárdenas	50	<b>Polygonaceae</b> Eloy Solano y Ma.	
<b>Lentibulariaceae</b> Sergio Zamudio-Ruiz	45	Magdalena Ayala	63
<b>Linaceae</b> Jerzy Rzedowski y Graciela		<b>Primulaceae</b> Marcela Martínez-López y	
Calderón de Rzedowski	5	Lorena Villanueva-Almanza	101
<b>Loasaceae</b> Lorena Villanueva-Almanza	93	<b>Pteridophyta</b> Ramón Riba y Rafael Lira	10
<b>Loganiaceae</b> Leonardo O. Alvarado-		<b>Pteridophyta II</b> Ernesto Velázquez	
Cárdenas	52	Montes	67
<b>Loranthaceae</b> Emmanuel Martínez-Ambriz	140	<b>Pteridophyta III Pteridaceae</b> Ernesto	
<b>Lythraceae</b> Juan J. Lluhi	125	Velázquez Montes	80
<b>Malvaceae</b> Paul A. Fryxell	1	<b>Pteridophyta IV</b> Ernesto Velázquez-	
<b>Melanthiaceae</b> Dawn Frame, Adolfo Espejo		Montes	132
y Ana Rosa López-Ferrari	47	<b>Pteridophyta V</b> Ernesto Velázquez-	
<b>Melastomataceae</b> Carol A. Todzia	8	Montes	136
<b>Meliaceae</b> Ma. Teresa Germán-Ramírez	42	<b>Resedaceae</b> Rosario Redonda-Martínez	123
<b>Menispermaceae</b> Pablo Carrillo-Reyes	70	<b>Rhodophyta</b> Eberto Novelo	119
<b>Mimosaceae Tribu Acacieae</b> Lourdes Rico		<b>Rosaceae</b> Julio Martínez-Ramírez	120
Arce y Amparo Rodríguez	20	<b>Salicaceae</b> Ma. Magdalena Ayala y Eloy	
<b>Mimosaceae Tribu Ingeae</b> Gloria		Solano	87
Andrade M., Rosaura Grether, Héctor M.		<b>Sambucaceae</b> José Ángel Villarreal-	
Hernández, Rosalinda Medina-Lemos,		Quintanilla	61
Lourdes Rico Arce y Mario Sousa S.	109	<b>Sapindaceae</b> Jorge Calónico-Soto	86
<b>Mimosaceae Tribu Mimoseae</b> Rosaura		<b>Sapotaceae</b> Mark F. Newman	57
Grether, Angélica Martínez-Bernal,		<b>Saxifragaceae</b> Emmanuel Pérez-Calix	92
Melissa Luckow y Sergio Zárate	44	<b>Setchellanthaceae</b> Mark F. Newman	55
<b>Molluginaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	36	<b>Simaroubaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	
<b>Montiaceae</b> Gilberto Ocampo	112	y Fernando Chiang C.	32
<b>Moraceae</b> Nahú González-Castañeda y		<b>Smilacaceae</b> Oswaldo Téllez V.	11
Guillermo Ibarra-Manríquez	96	<b>Sterculiaceae</b> Karina Machuca-Machuca	128
<b>Myrtaceae</b> Ma. Magdalena Ayala	134	<b>Talinaceae</b> Gilberto Ocampo-Acosta	103
<b>Nolinaceae</b> Miguel Rivera-Lugo y Eloy		<b>Theaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	130
Solano	99	<b>Theophrastaceae</b> Oswaldo Téllez V. y	
<b>Orchidaceae</b> Gerardo Adolfo Salazar-		Patricia Dávila A.	17
Chávez, Rolando Jiménez-Machorro y		<b>Thymelaeaceae</b> Oswaldo Téllez V. y	
Luis Martín Sánchez-Saldaña	100	Patricia Dávila A.	24
<b>Orobanchaceae</b> Leonardo O. Alvarado-		<b>Tiliaceae</b> Clara Hilda Ramos	127
Cárdenas	65	<b>Turneraceae</b> Leonardo O. Alvarado-	
<b>Papaveraceae</b> Dafne A. Córdova-		Cárdenas	43
Maquela	131	<b>Ulmaceae</b> Ma. Magdalena Ayala	124
<b>Passifloraceae</b> Leonardo O. Alvarado-		<b>Urticaceae</b> Victor W. Steinmann	68
Cárdenas	48	<b>Verbenaceae</b> Dominica Willmann, Eva-	
<b>Phyllanthaceae</b> Martha Martínez-Gordillo		María Schmidt, Michael Heinrich y Horst	
y Angélica Cervantes-Maldonado	69	Rimpler	27
<b>Phyllonomaceae</b> Emmanuel Pérez-Calix	91	<b>Viburnaceae</b> José Ángel Villarreal-	
<b>Phytolaccaceae</b> Lorena Villanueva-		Quintanilla y Eduardo Estrada-Castillón	97
Almanza	105	<b>Viscaceae</b> Leonardo O. Alvarado-	
<b>Pinaceae</b> Rosa María Fonseca	126	Cárdenas	75
<b>Plocospermataceae</b> Leonardo O. Alvarado-		<b>Zygophyllaceae</b> Rosalinda Medina-	
Cárdenas	41	Lemos	108

\* Por orden alfabético de familia

# NUEVA SERIE, PUBLICACIÓN DIGITAL \*

## Libellorum digitalium series nova

<b>Alstroemeriaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	144
<b>Aquifoliaceae</b> por Karina Machuca-Machuca	143
<b>Asteraceae Tribu Gochnatieae</b> por Rosario Redonda-Martínez	155
<b>Berberidaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	158
<b>Cannaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	159
<b>Ceratophyllaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	149
<b>Ericaceae</b> por Ma. del Socorro González-Elizondo, Martha González-Elizondo, Rosalinda Medina-Lemos	145
<b>Geraniaceae</b> por César Chávez-Rendón, Rosalinda Medina-Lemos	157
<b>Hydrocharitaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	147
<b>Lamiaceae</b> M. Martínez-Gordillo, E. Martínez-Ambriz, M.R. García-Peña, E.A. Cantú-Morón e I. Fragoso-Martínez	156
<b>Lemnaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	146
<b>Nyctaginaceae</b> por Patricia Hernández-Ledesma	142
<b>Nymphaeaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	154
<b>Podostemaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	151
<b>Polygalaceae</b> por Ana María Soriano Martínez, Eloy Solano, G. Stefania Morales-Chávez	150
<b>Pontederiaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	152
<b>Potamogetonaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	153
<b>Typhaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	148

---

\* Por orden alfabético de familia

ISBN 978-607-30-2823-3



9 786073 028233