

---

# FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

---

TAMARICACEAE



# **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)



*Tamarix* L. Rev. Hort., sér. 4, Vol. 27, t 21 p. 401, 1852-1974. Autor: A. Riocreux. 1855.  
Técnica: Litografía. Reproducida de: [www.plantillustrations.org](http://www.plantillustrations.org). Ilustración 318777.



---

# FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

---

**TAMARICACEAE** Link  
**Issis Q. Moreno-López\***

\*Escuela de Sistemas Biológicos e Innovación Tecnológica  
Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca



INSTITUTO DE BIOLOGÍA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

2024

NUEVA SERIE PUBLICACIÓN DIGITAL  
Libellorum digitalium series nova

## FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Primera edición: 2024

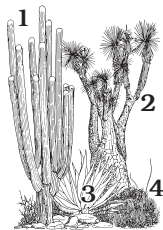
D.R. © Universidad Nacional Autónoma de México  
Instituto de Biología. Departamento de Botánica  
Ciudad de México, México

Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán  
ISBN 978-607-30-9699-7 TAMARICACEAE  
DOI 10.22201/...

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

Dirección de la autora:

Av. Universidad S/N. Ex-Hacienda 5D Señores, Ciudad Universitaria  
UABJO, 68120 Oaxaca de Juárez, Oaxaca. 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

## TAMARICACEAE Link

### Issis Q. Moreno-López

**Bibliografía.** APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. *J. Linn. Soc., Bot.* 181: 1-20. Cheng, Z.M., H.X. Pan & L.K. Yin 2000. Study on the phytochemistry taxonomy of *Tamarix* L. and *Myricaria* Desv. *Acta Bot. Boreal.-Occid. Sin.* 20: 275-282. Crins, W.J. 1989. The Tamaricaceae of the southeastern United States. *J. Arnold Arbor.* 70: 403-425. Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. New York: Columbia University Press 1021 p. Gaskin, J.F., F. Ghahremani-nejad, D. Zhang & J.P. Londo. 2004. A systematic overview of Frankeniaceae and Tamaricaceae from nuclear rDNA and plastid sequence data. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 91: 401-409. Gupta, A.K. & Y.S. Murty. 1987. Floral anatomy in Tamaricaceae. *J. Indian Bot. Soc.* 66: 275-282. Niedenzu, F. 1925. Tamaricaceae. *In*: H.G.A. Engler (ed.). *Die natürlichen Pflanzenfamilien*, 2a. ed. Leipzig and Berlin. 21: 282-289. Qaiser, M. 1987. Studies in the seed morphology of the family Tamaricaceae from Pakistan. *J. Linn. Soc., Bot.* 94: 469-484. Zhang, Y.M., Pan B.R., and Yin L.K. 1998. Seed morphology of Tamaricaceae in China arid areas and its systematic evolution. *J. Pl. Resources Environm.* 7(2): 22-27. Zhang, D.Y., Z.D. Chen, H.Y. Sun, L.K. Yin & B.El. Pan 2000. Systematic studies on some questions of Tamaricaceae based on ITS sequence. *Acta Bot. Boreal.-Occident. Sin.* 20: 421-431. Fl. de China. [http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\\_id=2&taxon\\_id=200014297](http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=200014297) Consulta mayo 2023. Fl. Ibérica. [http://www.floraiberica.es/PHP/familias\\_lista\\_.php?familia=Tamaricaceae](http://www.floraiberica.es/PHP/familias_lista_.php?familia=Tamaricaceae). Consulta junio 2023. Stevens, P.F. 2001. Angiosperm Phylogeny Website. Version 14, July 2017 <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>. Tropicos. org. Missouri Botanical Garden. <https://www.tropicos.org/> Consulta mayo 2023.

**Árboles** o **arbustos**, xeromórficos, generalmente halófitos. **Hojas** exstipuladas, láminas sésiles, diminutas, semejan escamas, la mayoría presenta glándulas secretoras de sal. **Inflorescencias** terminales, racemosas o paniculadas, rara vez flores solitarias. **Flores** bisexuales, 4-5-meras; **cáliz** con sépalos basalmente connatos, persistentes; **corola** con pétalos deciduos, libres, basalmente connatos o fasciculados, generalmente sin apéndices, con frecuencia adnatos a un disco nectarífero carnoso; **androceo** con estambres numerosos, libres generalmente, insertos en el disco, rara vez forman fascículos o están unidos en la base o hasta la mitad de su longitud formando un tubo, anteras extrorsas o introrsas, bitecas, con dehiscencia longitudinal; **gineceo** con ovario súpero, (2-)3-4(-5)-carpelar, 1-locular o plurilocular, óvulos 2-numerosos por lóculo, anátropos, placentation parietal, basal, o parietal-basal, estilos (2-)3-4(-5) o ausentes y entonces estigmas sésiles, capitados. **Frutos** capsulares, con dehiscencia loculicida abaxial; **semillas** con un coma apical, embrión recto, endospermo presente o ausente, ocasionalmente un perispermo delgado.

**Discusión.** Tradicionalmente Tamaricaceae se ubicaba en el orden Violales (Cronquist, 1981), recientemente los análisis de secuencias moleculares APG

(2016) se ubica como parte del orden Caryophyllales junto con otras 18 familias, quedando Frankeniaceae como el grupo hermano, ambas familias comparten varios caracteres, como la química y la estructura de las glándulas de sal.

El género *Tamarix* ha sido considerado como invasivo, al tener raíces profundas puede tener un alto porcentaje de supervivencia inclusive cuando en los hábitats en que vive estén secos (Stevens, 2001).

**Diversidad.** Familia con 3 géneros, cerca de 90 especies en el mundo (Gaskin, 2004) o 4 géneros y 110 spp. (Qaiser, 1982; Zhang, 2005), 1 género y 5 especies introducidas en México, 1 género 1 especie en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

**Distribución.** El centro de diversidad se encuentra en la región de Asia Menor, oeste de China y este del Mediterráneo.

**Usos.** Las especies del género *Tamarix* tienen valor comercial para las zonas agrícolas con alta concentración de sal, para retención de suelo y evitar la erosión.

*Tamarix* L., Sp. Pl. 1: 270. 1753.

*Trichaurus* Arn., Prodr. Fl. Ind. Orient. 40. 1834.

**Bibliografía.** Cheng, L.K. 2007. Fl. de China. Tamaricaceae. 13: 59-65. Natale, E.S., J. Gaskin, J.F. & B.A. Schaal. 2002: Hybrid *Tamarix* widespread in US invasion and undetected in native Asian range. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 99: 11256-11259. Gaskin, J.F. & B.A. Schaal. 2003: Molecular phylogenetic investigation of US invasive *Tamarix*. *Syst. Bot.* 28: 86-95. Gasking, J.F., M. Ceballos & H.E. Reinoso. 2008. Especies del género *Tamarix* (Tamaricaceae) invadiendo ambientes naturales y seminaturales en Argentina. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 43: 137-145. Qaiser, M. 1981. The genus *Tamarix* Linn. (Tamaricaceae) in Pakistan. *Pakistan J. Bot.* 13: 107-158. Villar, J.L., A. Juan, M.A. Alonso & M.B. Crespo. 2014. Type specimens of *Tamarix* (Tamaricaceae) described by Josef Franz Freyn in 1903. *Phytotaxa* 173: 289-292. Villar J.L., M.A. Alonso, A. Juan, J.F. Gaskin & M.B. Crespo. 2019: Out of the Middle East: New phylogenetic insights in the genus *Tamarix* (Tamaricaceae). *J. Syst. Evol.* 57: 488-507.

**Arbustos o árboles**, ramas jóvenes generalmente glabras. **Hojas** alternas, sésiles, escamosas, amplexicaules, glabras, rara vez pilosas, la mayoría con glándulas secretoras de sal. **Inflorescencias** en racimos o panículas. **Flores** bisexuales, ocasionalmente unisexuales, 4-5(-6) meras, generalmente pediceladas; bráctea 1; **cáliz** con sépalos herbáceos o carnosos, lóbulos enteros o ligeramente denticulados; **corola** con tantos pétalos como los lóbulos del cáliz, deciduos o persistentes después de la antesis; disco nectarífero de formas variadas, generalmente 4-5 lobulado, lóbulos enteros o con ápice retuso o incluso marcadamente dividido; **androceo** con 4-5 estambres, opuestos a los lóbulos del cáliz o en series externas numerosas, filamentos con frecuencia libres, insertos entre los lóbulos del disco o en los vértices de los lóbulos, anteras 2-tecas, cordatas, versátiles, dehiscentes longitudinalmente; **gineceo**



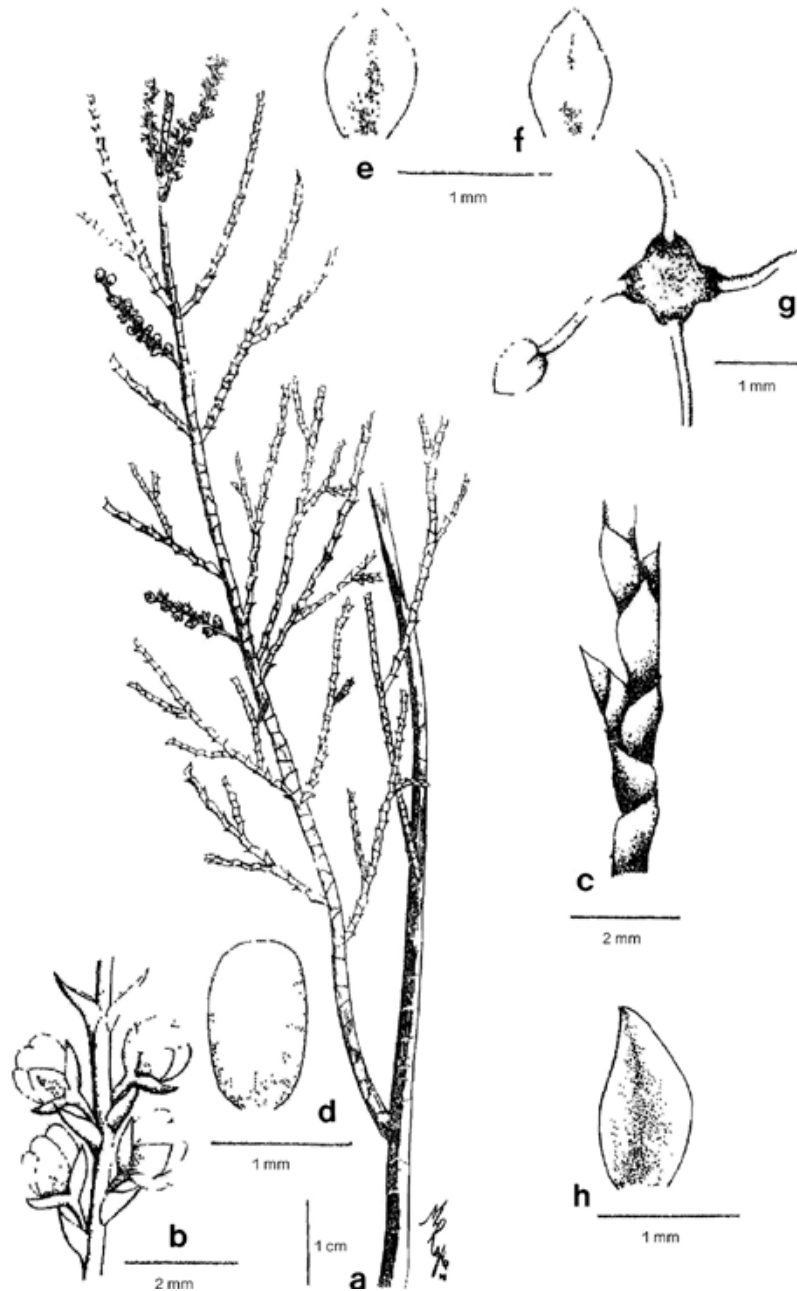


Fig. 1. *Tamarix androssowii*. -a. Rama con hojas e inflorescencias. -b. Detalle de inflorescencia. -c. Sección de una rama con detalle de las hojas. -d- Pétalo. -e. y -f. Sépalos. -g. Disco en vista superior. -h. Bráctea. Ilustración reproducida de: Qaiser, 1981.

3-4 carpelar, ovario generalmente cónico, 4 estilos, estigmas cortos, capitados. **Cápsulas** cónicas, 3-septadas abaxialmente; **semillas** numerosas, diminutas, con aristas apicales vilosas.

**Discusión.** El género incluye especies con antecedentes invasivos muy agresivos en Estados Unidos, México y Australia. La invasión de este grupo en ambientes naturales altera la composición de especies así como los procesos de ecosistemas (Natale *et al.* 2008).

**Diversidad.** Género con alrededor de 55 especies en el mundo (Stevens 2001), 1 registrada en el Valle de Tehuacán- Cuicatlán.

**Distribución.** Género distribuido en África, Asia y Europa e introducido en México.

**Usos.** Los “tamariscos” han sido utilizados como plantas ornamentales y varias especies del género *Tamarix* han reportado el uso de las ramas y corteza en la medicina tradicional como astringente.

*Tamarix androssowii* Litv., Sched, Herb, Fl. Ross. 5: 41. 1905. TIPO. FEDERACIÓN RUSA. Turkestán: Buchara, in locis arenoso-salis, *N.V. Androssow 1317*, 1 mar 1903 (holotipo: LE, isotipos: G 00359254! PRC456630! PRC 456631! S11-36813! S11-36814!).

**Arbustos** o **árboles.** **Hojas** amplexicaules, escasamente auriculadas, ovadas, base obtusa, ápice apiculado. **Inflorescencias** en racimos, brácteas escasas, oblongo-ovadas, ápice obtuso, ligeramente curvado. **Flores** 4-meras, menores de 3.0 mm diámetro; cáliz con sépalos ovados, ápice agudo, margen membranoso, denticulado, carinados, extendiéndose después de la antesis; **corola** con pétalos blancos, obovados, disco 4 lobulado, grueso, rojo púrpura; **androceo** con 4 estambres, filamentos iguales o ligeramente más largos que los pétalos, base dilatada, insertos en el ápice de los lóbulos del disco, anteras con ápice apiculado, rojo púrpura; **gineceo** con ovario estrechamente cónico, estilos 3, rara vez 4, claviformes. **Frutos** no vistos.

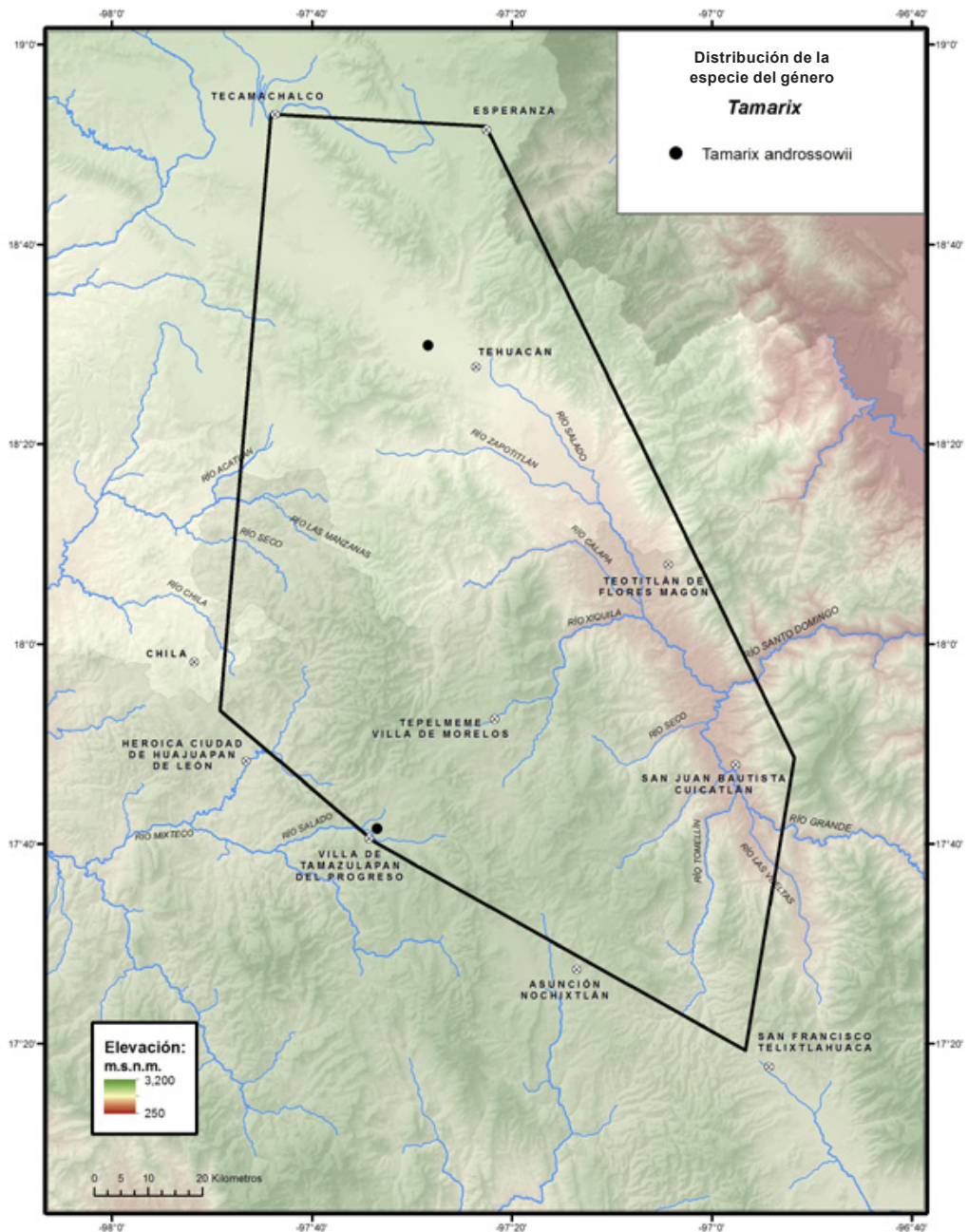
**Discusión.** Especie recientemente introducida en la zona de estudio, se conocen de una colecta con flores.

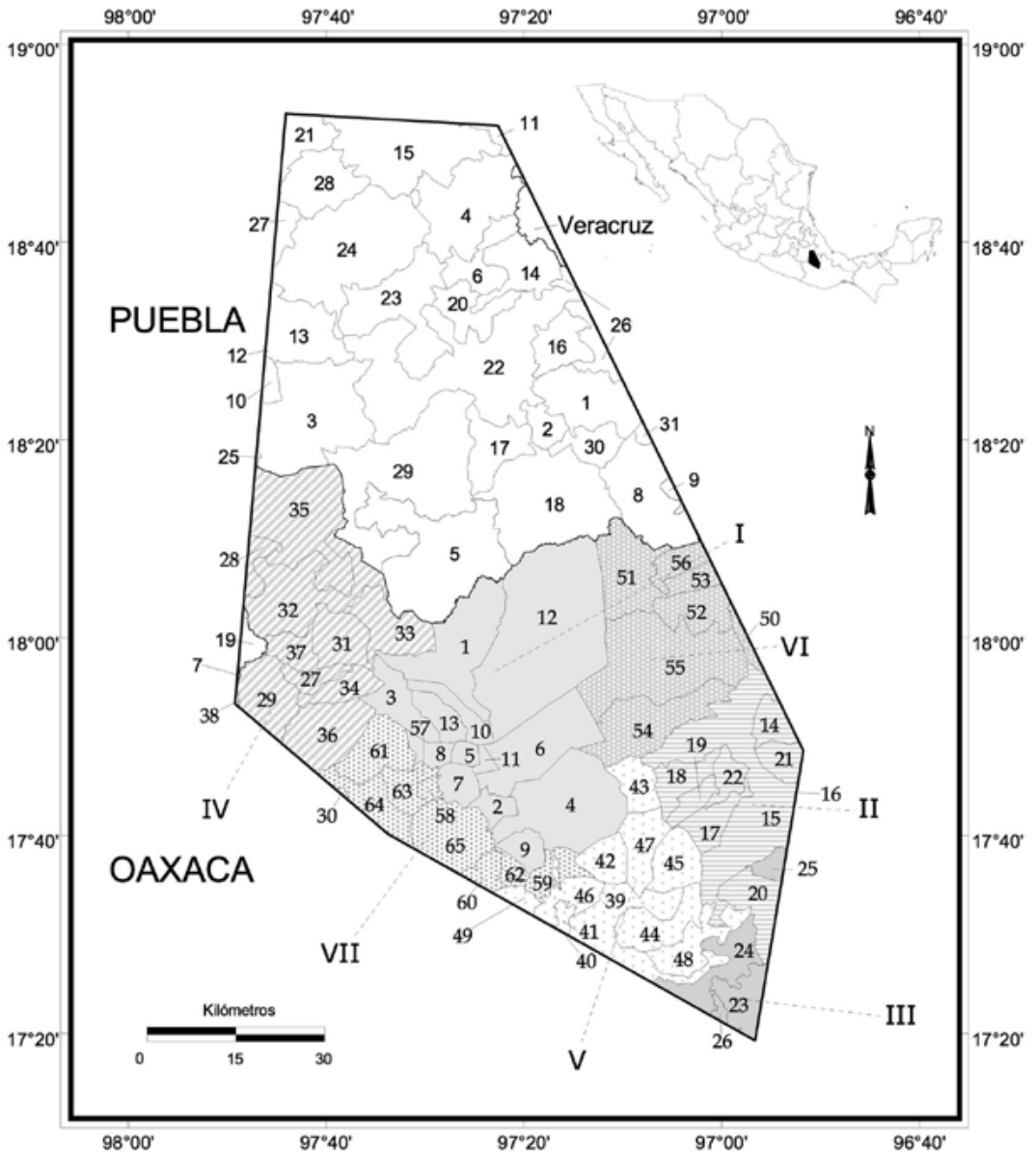
**Distribución.** Especie originaria del Viejo Mundo.

**Ejemplares examinados.** OAXACA. Dto. Teposcolula: Poza Grande, San Andrés Lagunas, *Izazola et al. 299* (MEXU). PUEBLA. Mpio. Tehuacán: 1.35 km noroeste de Francisco I. Madero, *Medina-Lemos et al. 4755* (MEXU).

**Hábitat.** Vegetación acuática, secundaria. En elevaciones ca. 2000.

**Fenología.** Floración en octubre.





**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 Tribu Liabeae</b> Rosario Redonda-Martínez	98	<b>Elaeocarpaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	16
<b>Asteraceae Tribu Plucheae</b> Rosalinda Medina-Lemos y José Luis Villaseñor-Ríos	78	<b>Erythroxylaceae</b> Lawrence M. Kelly	33
<b>Asteraceae Tribu Senecioneae</b> Rosario Redonda-Martínez y José Luis Villaseñor-Ríos	89	<b>Euglenophyta</b> Eberto Novelo	117
<b>Asteraceae Tribu Tageteae</b> José Ángel Villarreal-Quintanilla, José Luis Villaseñor-Ríos y Rosalinda Medina-Lemos	62	<b>Euphorbiaceae Tribu Crotonoideae</b> Martha Martínez-Gordillo, Francisco Javier Fernández Casas, Jaime Jiménez-Ramírez, Luis David Gínez-Vázquez, Karla Vega-Flores	111
<b>Asteraceae Tribu Vernoniaeae</b> Rosario Redonda-Martínez y José Luis Villaseñor-Ríos	72	<b>Fabaceae Tribu Aeschynomeneae</b> Alma Rosa Olvera, Susana Gama-López y Alfonso Delgado-Salinas	107
<b>Bacillariophyta</b> Eberto Novelo	102	<b>Fabaceae Tribu Crotalarieae</b> Carmen Soto-Estrada	40
<b>Basellaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	35	<b>Fabaceae Tribu Desmodieae</b> Leticia Torres-Colín y Alfonso Delgado-Salinas	59
<b>Betulaceae</b> Salvador Acosta-Castellanos	54	<b>Fabaceae Tribu Galegeae</b> Rosaura Grether y Rosalinda Medina-Lemos	121
<b>Bignoniaceae</b> Esteban Martínez y Clara Hilda Ramos	104	<b>Fabaceae Tribu Psoraleaeae</b> Rosalinda Medina-Lemos	13
<b>Bombacaceae</b> Diana Heredia-López	113	<b>Fabaceae Tribu 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>Hypoxidaceae</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>Iridaceae</b> por Adolfo Espejo-Serna y Ana Rosa López-Ferrari	184
<b>Amaranthaceae</b> Subfamilia <b>Chenopodioideae</b> por Karina Machuca-Machuca	185	<b>Isoëtaceae</b> por Ernesto Velázquez-Montes	186
<b>Amaryllidaceae</b> por Abisai Josué García-Mendoza	172	<b>Lamiaceae</b> M. Martínez-Gordillo, E. Martínez-Ambriz, M.R. García-Peña, E.A. Cantú-Morón e I. Fragoso-Martínez	156
<b>Anthericaceae</b> por Abisai Josué García-Mendoza	194	<b>Lemnaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	146
<b>Apiaceae</b> por Ana Rosa López-Ferrari	161	<b>Martyniaceae</b> por Itzell G. Heredia-Aguilar y Rosa Isabel Fuentes-Chávez	173
<b>Aquifoliaceae</b> por Karina Machuca-Machuca	143	<b>Namaceae</b> por Karina Machuca-Machuca	178
<b>Asteraceae Tribu Gochnatieae</b> por Rosario Redonda-Martínez	155	<b>Nyctaginaceae</b> por Patricia Hernández-Ledesma	142
<b>Berberidaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	158	<b>Nymphaeaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	154
<b>Bixaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	163	<b>Onagraceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	187
<b>Brassicaceae</b> por Rubi Bustamante-García	175	<b>Opiliaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	168
<b>Campanulaceae</b> por Norma Patricia Reyes-Martínez y Rosalinda Medina-Lemos	177	<b>Phrymaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	180
<b>Cannaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	159	<b>Picramniaceae</b> por Issis Q. Moreno-López	193
<b>Caryophyllaceae</b> por Karina Machuca-Machuca	192	<b>Plantaginaceae Tribu Plantagineae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	165
<b>Casuarinaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	171	<b>Platanaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	160
<b>Ceratophyllaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	149	<b>Podostemaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	151
<b>Cornaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	174	<b>Polygalaceae</b> por Ana María Soriano Martínez, Eloy Solano y G. Stefania Morales-Chávez	150
<b>Cyperaceae</b> por Elia Matías-Hernández	191	<b>Pontederiaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	152
<b>Ericaceae</b> por Ma. del Socorro González-Elizondo, Martha González-Elizondo y Rosalinda Medina-Lemos	145	<b>Potamogetonaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	153
<b>Euphorbiaceae</b> Subfamilia <b>Acalyphoideae</b> por Martha Martínez-Gordillo, Itzi Fragoso-Martínez y Emmanuel Martínez-Ambriz	190	<b>Pteridophyta VI</b> por Ernesto Velázquez-Montes	162
<b>Fabaceae</b> Subfamilia <b>Caesalpinioideae</b> por Rafael Torres-Colín y Gabriel Flores-Franco	181	<b>Ranunculaceae</b> por Issis Q. Moreno-López	164
<b>Fabaceae</b> Subfamilia <b>Cercidoideae</b> por Rafael Torres-Colín	182	<b>Schoepfiaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	167
<b>Fabaceae</b> Subfamilia <b>Detarioideae</b> por Rafael Torres-Colín	183	<b>Tropaeolaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	188
<b>Fabaceae Tribu Phaseoleae</b> por Leticia Torres-Colín, Ramiro Cruz-Durán, Gabriel Flores-Franco, D. Laura Hernández Priego, Alfonso Delgado-Salinas y Rosalinda Medina-Lemos	179	<b>Typhaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	148
<b>Fabaceae Tribu Trifolieae</b> por Ramiro Cruz Durán	189	<b>Valerianaceae</b> por Paula Rubio-Gasga	166
<b>Geraniaceae</b> por César Chávez-Rendón y Rosalinda Medina-Lemos	157	<b>Violaceae</b> por Rosa Isabel Fuentes-Chávez y Rubén Hernández-Morales	176
<b>Hydrocharitaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	147	<b>Vitaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	170
		<b>Ximeniaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	169

\* Por orden alfabético de familia

ISBN 978-607-30-9699-7



9 786073 096997