

---

# FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

---

PICRAMNIACEAE



# **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)

# Picramnia.



*Picramnia antidesma* Sw. Autor: O.P. Swartz. 1797. Obra: Swartz, O.P. 1797-1806. Fl. Indiae Occidentalis Vol. 3: t. 4, fig. 2. Proporcionada por: Missouri Botanical Garden, St. Louis, U.S.A. Reproducida de: [www.plantillustrations.org](http://www.plantillustrations.org). Ilustración 294761.



---

# FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

---

**PICRAMNIACEAE** Fernando & Queen  
**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 978-607-30-9642-3 PICRAMNIACEAE

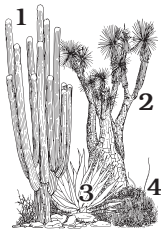
DOI 10.22201/...

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

## PICRAMNIACEAE Fernando & Queen 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. Cronquist, A. 1944. Studies in the Simaroubaceae, IV. Resume of the America genera. *Brittonia* 5: 128-147. Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. New York: Columbia University Press 1021 p. Durán, C. & S. Avendaño. 2013. Picramniaceae. In: G. Castillo-Campos (ed.). *Fl. de Veracruz*. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Veracruz. México 159: 1-30. Fernando, E.S. & C.J. Quinn. 1995. Picramniaceae, a new family, and a recircumscription of Simaroubaceae. *Taxon* 44: 177-181. Kubitzki K. 2007. Picramniaceae. In: K. Kubitzki (ed.). *The Families and Genera of Vascular Plants. Flowering Plants. Eudicots: Berberidopsidales, Buxales, Crososomatales, Fabales p.p., Geraniales, Gunnerales, Myrtales p.p., Proteales, Saxifragales, Vitales, Zygophyllales, Clusiaceae Alliance, Passifloraceae Alliance, Dilleniaceae, Huaceae, Picramniaceae, Sabiaceae*. Berlin: Springer-Verlag 9: 1-509. Martín-Rodríguez, S. 2014. Picramniaceae. In: *Manual de Plantas de Costa Rica*. Vol. VII. B.E. Hammel, M.H. Grayum, C. Herrera & N. Zamora (eds.). *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 129: 1-5. Rzedowski, J. & G. Calderón de Rzedowski. 2002. Picramniaceae. In: J. Rzedowski & G. Calderón de Rzedowski (eds.). *Fl. del Bajío y de Regiones Adyacentes*. Instituto de Ecología, A.C. Pátzcuaro, Michoacán. México. 109: 1-11. Stevens, P.F. 2001. Angiosperm Phylogeny Website. Version 14, July 2017 <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>. Consulta febrero 2023. Takhtajan, A. 1997. *Diversity and classification of flowering plants*. New York: Columbia University Press 620 p. Thomas, W.W. 2011. *Nothotalisia*, a new genus of Picramniaceae from tropical America. *Brittonia* 63(1): 51-61. Thomas, W.W. 2013. Picramniaceae. In: *Fl. of North America of north of Mexico* Editorial Committee. Magnoliophyta: Picramniaceae to Rosaceae. New York: Oxford University Press 9: (1-24): 1-713. Thomas, W.W., N. Hensold, R. Foster & R.H. Ree. 2021. *Aenigmanu*, a new genus of Picramniaceae from Western Amazonia. *Taxon* 70(61): 1239. Tropicos. org. Missouri Botanical Garden. <https://www.tropicos.org/> Consulta mayo 2023.

**Árboles** o **arbustos**, dioicos. **Hojas** alternas, pinnaticompuestas, generalmente imparipinadas, exestipuladas (excepto *Aenigmanu*), pecioladas, foliolos alternos o ligeramente opuestos, peciolulados, superficie abaxial con nectarios extraflorales. **Inflorescencias** axilares o terminales, racemosas o paniculadas, laxas, a veces caulinares. **Flores** actinomorfas, unisexuales, 3-5(-6) meras; **cáliz** imbricado o valvado, con sépalos adnatos en la base; **corola** con pétalos imbricados, libres, ausentes en las flores masculinas o reducidos en las flores femeninas; **androceo** con estambres en igual número que los sépalos, alternando con ellos, en las flores femeninas reducidos a estaminodios o ausentes; disco nectarífero; **gineceo** 2-3 carpelar, 1-3-locular, ovario súpero, rudimentario o en flores masculinas ausente, 2 óvulos por lóculo, estilos generalmente cortos o estigmas sésiles, ramas del estilo recurvadas, puntiagudas.

**Frutos** en bayas o cápsulas comprimidas samaroides, endocarpio lignificado, generalmente con cáliz y estigmas persistentes; **semillas** planoconvexas a estrechamente elipsoides, testa membranácea, endospermo ausente.

**Discusión.** Los integrantes de esta familia anteriormente se encontraban incluidos dentro de la familia Simaroubaceae (Cronquist, 1981; Takhtajan, 1997; Kubitzki, 2007), siendo *Picramnia* el género con mayor número de especies (Stevens, 2001).

Estudios de anatomía comparada del pericarpio, la morfología del polen y análisis molecular de la secuencia del marcador *rbcl* permitieron definir la variación, promoviendo una nueva categoría taxonómica, y el género actualmente se reconoce como una familia independiente Picramniaceae (Fernando & Quinn, 1995; Thomas 2021), integrada por los géneros: *Aenigmanu* W.W.Thomas (2 spp.), *Alvaradoa* Sw. (5 spp.), *Nothotalisia* W.W.Thomas (4 spp.) y *Picramnia* Liebm. (45 spp.) (Stevens, 2001).

Los caracteres diagnósticos de Picramniaceae que justifican la separación de las Simarubaceae son: el gineceo totalmente sincárpico, la presencia de 2 óvulos por lóculo, nectarios extraflorales, estambres opuestos a los pétalos y producción de antraquinonas.

En APG 2016 se ubica como la única familia del orden Picramniales, orden segregado e independiente de Sapindales.

**Diversidad.** Familia con 4 géneros y 55 especies en América (Stevens, 2001), 2 géneros y 5 especies en México (Duran & Avendaño, 2013), 1 género y 2 especies en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

**Distribución.** Familia americana, restringida al neotrópico (Stevens, 2001).

*Picramnia* Sw., Prodr. 2, 27. 1788.

*Gumillea* Ruiz & Pav., Syst. Veg. Fl. Peruv. Chil. 74. 1798.

**Bibliografía.** Beltrán Torres, A.A. 2003. Asociación de los metabolitos secundarios de los extractos de tres especies del género *Picramnia* y su actividad antimicrobiana. Xalapa, Veracruz. 1-98. Hernández Medel, M R., L.M. Méndez Ventura & N.E. Reyes Vivanco 2007. Nuevo diglicósido antraquinónico de *Picramnia xalapensis*. Revista Cubana de Química, 19(1): 68-70. Hernández Medel, M.R., J.A. Solís-Fuentes & L.M. Méndez-Ventura. 2016. Antraquinonas de *Picramnia polyantha*. Rev. Cubana de Quim. 3: 805-817. Hernández Medel, M.R. & L.M. Méndez-Ventura. 2022. *Picramnia*, genus with therapeutic potential. *Braz. J. Animal and Environmental Research*. 2(1): 1634-1641. Hernández Medel, M.R. & L.M. Méndez Ventura. 2023. Una breve revisión del género *Picramnia*. *Braz. J. Animal and Environmental Research*. 6(3): 2819-2838. Thomas, W.W. 1988. A conspectus of Mexican and Central American *Picramnia* (Simaroubaceae). *Brittonia* 40(1): 89-105.

**Árboles** o **arbustos**. **Hojas** alternas, imparipinnadas, foliolos ligeramente opuestos o alternos, láminas generalmente lustrosas, ápice agudo a acuminado, margen entero. **Inflorescencias** terminales, en racimos espiciformes o panículas laxas. **Flores** 3-5-meras, verdosas, amarillentas, blanquecinas, rosadas, pardas o rojizas; **cáliz** con lóbulos imbricados, persistentes o deci-



duos en el fruto; **corola** con pétalos de igual longitud que los lóbulos del cáliz o más largos, rara vez ausentes; **androceo** con 3-5 estambres, opuestos a los pétalos e insertos en la base del disco nectarífero, filamentos glabros, anteras basifijas; disco nectarífero lobado; **gineceo** con ovario sincárpico, placentación axilar, 2 óvulos péndulos, estilo corto o ausente, estigmas 2-3 lobulados. **Bayas** rojas cuando maduras; **semilla** 1 por lóculo, endospermo ausente.

**Discusión.** El género *Picramnia* fue descrito por Swartz en 1788 (Thomas, 1988).

Una de las características fitoquímicas más sobresalientes del género es la presencia de antraquinonas y otros metabolitos secundarios que han sido la motivación de diversas investigaciones con enfoques y propósitos diferentes (Beltrán Torres, 2003).

**Diversidad.** Género con 45 especies en América, 14 en México (Thomas, 1988), 2 en el Valle de Tehuacán Cuicatlán.

**Distribución.** Del sureste de Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas (Fernando & Quinn, 1995).

**Usos.** El género *Picramnia* comprende varias especies que han sido utilizadas en medicina tradicional por las propiedades curativas que ayudan a contrarrestar el efecto de algunas afecciones gástricas e intestinales, así como en el tratamiento de la malaria y la sífilis (Hernández *et al.* 2007, 2023).

#### CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Cáliz 3-4-mero; inflorescencias racimos espiciformes, péndulas; pétalos amarillentos a pardos; hojas con hasta 15 folíolos. *P. antidesma*
1. Cáliz 5-mero; inflorescencias paniculadas, laxas, erectas o aqruceadas; pétalos rojizos; hojas con 5-11 folíolos. *P. polyantha*

*Picramnia antidesma* Sw., Prodr. 2. 27. 1788. TIPO: JAMAICA. Sin datos de localidad, *O.P. Swartz s.n.*, 1760-1818 (holotipo: S S11-32075! isotipo: S11-32071!).

**Árboles** o **arbustos** perennifolios, 2.0-4.0 m alto; ramas jóvenes con frecuencia finamente puberulentas. **Hojas** cartáceas a ligeramente coriáceas; pecíolos 2.0-4.0 cm largo, puberulentos a glabrescentes; láminas oblanceoladas u obovadas en contorno general, 10.0-12.0 cm largo; raquis finamente puberulento; folíolos hasta 15 (en el Valle), alternos, peciululados, ovado a elípticos, base cuneada, ápice acuminado o atenuado, el terminal de mayor longitud, los laterales con base escasamente oblicua, haz lustroso, glabro, nervadura central puberulenta, envés puberulento a glabrescentes. **Inflorescencias** racemiformes, los racimos 8.0-20.0 cm largo, péndulos; brácteas diminutas, linear-trianguulares, puberulentas. **Flores** 3-4-meras, amarillentas a pardas, las **masculinas** corto pediceladas, en glomérulos densos espaciados a lo largo del racimo; **cáliz** con sépalos 0.9-1.5 mm largo, ovados a obovados, ápice redondeado, superficie externa vilosa; **corola** con pétalos elípticos a angostamente obovados, ápice redondeado a agudo, glabros; **androceo** con 3-4 estambres, alternando con los nectarios, filamentos ca. 2.0 mm largo, anteras ditecas, ovario vestigial aplanado o formado por algunos tricomas; las

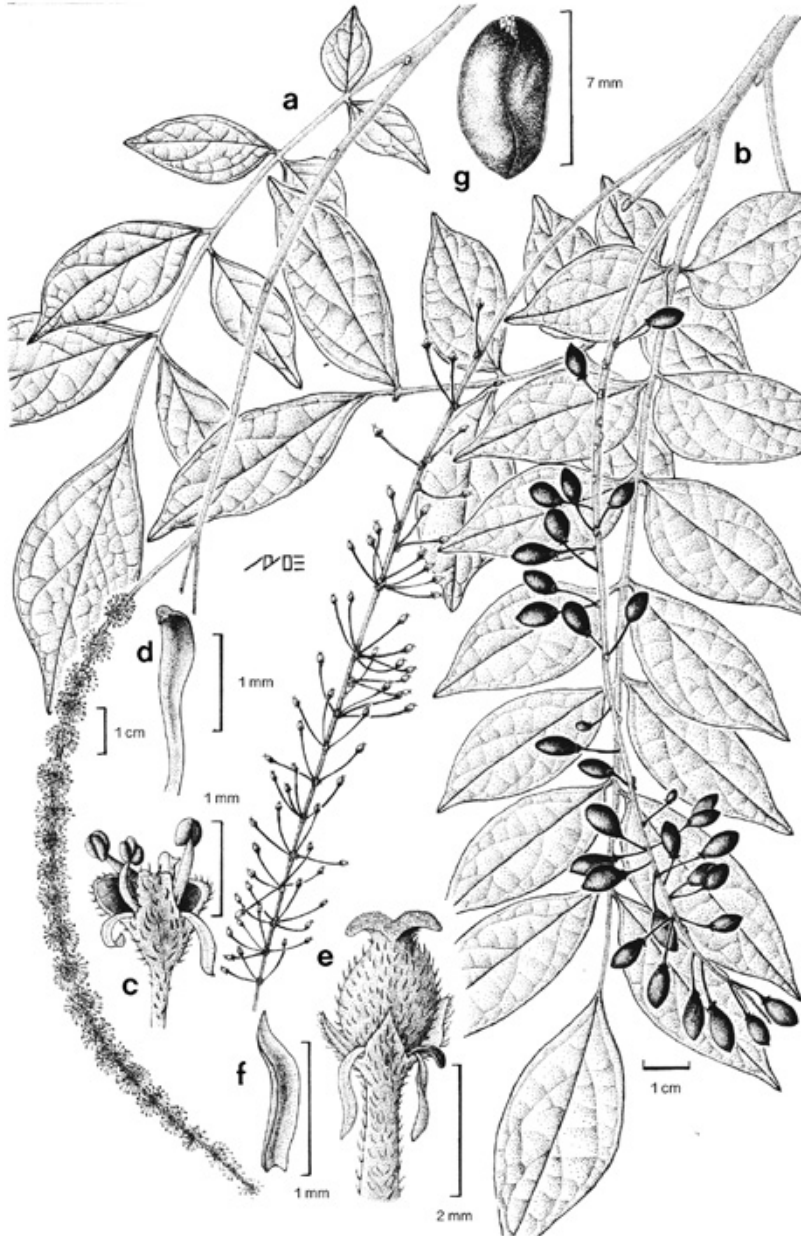


Fig. 1. *Picramnia antidesma* subsp. *fessonia*. -a. Rama con hojas e inflorescencia masculina. -b. Rama con hojas, inflorescencia femenina e infrutescencia. -c. Flor masculina. -d. Pétalo de la flor masculina. -e. Flor femenina. -f. Pétalo de la flor femenina. -g. Semilla. Ilustrada por Manuel Escamilla, reproducida de Fl. de Veracruz 159: 11. 2013, con autorización del editor.

**femeninas** con pedicelos hasta 8.0 mm largo, en glómérulos laxos espaciados a lo largo del racimo; **cáliz** con sépalos ovados, diminutos, ápice redondeado, puberulentos; **corola** con pétalos elípticos a obovados, glabros; **androceo** con estaminodios 2-seriados, diminutos, en igual número que pétalos y sépalos; **gineceo** con ovario urceolado, glabro, 2 estigmas sésiles, recurvados. **Bayas** pediceladas, ca. 7.0 mm diámetro, obovoides a globosas, escasamente puberulentas a glabras; **semillas** generalmente 2, lustrosas.

**Discusión.** *Picramnia antidesma* es la especie representativa de este género.

Su corteza se exportaba de América a Europa donde se utilizó en el tratamiento de enfermedades venéreas, también como remedio casero de fiebres intermitentes, afecciones gástricas e intestinales y para combatir el paludismo (Hernández & Méndez, 2022).

**Diversidad.** Thomas (1988) reconoce 3 subespecies: *P. antidesma* subsp. *antidesma*, *P. antidesma* subsp. *fessonia* (DC.) W.Thomas y *P. antidesma* subsp. *nicaraguensis* W.Thomas. En la zona de estudio está presente la subsp. *fessonia*.

**Distribución.** De México a Sudamérica, incluyendo las Antillas.

*Picramnia antidesma* Sw. subsp. *fessonia* (DC.) W.W.Thomas, Brittonia 40(1):

91. 1988. *Picramnia fessonia* DC., Prodr. 2: 66. 1825. TIPO: MÉXICO. Sin datos precisos, *J.M. Mociño y Sessé y Lacasta s.n.*, 1787-1803, corresponde a la lámina 194 de DC, Turner 0946 (holotipo: lámina Hunt 6361. 495, 496).

*Picramnia antidesma* Sw. var. *pubescens* Schldl. & Cham., Linnaea 6: 427. 1831. TIPO: MÉXICO. Veracruz: in sylvis Jalapensibus, *C.J.W. Schiede y F. Deppe 1328*, s.f. (holotipo: HAL 0094497! isotipo: HBG 510764!).

*Picramnia andicola* Tul., Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 3, 7: 265. 1847. TIPO: MÉXICO. Veracruz: in montibus supra oceani ripas juxta Veracruz, *H.G. Galeotti 3502*, jun-oct 1840 (holotipo: P 01086773! isotipo: G 00342733!).

*Pitramnia bonplandiana* Tul., Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 3, 7. 266. 1847. TIPO: MÉXICO. Veracruz: crescit juxta Xalapam, *F.W.H.A. Humboldt y A.J.A. Bonpland s.n.*, s.f. (holotipo: P 01086772!).

*Picramnia lindeniana* Tul., Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 3, 7. 266. 1847. TIPO: MÉXICO. Tabasco: oritur ad-ripas fluminis Puyatapengo haud procul a Teapa, *J.J. Linden 824*, 1839 (holotipo: P 0108677! isotipo: G 00342724!).

*Picramnia tetramera* Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 36(2): 598. 1863. Tipo: MÉXICO. [Veracruz]: environs d'Orizaba, *M. Botteri 1525*, 1-30 jun 1855 (holotipo: G 00032413! isotipos: P 01086768! P 01086769!).

*Picramnia quaternaria* Donn.Sm., Bot. Gaz. 20(1): 3. 1895. TIPO: GUATEMALA. Sacatepéquez: slopes of Volcán Fuego, *J. Donnell Smith 2568*, mar 1892 (lectotipo: US 1364993 isolectotipo: US 1364995).

*Picramnia brachybotryosa* Donn.Sm., Bot. Gaz. 46(2): 110. 1908. TIPO: GUATEMALA. Alta Verapaz: in sylvis prope Copán, *H. Tüürckhenm II*. 1801, jun 1907 (holotipo: US 1364976, isotipo: US 1364978).



*Picramnia antidesma* Sw. **Autores:** Atanasio Echeverría y Godoy y Juan de Dios Vicente de la Cerda. **Obra:** Mociño, M. & M. Sessé y Lacasta. **Año:** 1787-1803. Draw. Roy. Exp. New Spain. t. 1971. Ilustración cortesía de Hunt Institute for Botanical Documentation, Carnegie Mellon University, Pittsburgh. **Reproducido de:** <http://www.plantillustrations.org>. Ilustración 224059.

*Picramnia pistaciaefolia* S.F.Blake & Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 20(6): 218. 1919. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: cafetal San Rafael [Cerro Espino], *B.P. Reko 3452*, 28 oct 1917 (holotipo: US 842534).

*Picramnia locuples* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser, 17(4): 372. 1938. TIPO: HONDURAS. Comayagua: in forest near summit ridge above El Achote above plains of Siguatepeque, *T.G. Yuncker, E.Y. Dawson & Youse 6006*, 21 jul 1936 (holotipo: F no localizado, isotipo: NY no localizado).

*Picramnia veultina* Lundell, Contr. Univ. Michigan Herb. 7: 17. 1942. TIPO: MÉXICO. Chiapas: Santa Rosa, Escuintla, *E. Matuda 4229*, 20 jun 1941 (holotipo: MICH no localizado, isotipos: MO 129944! NY 4382660! LL00371508! MEXU 00078573!).

*Picramnia allenii* D.M.Porter, J. Arnold Arbor 54(2): 315, f. 1-2. 1973. TIPO: PANAMÁ. Coclé: mountains beyond La Pintada, *A.A. Hunter y P.H. Allen 538*, 16 feb 1935 (holotipo: MO no localizado; isotipos: GH 00342756! P 01817339! US 1976139).

**Discusión.** Es el taxon más común y variable de México a Centroamérica, particularmente la fenología de las flores, la gran variación en el número y forma de los folíolos, así como las características del indumento han generado esta larga lista de sinónimos.

#### CLAVE PARA LAS SUBESPECIES

1. Hojas con mayor número de folíolos 7-más; bayas no constreñidas cerca de la base, encima del cáliz, al secar forman pliegues irregulares.
2. Hojas con 13 a 19 folíolos, los laterales 4.0-7.0 cm largo.
  - P. antidesma* subsp. *fessonnia*
  2. Hojas con 7-13 folíolos, los laterales 7.0-12 cm largo. *P. antidesma* subsp. *antidesma*
1. Hojas con menor número de folíolos 3-5; bayas constreñidas cerca de la base, sobre el cáliz, al secar presentan 4 pliegues longitudinales. *P. antidesma* subsp. *nicaraguense*

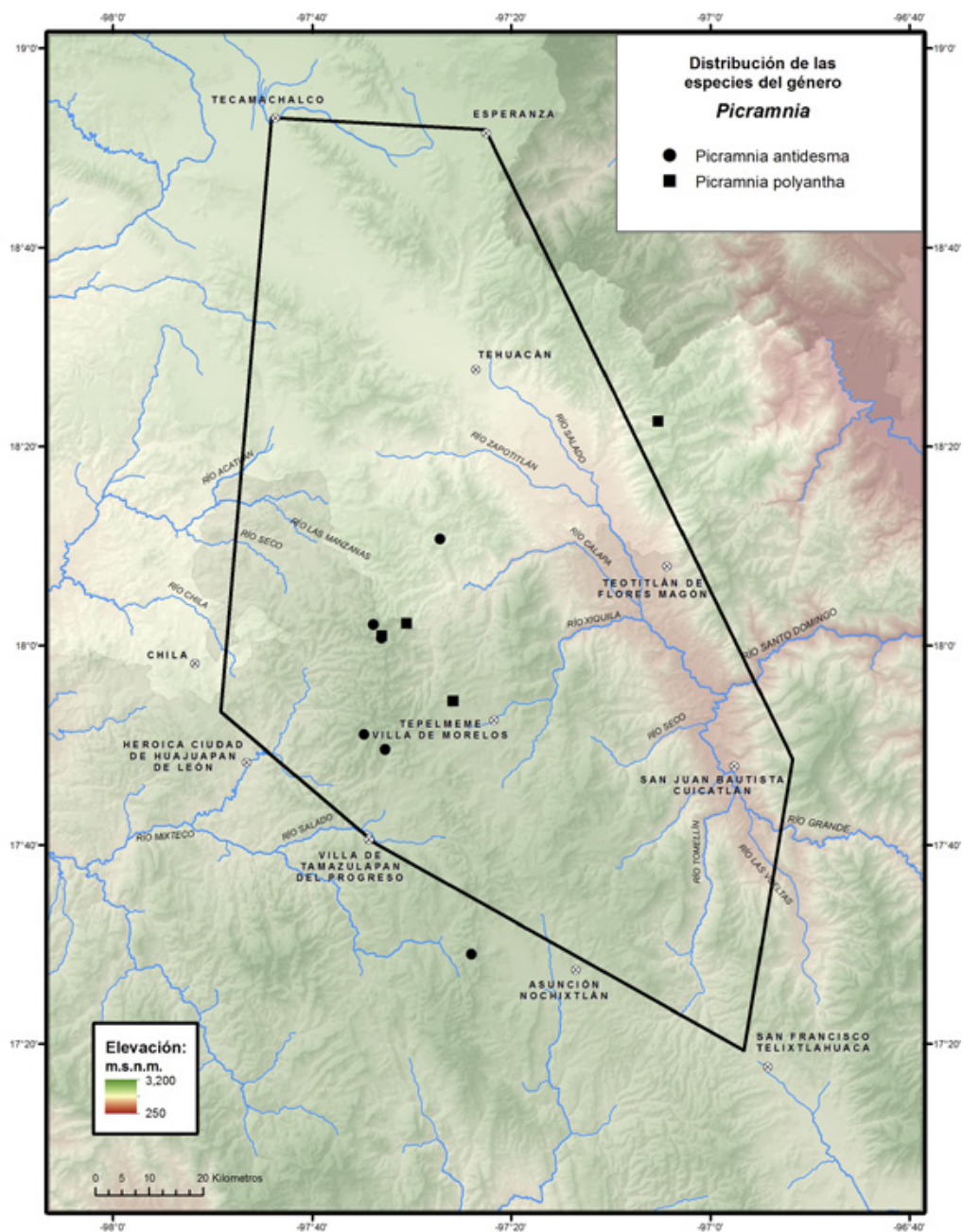
**Ejemplar examinado.** OAXACA. Dto. Nochixtlán: Cañón de Río Apoala, *Medina-Lemos et al. 1140* (MEXU).

**Hábitat.** Bosque de *Quercus*. En elevaciones 1500-2000 m.

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

*Picramnia polyantha* (Benth.) Planch., London J. Bot. 5: 577. 1846. *Rhus polyantha* Benth., Pl. Hartw. 60. 1840. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: Villa Alta, in montibus Chinantla, *K.T. Hartweg 453*, abr 1839 (holotipo: K, isotipos: FI 006384! G 00342737! LD 1219525! P 01086800!).

**Arbustos** hasta 2.5 m alto. **Tallos** con ramas jóvenes tomentulosas. **Hojas** coriáceas a membranáceas; peciolos ca. 4.0 cm largo; peciolulos 2.5-3.5 mm largo, tomentulosos al igual que el raquis; láminas con 5-11 folíolos, hasta 20 cm largo, folíolos 4.0-6.5 cm largo, 2.5-3.0 cm ancho, ovados a lanceolados, base redondeada a ligeramente oblicua, ápice acuminado, coriáceos, haz verde oscuro, lustroso, glabro, envés verde claro, nervadura central prominente en



el envés, pubérula, el resto de la superficie sericea a glabrescente. **Inflorescencias** paniculadas, laxas, erectas o aruqueadas, hasta 18.0 cm de largo, brácteas ausentes, pedicelos rojizos. **Flores** 5-meras, rojizas, las **masculinas** agrupadas en glomérulos espaciados; **cáliz** con sépalos lanceolados, externamente seríceos; **corola** con pétalos oblongos, ápice acuminado, externamente puberulos; **androceo** con 5 estambres, filamentos cortos; las **femeninas** agrupadas en glomérulos esparcidos; **cáliz** con sépalos lanceolados, externamente seríceos; **corola** pétalos angostamente oblongos, agudos en el ápice, externamente puberulos, estaminodios reducidos; **gineceo** con ovario urceolado, sericeo, estigmas 2, sésiles, recurvados. **Bayas** 6.0-7.5 mm diámetro, ovoides, pubérulas, con cáliz y estigmas persistentes.

**Discusión.** Especie poco común, en México aparentemente restringida a la piedra caliza.

Del extracto del fruto con éter de *P. polyantha* se aislo una mezcla de ácidos grasos, ácidos petroselinico y taririco, además de aloe-emodina y B- sitosterol con potencial uso terapéutico (Hernández *et al.* 2016).

**Distribución.** Se encuentra en diversas regiones de Mesoamérica, distribuida desde el centro de México a Honduras.

**Ejemplares examinados.** OAXACA. **Dto. Coixtlahuaca:** Ladera arriba del Río Xiquila, Villa Tepelmeme de Morelos, *Medina-Lemos et al. 6025* (MEXU). **Dto. Cuicatlán:** paraje Torre 209 de la L.T. Temascal II-Oaxaca Potencia. San Juan Coyula, *Martínez-Feria y Juárez-García 116* (MEXU). **Dto. Nochistlán:** Paredes del cañón del Águila Bicéfala, *García-Mendoza et al. 10464* (MEXU).

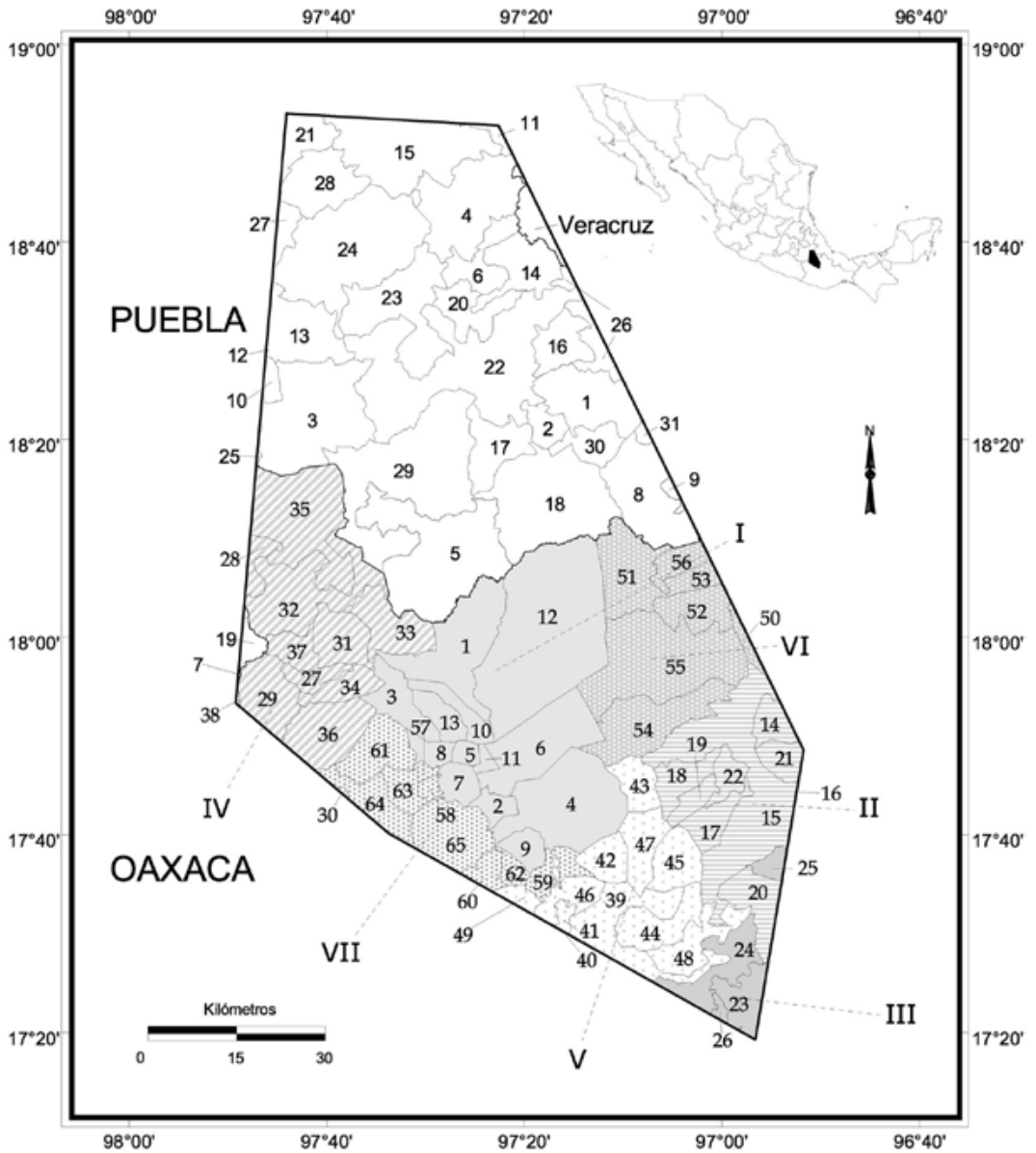
**Hábitat.** Bosque tropical caducifolio y bosque de *Quercus*. En elevaciones de 1480-2183 m.

**Fenología.** Flores y frutos de febrero a mayo.

## ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS

- Aenigmanu*** 2  
***Alvaradoa*** 2  
Berberidopsidales 1  
Buxales 1  
**Clusiaceae** 1  
Crossosomatales 1  
**Dilleniaceae** 1  
Fabales 1  
Geraniales 1  
*Gumillea* 2  
Gunnerales 1  
**Huaceae** 1  
Myrtales 1  
***Nothotalisia*** 1, 2  
**Passifloraceae** 1  
***Picramnia*** 2, 3  
    *P. allenii* 7  
    *P. andicola* 5  
    ***P. antidesma*** 3, 4, 5, 8  
        subsp. *fessionia* 5, 6  
        var. *antidesma* 5  
        var. *fessionia* 5  
        var. *nicaraguensis* 5  
        var. *pubescens* 5  
    *P. bonplandiana* 5  
    *P. brachybotryosa* 5  
    *P. fessionia* 5  
    *P. lindeliana* 5  
    *P. locuples* 7  
    *P. pistaciaefolia* 7  
    ***P. polyantha*** 2, 3, 7, 8, 9  
    *P. quaternaria* 5  
    *P. tetramera* 5  
    *P. velutina* 7  
    ***P. xalapensis*** 2  
**Picramniaceae** 1, 2  
Picramniales 2  
Proteales 1  
***Rhus*** 7  
    *R. polyantha* 7  
**Sabiaceae** 1  
Sapindales 2  
Saxifragales 1  
**Simaroubaceae** 1, 2  
Vitales 1  
Zygophyllales 1





**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 Etla	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 Ixtilán	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-Senci6n	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 Calder6n 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-Leuenerger	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 Arevalo	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> Ver6nica Juárez-Jaimes y Lucio Lozada	37	<b>Dioscoreaceae</b> Oswaldo Tellez V.	9
<b>Asphodelaceae</b> J. Gabriel Sánchez-Ken	79	<b>Ebenaceae</b> Lawrence M. Kelly	34
<b>Asteraceae Tribu Liabeae</b> Rosario Redonda-Martınnez	98	<b>Elaeocarpaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos	16
<b>Asteraceae Tribu Pluchecae</b> Rosalinda Medina-Lemos y José Luis Villaseñor-Ríos	78	<b>Erythroxylaceae</b> Lawrence M. Kelly	33
<b>Asteraceae Tribu Senecioneae</b> Rosario Redonda-Martınnez 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 Martınnez-Gordillo, Francisco Javier Fernández Casas, Jaime Jiménez-Ramírez, Luis David Ginez-Vázquez, Karla Vega-Flores	111
<b>Asteraceae Tribu Vernoniaceae</b> Rosario Redonda-Martınnez y José Luis Villasenor-Ríos	72	<b>Fabaceae Tribu Aeschynomeneae</b> Alma Rosa Olvera, Susana Gama-L6pez 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 Martınnez y Clara Hilda Ramos	104	<b>Fabaceae Tribu Psoraleeae</b> Rosalinda Medina-Lemos	13
<b>Bombacaceae</b> Diana Heredia-L6pez	113	<b>Fabaceae Tribu Sophoreae</b> Oswaldo Tellez V. y Mario Sousa S.	2
<b>Boraginaceae</b> Erika M. Lira-Charco y Helga Ochoterena	110	<b>Fagaceae</b> M. Lucıa Vazquez-Villagran	28
<b>Bromeliaceae</b> Ana Rosa L6pez-Ferrari y Adolfo Espejo-Serna	122	<b>Flacourtiaceae</b> Julio Martınnez-Ramırez	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> Jose Ángel Villarreal-Quintanilla	60
<b>Cactaceae</b> Salvador Arias-Montes, Susana Gama L6pez y Leonardo Ulises Guzman-Cruz (1a. ed.)	14	<b>Gesneriaceae</b> Angelica Ramırez-Roa	64
<b>Cactaceae</b> Salvador Arias-Montes, Susana Gama-L6pez, L. Ulises Guzman-Cruz y Balbina Vázquez-Benítez (2a. ed.)	95	<b>Gymnospermae</b> Rosalinda Medina-Lemos y Patricia Dávila A.	12
<b>Calochortaceae</b> Abisaı 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. Lluhí	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 Mimosaeae</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>Isoëtaceae</b> por Ernesto Velázquez-Montes	186
<b>Amaranthaceae Subfamilia</b>		<b>Lamiaceae</b> M. Martínez-Gordillo, E. Martínez-Ambriz, M.R. García-Peña, E.A. Cantú-Morón e I. Fragoso-Martínez	156
<b>Chenopodioideae</b> por Karina Machuca-Machuca	185	<b>Lemnaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	146
<b>Amaryllidaceae</b> por Abisai Josué García-Mendoza	172	<b>Martyniaceae</b> por Itzell G. Heredia-Aguilar y Rosa Isabel Fuentes-Chávez	173
<b>Apiaceae</b> por Ana Rosa López-Ferrari	161	<b>Namaceae</b> por Karina Machuca-Machuca	178
<b>Aquifoliaceae</b> por Karina Machuca-Machuca	143	<b>Nyctaginaceae</b> por Patricia Hernández-Ledesma	142
<b>Asteraceae Tribu Gochnatieae</b> por Rosario Redonda-Martínez	155	<b>Nymphaeaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	154
<b>Berberidaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	158	<b>Onagraceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	187
<b>Bixaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	163	<b>Opiliaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	168
<b>Brassicaceae</b> por Rubi Bustamante-García	175	<b>Phrymaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	180
<b>Campanulaceae</b> por Norma Patricia Reyes-Martínez y Rosalinda Medina-Lemos	177	<b>Plantaginaceae Tribu Plantagineae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	165
<b>Cannaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	159	<b>Platanaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	160
<b>Caryophyllaceae</b> por Karina Machuca-Machuca	192	<b>Podostemaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	151
<b>Casuarinaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	171	<b>Polygalaceae</b> por Ana María Soriano Martínez, Eloy Solano y G. Stefania Morales-Chávez	150
<b>Ceratophyllaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	149	<b>Pontederiaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	152
<b>Cornaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	174	<b>Potamogetonaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	153
<b>Cyperaceae</b> por Elia Matías-Hernández	191	<b>Pteridophyta VI</b> por Ernesto Velázquez-Montes	162
<b>Ericaceae</b> por Ma. del Socorro González-Elizondo, Martha González-Elizondo y Rosalinda Medina-Lemos	145	<b>Ranunculaceae</b> por Iسس Q. Moreno-López	164
<b>Euphorbiaceae Subfamilia Acalyphoideae</b> por Martha Martínez-Gordillo, Itzi Fragoso-Martínez y Emmanuel Martínez-Ambriz	190	<b>Schoepfiaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	167
<b>Fabaceae Subfamilia Caesalpinioideae</b> por Rafael Torres-Colín y Gabriel Flores-Franco	181	<b>Tropaeolaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	188
<b>Fabaceae Subfamilia Cercidoideae</b> por Rafael Torres-Colín	182	<b>Typhaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	148
<b>Fabaceae Subfamilia Detarioideae</b> por Rafael Torres-Colín	183	<b>Valerianaceae</b> por Paula Rubio-Gasga	166
<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>Violaceae</b> por Rosa Isabel Fuentes-Chávez y Rubén Hernández-Morales	176
<b>Fabaceae Tribu Trifolieae</b> por Ramiro Cruz Durán	189	<b>Vitaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	170
<b>Geraniaceae</b> por César Chávez-Rendón y Rosalinda Medina-Lemos	157	<b>Ximeniaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	169
<b>Hydrocharitaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	147		
<b>Iridaceae</b> por Adolfo Espejo-Serna y Ana Rosa López-Ferrari	184		

\* Por orden alfabético de familia

ISBN 978-607-30-9642-3



9 786073 096423