

---

# FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

---

PLANTAGINACEAE Tribu *Plantagineae*



# **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)



Obra: Masclef, A. 1983. *Atlas des plantes de France*. Vol. 3, t. 271. Proporcionó: Real Jardín Botánico, Madrid, España. Reproducida: de [www.plantillustrations.org](http://www.plantillustrations.org). Ilustración 266785.



---

# FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

---

**PLANTAGINACEAE** Tribu **Plantagineae**  
**Rosalinda Medina-Lemos\***

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



INSTITUTO DE BIOLOGÍA

---

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

2020

NUEVA SERIE PUBLICACIÓN DIGITAL  
Libellorum digitalium series nova

**FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN**

Primera edición: 2020

D.R. © Universidad Nacional Autónoma de México

Instituto de Biología. Departamento de Botánica

Ciudad de México, México

Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán

ISBN 978-607-30-3640-5 PLANTAGINACEAE Tribu Plantagineae

DOI 10.22201/ib.

Coordinadora y Editora: Rosalinda Medina Lemos

Formación en computadora: Alfredo Quiroz Arana

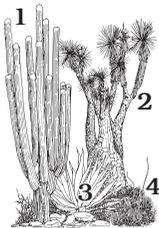
Dirección de la autora:

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

## PLANTAGINACEAE<sup>1,2</sup> Juss.

### Tribu Plantagineae

Rosalinda Medina-Lemos

**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): 1-20. Campos-Díaz, J.L. 2001. Plantaginaceae. *In:* G. Calderón de Rzedowski & J. Rzedowski (eds.). *Fl. Fanerogámica del Valle de México*. 2ª ed., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro, Michoacán. México 719-724 pp. Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. New York: Columbia University Press 935-937 pp. Gibson, D.N. 1974. Plantaginaceae. *In:* P.C. Standley, L.O. Williams & D.N. Gibson (eds.). *Fl. of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 24(10/4): 462-466. Judd, W.S., C.S. Campbell, E.A. Kellogg, P.F. Stevens & M.J. Donoghue. 2016. *Plant systematics: a phylogenetic approach* (4a. ed.). Sinauer Associates 510-512 pp. López-Téllez, A. & S. Avendaño R. 1999. Plantaginaceae. *In:* V. Sosa & A. Gómez-Pompa (eds.). *Fl. Veracruz*. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Veracruz. México 108: 1-20. Magallón S., S. Gómez-Acevedo, L.L. Sánchez-Reyes & T. Hernández-Hernández. 2015. A metacalibrated time-tree documents the early rise of flowering plant phylogenetic diversity. *New Phytologist* 207(2): 437-453. Ocampo Acosta, G. 2003. Plantaginaceae. *In:* J. Rzedowski & G. Calderón de Rzedowski (eds.). *Fl. del Bajío y de Regiones Adyacentes*. Instituto de Ecología, A.C. Pátzcuaro, Michoacán. México 120: 1-26. Olmstead, R.G., C.W. DePamphilis, A.D. Wolf, N.D. Young, W.J. Elisons & P.A. Reeves. 2001. Desintegration of the Scrophulariaceae. *Amer. J. Bot.* 88: 348-361. Rahn, K. 1992. Trichomes within Plantaginaceae. *Nord. J. Bot.* 12: 3-12. Rahn, K. 2001. Plantaginaceae. *In:* W.D., Stevens, C. Ulloa, A. Pool & O.M. Montiel (eds.). *Fl. de Nicaragua. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 85(3): 1984-1985. Schwarzbach, A.E. 2007. Plantaginaceae. *In:* K. Kubitski & J.W. Kadereit (eds.). *The families and genera of vascular plants VII*. Flowering Plants. Dicotyledons: Lamiales (excepto Acanthaceae incluyendo Avicenniaceae) Berlin: Springer & Verlag 327-329 pp. Standley, P.C. & L.O. Williams. 1961. Plantaginaceae. *In:* P.C. Standley & J.A. Steyermark (eds.). *Fl. of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 24(7): 65-70. Stevens, P.F. 2001. Angiosperm Phylogeny Website. Version 14, July 2017. <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>, consulta 22 junio 2020. Takhtajan, A. 1997. *Diversity and classification of flowering plants*. New York: Columbia University Press 451-462 pp. Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. <http://www.tropicos.org/Name/42000111> 20 agosto 2020.

<sup>1</sup> Ilustrado por Daniela Caffagi.

<sup>2</sup> La familia Plantaginaceae se publicará por Tribus, de acuerdo a las nuevas propuestas de clasificación (APG IV, 2016; Olmstead *et al.* 2001; Stevens, 2001).

**Hierbas** anuales o perennes, terrestres y acuáticas, ocasionalmente **arbus-tos**. **Hojas** en espiral, alternas u opuestas; exestímuladas, pecioladas o sésiles; láminas simples, angostas o anchas, a veces envainantes, margen entero, lobado o dentado, indumento con tricomas simples o glandulares, cuando glandulares el pie alargado, compuesto por más de 2 células, la cabeza globular o elíptica, sin divisiones verticales; nervaduras pinnadas o paralelas (*Plantago*). **Inflorescencias** axilares y terminales, racemosas, cimosas, escaposas o espiciformes, rara vez en capítulos o flores solitarias, bracteadas o ebracteadas. **Flores** actinomorfas (*Plantago*) o zigomorfas, bisexuales, rara vez unisexuales, 4-5-meras; **cáliz** imbricado, gamosépalo; **corola** imbricada o valvada, gamopétala, 5 pétalos o aparentemente 4, por fusión de los 2 lóbulos superiores, a veces con un espolón nectarífero, en corolas bilabiadas el labio inferior con una protuberancia que obstruye parcialmente la garganta; **androceo** con 4 estambres, ocasionalmente 2, generalmente exertos, alternando con los lóbulos (el quinto estambre es vestigial, a veces se observa como un estaminodio, en *Penstemon*), filamentos filiformes, adnatos a la corola, anteras 2-tecas, 4-esporangiadas, sagitadas, conectivo bien desarrollado, introrsas o extrorsas, exertas, versátiles, dehiscencia longitudinal; disco nectarífero presente (ausente en *Plantago* y *Callitriche*); **gineceo** con ovario súpero, 2-carpelar, 2-4-locular, óvulos 1-varios por lóculo, placentación axilar o basal, estilo único, terminal, filiforme, estigma capitado o 2-lobado, papiloso. **Frutos** en cápsulas con dehiscencia septicida, ocasionalmente poricida o circuncisil; **semillas** 1-varias por lóculo, planas a cóncavas, con frecuencia lustrosas, diversamente ornamentadas o aladas, endospermo carnoso, embrión corto, recto a ligeramente curvo.

**Discusión.** Actualmente la familia Plantaginaceae se ubica en el orden Lamiales junto con otras 15 familias: Acanthaceae Juss., Bignoniaceae Juss., Byblidaceae Domin, Gesneriaceae Rich. & Juss., Lamiaceae Martinov, Lentibulariaceae Rich., Martyniaceae Horan, Oleaceae Hoffmanns. & Link, Orobanchaceae Vent., Paulowniaceae Nakai, Pedaliaceae R.Br., Phrymaceae Schauer, Scrophulariaceae Juss., Stilbaceae Kunth y Verbenaceae J.ST.-Hil. (APG IV, 2016), comparten: hojas opuestas, flores generalmente zigomorfas, cáliz conato, androceo frecuentemente 2(+2), tricomas glandulares multicelulares, además de producir compuestos como flavonas oxigenadas, oligosacáridos y verbascósidos (Stevens, 2001).

La clasificación de Cronquist (1981) considera a Plantaginaceae en el orden Plantaginales independiente de Scrophulariales, mientras que Takhtajan (1997) la incluye en Scrophulariales. La estabilidad de la familia y su circunscripción ha sido ambigua, algunos géneros se consideran transicionales con otras familias del orden Lamiales por las similitudes ancestrales que comparten (Judd *et al.* 2016). Las filogenias recientes plantean que Plantaginaceae tiene como grupo hermano a Scrophulariaceae (Stevens, 2001).

La monofilia de Plantaginaceae está respaldada tanto por el conocimiento de la morfología, como por los análisis moleculares de ADN (Olmstead *et al.* 2001), que paralelamente han llevado al reacomodo de numerosos géneros. Varios géneros pertenecientes a Scrophulariaceae pasaron a Plantaginaceae (APG IV, 2016), de tal manera que la familia ahora comprende alrededor de 90 géneros con 1900 especies, en vez de 3 géneros con 275 especies, como anteriormente se consideraba.

Plantaginaceae se divide actualmente en 10 tribus (Stevens, 2001): Plantagineae Dumort. (3/290), Angelonieae Pennell, Gratioleae Benth. (*Bacopa* 55 y *Stemodia* 55), Antirrhineae Benth., Callitricheae Dumort., Sibthorpieae Benth. (2/6), Digitalideae Dumort. (2/24), Cheloneae Benth. (*Penstemon* 275), Veroniceae Duby (450) Russelleae Pennell (2/54, *Russelia* 52).

Las Plantaginaceae son difíciles de distinguir de Scrophulariaceae y Gesneriaceae, pero dos características, la morfología y anatomía de los tricomas glandulares y la dehiscencia circuncisal del fruto, propias de Plantaginaceae.

Estimaciones sobre la edad del grupo Lamiales oscilan entre 65 millones de años (Tank *et al.* 2015) y 77 millones (Magallón *et al.* 2015).

**Diversidad.** Familia con 90 géneros y 1900 especies en el mundo (Stevens, 2001), ca. 27 géneros y 210 especies en México. Entre los géneros más diversos están *Veronica* (450 spp.), *Penstemon* (250(-275) spp.) y *Plantago* (215 spp.).

**Distribución.** Cosmopolita, poco diversas en zonas templadas.

**Usos.** La familia es conocida principalmente por el gran número de especies que se usan como ornamentales: *Antirrhinum* L., *Penstemon* Schmidel, *Russelia* Jacq., *Veronica* L., y *Digitalis* L., este último también tiene propiedades medicinales (Judd *et al.* 2016).

1. **PLANTAGO** L., Sp. Pl. 1: 112. 1753.

*Psyllium* Mill., Gard. Dict. Abr. (4a. ed.) 3. 1754.

*Asterogeum* Gray, Nat. Arr. Brit. Pl. 2: 294. 1821.

*Bougueria* Decne., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 2, 5: 132. 1836.

**Bibliografía.** Rahn, K.A. 1996. A phylogenetic study of the Plantaginaceae. *J. Linn. Soc., Bot.* 120(2): 145-198. Rahn, K.A. 1974. *Plantago* section *Virginica*. A taxonomic revision of a group of American plantains, using experimental, taximetric and classical methods. *Dansk Bot. Ark.* 30(2): 1-180. Samuelsen, A.B. 2000. The traditional uses, chemical constituent and biological activities of *Plantago major* L. *J. Ethnopharmacol.* 71: 1-21. Verdcourt, J.D. 1971. Plantaginaceae. In: Milne-Redhead & R.M. Polhill (eds.). *Fl. Trop. E Africa.* 5: 502.

**Hierbas** anuales o perennes, terrestres y acuáticas. **Raíces** fibrosas. **Acaules.** **Hojas** alternas en rosetas basales, cuando caulinares alternas u opuestas; generalmente sésiles; indumento de tricomas simples o glandulares, nervaduras aparentemente paralelas. **Inflorescencias** espiciformes, rara vez en capítulos o flores solitarias, bracteadas, escapos muy alargados y desnudos. **Flores** actinomorfas, bisexuales, 4-meras, generalmente sésiles, diminutas, blanquecinas a verdosas; **cáliz** con sépalos, libres o 2 anteriores connatos, margen escarioso, carinado, desiguales, los posteriores más largos y anchos que los anteriores; **corola** imbricada, tubular, escariosa, lóbulos erectos, reflejos en antesis, persistentes en fruto, tubo densamente viloso o glabro; **androceo** con 4 estambres, insertos en el tubo de la corola, generalmente exertos, filamentos, flácidos, a veces adnatos a la corola, anteras 2-tecas, 4-esporangiadas, introrsas; disco nectarífero ausente; **gineceo** con ovario de placentación generalmente axilar, estilo con estigma alargado, inconspicuo. **Cápsulas**

generalmente con dehiscencia circuncísil; **semillas** 1-varias por lóculo, planas a cóncavas.

**Discusión.** Aunque la polinización principalmente es anemófila, se ha documentado también que hay interacción con diversos insectos. La extensión y colorido del conectivo en las anteras es un carácter compartido entre los integrantes de *Plantago*, se presume que es atractivo para los insectos y que favorece la polinización (Rahn, 1992). Las cápsulas generalmente producen una gran cantidad de semillas, en *P. major* L. la producción es de 40 000 semillas, los actores principales de dispersión son las aves (Schwarzbach, 2007). El clado *Plantago* tiene ca. 17 millones de años.

**Diversidad.** Género con cerca de 215(-275) especies en el mundo, 14 especies en México y 4 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

**Distribución.** Cosmopolita.

**Usos.** En otras partes del mundo el extracto de las semillas de *Plantago arenaria* Waldst., & Kit. y *P. ovata* Forssk. se usa como laxante y para diversos padecimientos intestinales. *P. major* L. se ha utilizado en la medicina tradicional para afecciones urinarias y tumores (Samuelsen, 2000).

#### CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Hojas lineares, erectas, vilosas. *P. nivea*
1. Hojas lanceoladas, ovadas a elíptico-ovadas, decumbentes, pilosas a glabrescentes.
  2. Lámina de las hojas con base cuneada, sésiles.
  3. Brácteas y sépalos con margen ciliado; escapo con indumento. *P. australis*
  3. Brácteas y sépalos sin margen ciliado; escapo generalmente glabrescente o glabro. *P. lanceolata*
2. Lámina de las hojas con base decurrente, simulando un peciolo. *P. major*

*Plantago australis* Lam., Tabl. Encycl. 1(1-2): 339. 1791. TIPO: ARGENTINA. Ex Buenos Ayres, *P. Commerson s.n.*, 1767 (lectotipo: P 00609805! designado por Rhan, 1974).

*Plantago australis* Lam. subsp. *hirtella* (Kunth) Rhan, Both. Tidsskr. 60(1-2): 50. 1964. *Plantago hirtella* Kunth, Nov. Gen. Sp. (4a. ed.). 2: 229, pl. 127. 1817. *Plantago virginica* L. var. *hirtella* (Kunth) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 532. 1891. TIPO: PERU. Crescit in Reino Peruviano, *F.W.H.A. Humboldt* y *A.J.A. Bonpland s.n.*, s.f. (holotipo: P 00670059!).

*Plantago galeottiana* Decne., Prodr. 13(1): 726. 1852. *Plantago hirtella* Kunth var. *galeottiana* (Decne.) Pilg., Bot. Jahrb. Syst. 50(2-3): 280. 1913. *Plantago hirtella* Kunth subsp. *galeottiana* (Decne.) Thorne, Aliso 9(2): 193. 1978. TIPO: MÉXICO. Hidalgo: Real del Monte, *H.G. Galeotti 1427*, 1840 (holotipo: P 00609788! isotipo: BR 0000005290802!).

*Plantago schiedeana* Decne., Prodr. 13(1): 723. 1852. TIPO: MÉXICO. Veracruz, in monte Orizaba, *C.J.W. Schiede 72*, s.f. (holotipo: P 00609789!).

*Plantago veratrifolia* Decne., Prodr. 13(1): 721. 1852. *Plantago hirtella* Kunth var. *veratrifolia* (Decne.) Pilg., Bot. Jahrb. Syst. 50: 280. 1913. TIPO: MÉXICO. Veracruz: Cordillera de Veracruz, Pic d'Orizaba, *H.G. Galeotti 1422*, jun-oct 1840 (holotipo: P 00609787!).

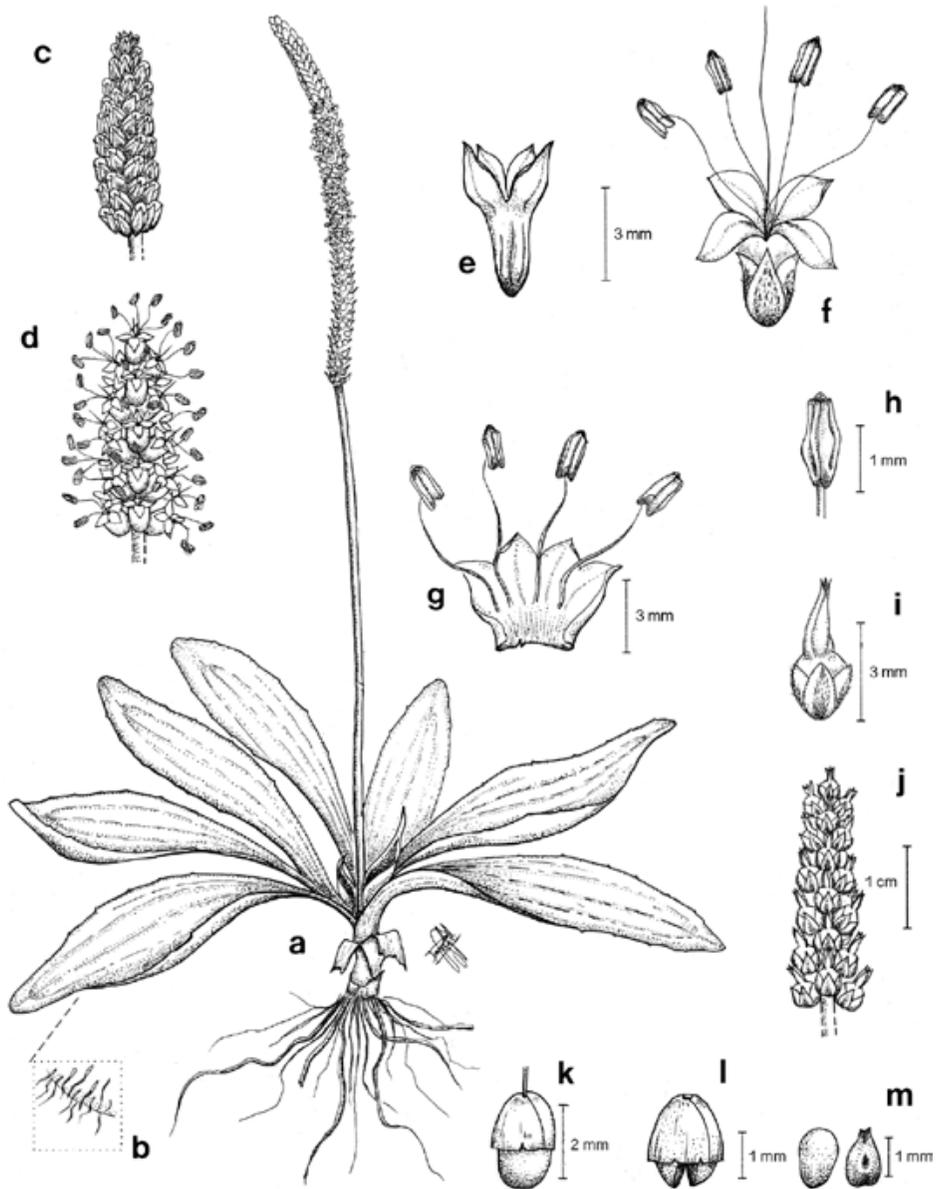
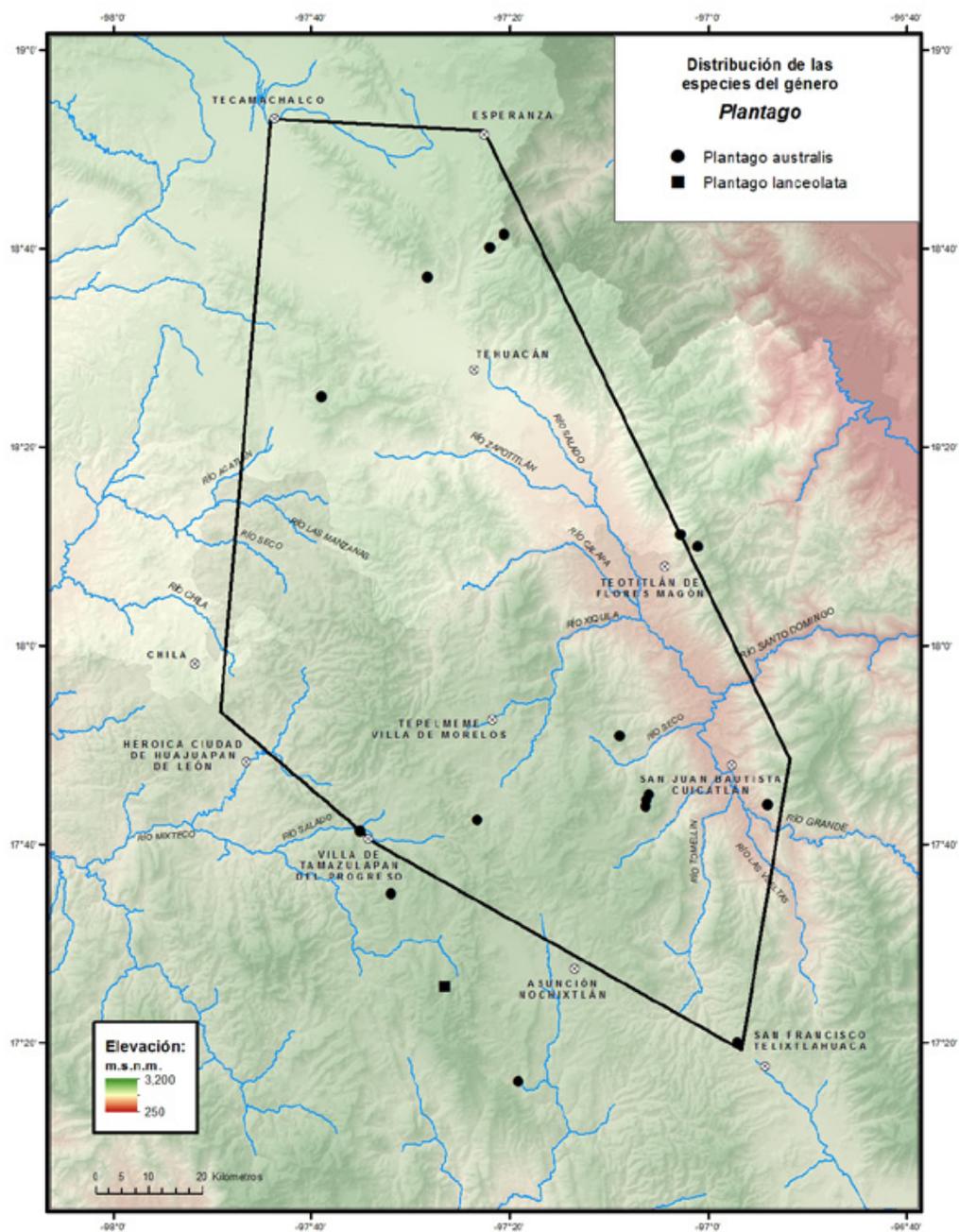


Fig. 1. *Plantago australis*. -a. Hábito. -b. Detalle del margen de la hoja. -c. y -d. Inflorescencia, parte superior en botón y flores en antesis en la parte media. -e. Cáliz. -f. Flor. -g. Flor abierta e inserción de los estambres. -h. Antera. -i. Fruto inmaduro. -j. Detalle de la infrutescencia. -k. y -l. Detalle del fruto. -m. Semilla en vista dorsal y ventral.



**Hierbas** perennes, 10.0-50.0 cm alto. **Hojas** con láminas 10.0-14.0 cm largo, 1.5-2.5 cm ancho, lanceoladas, ovadas o elípticas, base angostándose hacia el centro de la roseta, ápice agudo, margen espaciadamente dentado, escasamente pubescentes a glabrescentes. **Inflorescencias** espiciformes, 1-4 por planta, sobre un escapo 9.0-20.0 cm largo, erecto, con indumento; espigas hasta 25.0 cm largo (incluyendo el escapo), teretes, flores más densas hacia el ápice; brácteas subyacentes a la flor, ca. 3.5 mm largo, carinadas, ovadas a anchamente ovadas, ápice agudo a acuminado, margen ciliado, quilla pubescente o glabrescente. **Flores** con **cáliz** de sépalos desiguales, los anteriores 1.5-3.0 mm largo, lanceolado-elípticos, los posteriores ligeramente de menor longitud, elíptico-ovados, margen y quilla ciliados o glabrescente; **corola** con tubo 2.0-3.5 mm largo (incluyendo los lóbulos), lóbulos ovados, ápice agudo; **androceo** con filamentos hasta 5.5 mm largo, largamente filiformes; **gineceo** con estilo hasta 6.0 mm largo, rebasa ligeramente a los estambres. **Cápsulas** 2.0-3.0 mm largo, elipsoidales; **semillas** 2, de contorno ovoidal, planas en una de sus caras.

**Discusión.** Esta especie junto con *P. lanceolata* L., son las de más amplia distribución, se encuentran de norte a sur en América y el Viejo Mundo. Debido a la amplitud de su hábitat, presenta una gran plasticidad. Se han descrito 19 subespecies, de las cuales algunos autores reconocen 9 como válidas (Rahn, 1974). En varias floras del continente americano se prefiere reconocer la especie *Plantago australis* como *P. australis* Lam. subsp. *hirtella* (Kunth) Rahn, pero dada la variación en los caracteres al comparar los materiales y revisar numerosas ilustraciones antiguas, aquí se reconoce como una sola entidad; se citan principalmente los sinónimos para México.

**Distribución.** De Estados Unidos a Sudamérica. En México se conoce de la Ciudad de México y los estados de Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz.

**Ejemplares examinados.** **OAXACA. Dto. Coixtlahuaca:** 2.5 km de San Cristóbal Suchixtlahuaca, carretera a Villa Tejupan de la Unión, *Calzada 24083* (MEXU). **Dto. Cuicatlán:** 5.5 km por terracería de San Pedro Jocotipac a San Antonio Nduayaco, *Salinas et al. 4371* (MEXU); Barranca Matamba, 8 km sur de San Pedro Chicozapotes, brecha a San Francisco Tutepetongo, *Salinas et al. 6784* (MEXU). **Dto. Etla:** Las Sedas, *Conzatti 1778* (MEXU). **Dto. Nochixtlán:** Santa Inés de Zaragoza, *Piastrynska 161* (MEXU); 8 km al este de Palo Solo, camino a San Pedro Jocotipac, *Téllez et al. 16651* (MEXU); 29 km noreste de San Miguel Chichahua, camino a San Juan Bautista Cuicatlán, *Téllez et al. 17382* (MEXU). **Dto. Teotitlán:** La Cruz, 3 km al este de Vigasteppec, Teotitlán de Flores Magón a Huautla de Jiménez, *Ramírez-Roa et al. 29* (MEXU); Cerro Verde, km 23 Teotitlán de Flores Magón-Huautla de Jiménez, *Salinas et al. 8141* (MEXU); La Agua Fria, noreste de Santa María Ixcatlán, *Tenorio et al. 20545* (MEXU). **Dto. Teposcolula:** San Andrés Lagunas, *García-Mendoza 208* (MEXU); Río del Oro, cerca de la cortina de la CFE, *Izazola et al. 300* (MEXU). **PUEBLA. Mpio. Atexcal:** Barranca Ahuaxotitla, 4 km oeste de Santiago Nopala, *Tenorio y L.Tenorio 18518* (MEXU). **Mpio. Nicolás Bravo:** 4 km noreste de Azumbilla, carretera 150 Tehuacán-Orizaba, *Ramírez-Roa et*

*al. 12* (MEXU). **Mpio. Tlacotepec de Benito Juárez:** Tlacoyalco, 24.5 km de la autopista México-Orizaba, autopista Tehuacán-Oaxaca, *Téllez et al. 17523* (MEXU). **Mpio. Vicente Guerrero:** carretera Cañada Morelos-Acultzingo, *Izazola et al. 24* (MEXU).

**Hábitat.** Bosque de *Quercus*, bosque de *Quercus-Pinus*, bosque de galería y matorral xerófilo. En elevaciones de 800-2400 m.

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

*Plantago lanceolata* L., Sp. Pl. 1: 113. 1753. TIPO: MÉXICO. Sin datos (lectotipo: BM 000557804! isolectotipo: BM 000557805! designado por Verdcourt, 1971).

**Hierbas** generalmente perennes, 20.0-40.0 cm alto. **Hojas** con láminas hasta 30.0 cm largo, 3.0-3.5 cm ancho, lanceoladas, base cuneada, angostándose hacia el centro de la roseta, ápice agudo, margen espaciadamente dentado, escasamente pubescentes a glabrescentes, 5-nervadas. **Inflorescencias** con 1-varias espigas por planta, sobre un escapo mayor a 20.0 cm largo, erecto, generalmente glabrescente o glabro; espigas hasta 35.0 cm largo, inicialmente cónicas a ovoides, teretes al madurar, con flores aglomeradas densamente; brácteas subyacentes a la flor, hasta 5.0 mm largo, carinadas, anchamente ovadas, ápice acuminado, margen ciliado, escariosas, pubescentes o glabras. **Flores** con **cáliz** de sépalos desiguales, los anteriores connatos, 2.0-3.2 mm largo, elípticos, oblongo-elípticos o lanceolado-elípticos, ápice agudo, los posteriores ligeramente de menor tamaño, margen y quilla ciliados esparcidamente vilosos o glabros; **corola** con tubo 2.0-3.0 mm largo (incluyendo los lóbulos), lóbulos ovado-lanceolados, ápice agudo, glabros; **androceo** con filamentos hasta 6.5 mm largo, largamente filiformes; **gineceo** con estilo de igual longitud que los estambres. **Cápsulas** 3.0-3.5 mm largo, oblongo-elipsoidales; **semillas** 2, de contorno oblongo-elipsoidales, cóncava en una de sus caras.

**Discusión.** Especie introducida, originaria de Europa. Se encuentra de Canadá a Sudamérica, Europa, África, Asia y Australia. A pesar de ser una maleza abundante en el país, en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán sólo se conoce de un ejemplar.

**Distribución.** En México se ha registrado de la Ciudad de México y los estados de Baja California, Coahuila, Durango, Guanajuato, Hidalgo, México, Michoacán, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Veracruz.

**Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Teposcolula:** Anama, 3 km sureste de San Vicente Nuño, *Reyes-Santiago* y *García-Mendoza 2665* (MEXU)

**Hábitat.** Bosque de *Quercus*. En elevaciones ca. 2500 m.

**Fenología.** Floración en octubre. Fructificación desconocida.

*Plantago major* L., Sp. Pl. 1: 112. 1753. TIPO: EUROPA. Habitat in Europa ad vias. (lectotipo: LINN 144.1, designado por Verdcourt, 1971).

**Hierbas** generalmente perennes, 20.0-50.0 cm alto. **Hojas** con láminas 9.0-14.0 cm largo, 5.0-7.5 cm ancho, anchamente ovadas hasta orbicular, base



**Obra:** Lindman, C.A.M. 1922. *Bilder ur Nordens Flora*. Vol. 1, t. 127. **Proporcionó:** New York Botanical Garden, Estados Unidos. **Reproducida:** de [www.plantillustrations.org](http://www.plantillustrations.org). **Ilustración** 131383.

cuneada, decurrente simulando un pecíolo, ápice obtuso o rara vez ligeramente agudo, margen espaciadamente dentado o entero, coriáceas, escasamente pubescentes a glabrescentes, 3-6-nervadas. **Inflorescencias** con 1-5 espigas por planta, sobre un escapo 10.0-17.0 cm largo, erecto, generalmente con indumento; espigas hasta 35.0 cm largo, teretes, flores aglomeradas, excepto en la base; brácteas subyacentes a la flor, hasta 2.5 mm largo, generalmente mayores que los sépalos, ovadas a elípticas, ápice agudo a obtuso, margen escarioso, glabras. **Flores** con **cáliz** de sépalos desiguales, los anteriores connatos, 1.5-2.0 mm largo, elípticos, ápice agudo, los posteriores ligeramente de menor tamaño, margen y quilla ciliados esparcidamente vilosos o glabros; **corola** con tubo 1.0-1.7 mm largo (incluyendo los lóbulos), lóbulos ovado-lanceolados, ápice agudo, glabros; **androceo** con filamentos 1.1-1.9 mm largo, largamente filiformes; **gineceo** con estilo ligeramente menor que los estambres. **Cápsulas** 2.0-2.5 mm largo, ovoidales a elipsoidales; **semillas** 6 (-10) o más, de contorno oblongo-elipsoidal, angulosas irregularmente.

**Discusión.** Especie introducida. Se han descrito 16 variedades, 7 subespecies, 2 subvariedades y 8 formas, al igual que *P. australis* Lam., es una especie con gran polimorfismo, se encuentra en todos los continentes.

**Distribución.** Cosmopolita, de origen Europeo, introducida en el resto del mundo. En México se conoce de la Ciudad de México y los estados de Baja California, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas.

**Ejemplares examinados.** OAXACA. Dto. Coixtlahuaca: Agua El Guayabo, Cerro Paraje Ladrón, subiendo por La Escalera, *Salinas et al.* 7864 (MEXU). Dto. Cuicatlán: Río Grande, San José del Chilar, *Cruz-Espinosa et al.* 735 (MEXU); Los Túneles, Santiago Quiotepec, *Izazola et al.* 163 (MEXU); El Sabino, Santiago Quiotepec, *Izazola et al.* 235 (MEXU); Cerro El Veinte, 7 km sur de San Juan Tonaltepec, *Salinas et al.* 6793 (MEXU). Dto. Nochistlán: Santiago Huaucilla, *Salinas et al.* 6793 (MEXU). Dto. Teotitlán: 10 km de Teotitlán de Flores Magón, terracería a Ignacio Mejía, *Calzada* 24755 (MEXU); 3 km suroeste de Ignacio Mejía, Mejía Viejo, abandonado, camino al Río Xiquila, *Salinas et al.* 4505 (MEXU, MO). Dto. Teposcolula: Poza Grande, San Felipe Ixtapa, *Izazola et al.* 296 (MEXU). PUEBLA. Mpio. Caltepec: Barranca de Coatepec, *Izazola et al.* 133 (MEXU); El Ojo de Agua, sureste de Caltepec, *Tenorio y Romero* 4983 (MEXU); Barranca La Huerta, noreste de Caltepec, *Tenorio et al.* 3854 (MEXU); 1 km oeste de San Luis Atolotitlán, rumbo a Caltepec, alrededores de la antigua Hacienda de San Luis Tultitlanapa, *Villaseñor y Tenorio* 593 (MEXU). Mpio. Coxcatlán: Río Tilapa, *Cervantes-Maya* y López 240 (MEXU); 3 km antes de Pueblo Nuevo, brecha San José Axusco-Pueblo Nuevo, *Salinas et al.* 4694 (MEXU). Mpio. Tehuacán: Las Arboleras, Magdalena Cuayucatepec, *Castañeda-Zárate* 963 (MEXU).

**Hábitat.** Bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo, bosque de *Quercus* y bosque de galería. En elevaciones de 540-2100 m.

**Fenología.** Floración de abril a noviembre. Fructificación de mayo a diciembre.

***Plantago nivea*** Kunth, Nov. Gen. Sp. (4a. ed.) 2: 228. 1817. TIPO: MÉXICO. Guanajuato: crecit in Regno Mexicano prope Guanaxuato et fodinam Comitit de Valenciana, *F.W.H.A. Humboldt & A.J.A. Bonpland 4257*, s.f. (holotipo: P 00670055!).

*Plantago xorullensis* Kunth, Nov. Gen. Sp. (4a. ed.) 2: 228. 1817. TIPO: MÉXICO. [Michoacán]: crecit in monte ignivomo Xorullo, *F.W.H.A. Humboldt & A.J.A. Bonpland s.n.*, oct (holotipo: P 00609793!).

*Plantago linearis* Kunth, Nov.Gen. Sp. (4a. ed.). 2: 229. 1817. TIPO: ECUADOR. Quito: crecit in Andium Quitensium frigidis, in devexis Cotopaxi et Pichincha, *F.W.H.A. Humboldt & A.J.A. Bonpland 2221*, s.f. (holotipo: P 00609854!).

*Plantago linearis* Kunth var. *mexicana* (Link.) Pilg., Repert. Spec.Nov. Regni Veg. 15: 422. 1919. *Plantago mexicana* Link, Enum.Pl. Hort. Berol. Alt. 1. 121. 1821. TIPO: MÉXICO. "Semina missa a Dno Alaman"( tipo no localizado).

*Plantago linearis* Kunth var. *rizophora* Pilg., Bot. Jahrb. Syst. 62(1): 56. 1928. TIPO: MÉXICO. San Andrés, *C.J.W. Schiede & F. Deppe 114*, aug (holotipo: probablemente en HAL, isotipos: A 1993029! LE, MO 193260!).

**Hierbas** anuales o perennes, 5.0-16.0 cm alto. **Hojas** erectas, con láminas 5.0-13.0 cm largo, ca. 0.2 cm ancho, lineares, base envainante, ápice obtuso o agudo, margen entero, rara vez con escasos denticulos, ciliado, coriáceas, seríceas o glabras, 3-nervadas. **Inflorescencias** con 1-6 espigas por planta, sobre un escapo hasta 10.0 cm largo, con indumento; espigas hasta 1.5 cm largo, teretes, flores aglomeradas densamente; brácteas subyacentes a la flor hasta 3.0 mm largo, generalmente mayores que los sépalos, ovadas a oblongas, ápice obtuso, margen escarioso, glabras. **Flores** con **cáliz** de sépalos desiguales, los anteriores connatos, 1.5-2.0 mm largo, obovados, ápice agudo, los posteriores ligeramente de menor tamaño, margen y quilla ciliados esparcidamente vilosos o glabros; **corola** con tubo 2.5-3.0 mm largo (incluyendo los lóbulos), lóbulos ovados a orbiculares, ápice agudo, glabros; **androceo** con filamentos hasta 5.0 mm largo, largamente filiformes; **gineceo** con estilo corto, de la mitad del largo de los estambres, estigma 2-dividido. **Cápsulas** 2.5-3.0 mm largo, elipsoidales; **semillas** 2, ligeramente priformes, cóncavas en una de sus caras.

**Distribución.** México y Centroamérica. En México se conoce de la Ciudad de México y los estados de Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.

**Ejemplares examinados.** **OAXACA. Dto. Coixtlahuaca:** Nacusenye, Concepción Buenavista, *Martorell y Valdés 581* (MEXU); 1 km norte de San Antonio Abad, brecha a San Miguel Aztatla, *Tenorio 18237* (MEXU). **Dto. Etla:** Las Sedas, *Nelson y Hough 4633* (US); Las Sedas, *Conzatti 4008* (MEXU); alturas de Las Sedas, *Conzatti 4198* (MEXU). **Dto. Huajuapán:** Cerro Carrizalillo, norte de Guadalupe Membrillos, *Tenorio 19078* (MEXU). **Dto. Nochixtlán:** Cerro Grande de Santiago Huauchilla, *Conzatti 4267* (MEXU); El Paredón, 10 km sureste de [Asunción] Nochixtlán, *García-Mendoza 372* (MEXU); Santa

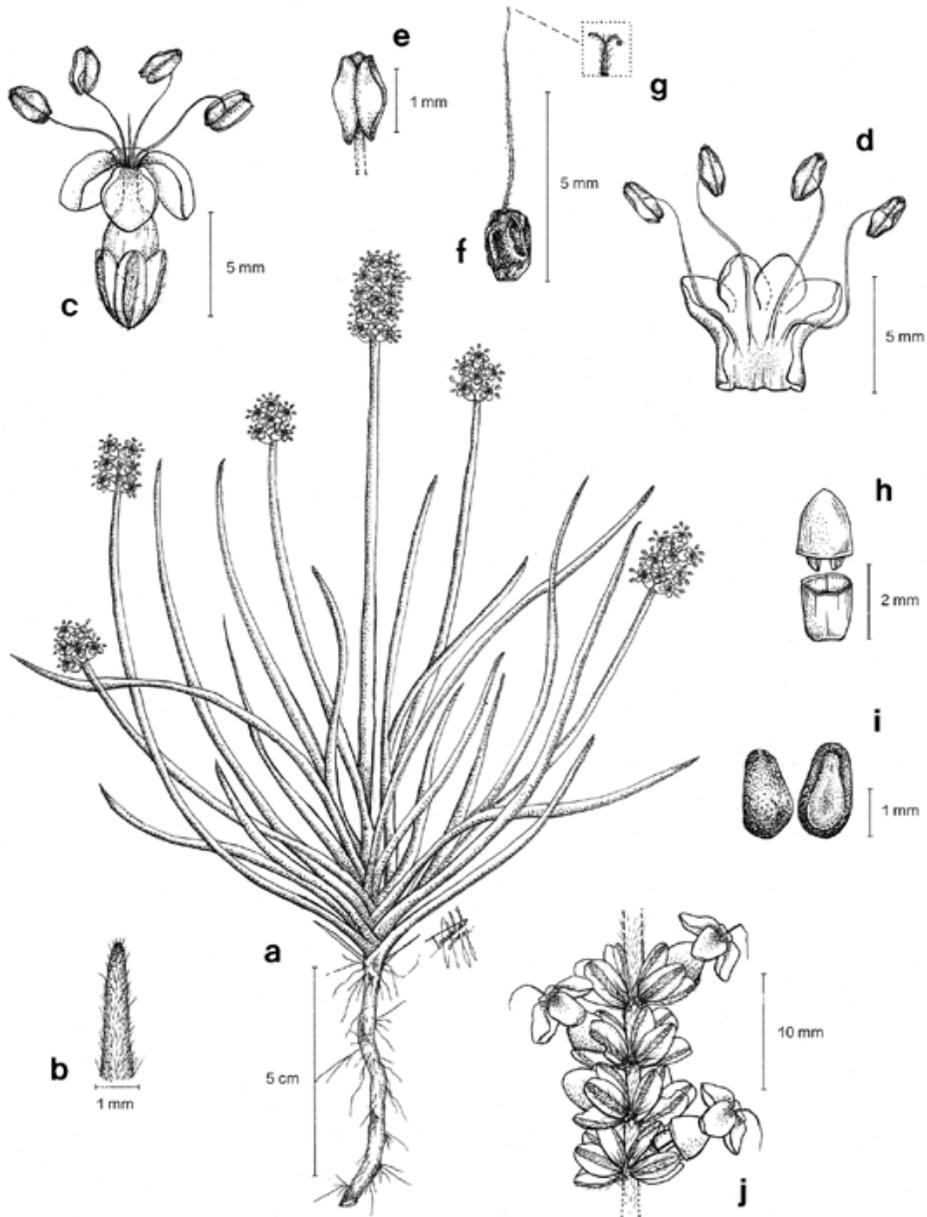
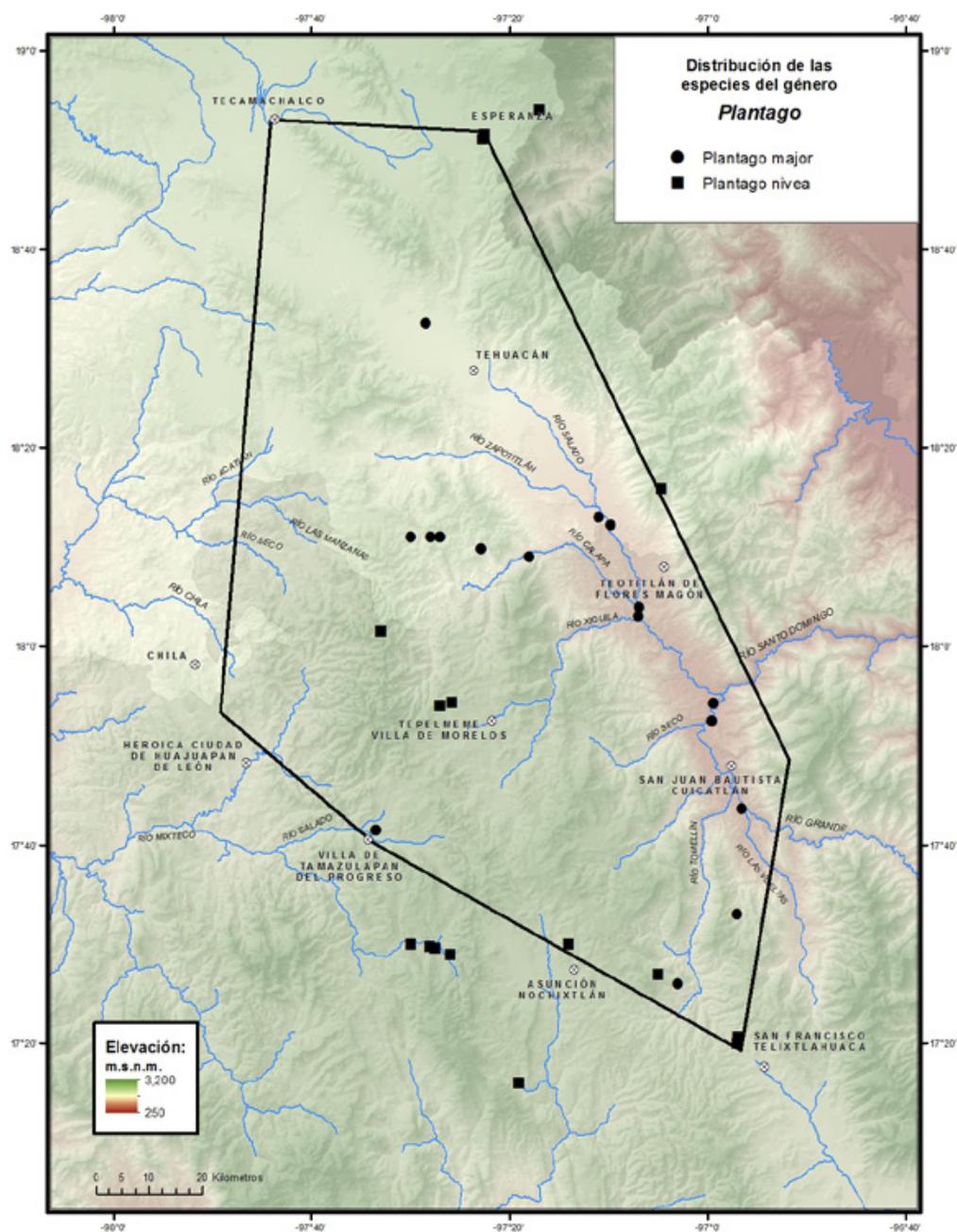


Fig. 2. *Plantago nivea*. -a. Hábito. -b. Detalle de la pubescencia de la hoja. -c. Flor. -d. Flor abierta e inserción de los estambres. -e. Antera. -f. Gineceo. -g. Detalle del estigma. -h. Fruto maduro. -i. Semilla vista dorsal y ventral. -j. Detalle de la inflorescencia.



Inés de Zaragoza, *Piestrzynska 174* (MEXU). **Dto. Teposcolula:** El Mogote, 5 km noreste de San Vicente Nuño, *García-Mendoza 313* (MEXU); La Pocita de Dolores, 1 km oeste de San Pedro y San Pablo Teposcolula, *García-Mendoza 427* (MEXU); entrada a la zona arqueológica Pueblo Viejo, cima del cerro, *García-Mendoza 7928* (MEX); ladera suroeste del cerro de Pueblo Viejo de Teposcolula Yucundáa, Barrio La Campana, *García-Mendoza y Franco 8558* (MEXU). **PUEBLA. Mpio. Coxcatlán:** above Coxcatlan, between Apala [Pala] and top of Cerro Chichiltepec, *Smith et al. 386* (MEXU, US). **Mpio. Esperanza:** 0.4 mi S of San Antonio Atzitzintla, 6 mi northeast of Esperanza, *Lehto et al. 21883* (MEXU); Esperanza, *Orcutt 1719* (MEXU); barren hills about Esperanza, *Pittier 425* (US).

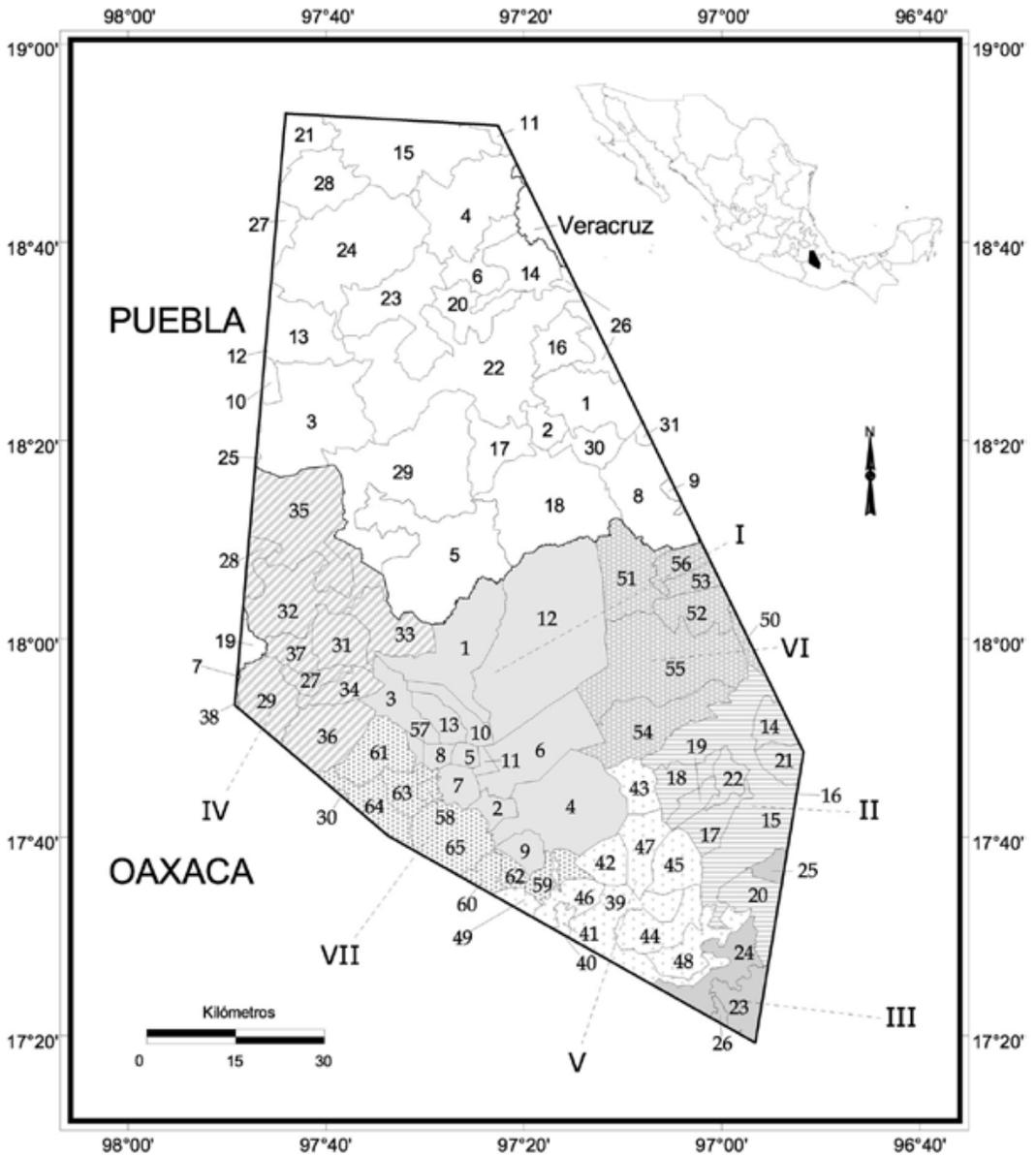
**Hábitat.** Bosque de *Quercus*, bosque de *Quercus-Pinus* y pastizal, en suelos pardos derivados de calizas, rocosos. En elevaciones de 2000-2700 m.

**Fenología.** Floración de mayo a octubre. Fructificación de julio a diciembre.

**Nombre vulgar.** "Llantén blanco".

## ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS

- Acanthaceae** 1, 2  
 Angelonieae 3  
 Antirrhineae 3  
***Antirrhinum*** 3  
*Asterogeum* 3  
**Avicenniaceae** 1  
***Bacopa*** 3  
**Bignoniaceae** 2  
*Bougueria* 3  
**Byblidaceae** 2  
 Callitricheae 3  
***Callitriche*** 2  
 Cheloneae 3  
 Digitalideae 3  
***Digitalis*** 3  
**Gesneriaceae** 2  
 Gratioleae 3  
**Lamiaceae** 2  
**Lamiales** 1, 2, 3  
**Lentibulariaceae** 2  
**Martyniaceae** 2  
**Oleaceae** 2  
**Orobanchaceae** 2  
**Paulowniaceae** 2  
**Pedaliaceae** 2  
***Penstemon*** 2, 3  
**Phrymaceae** 2  
**Plantaginaceae** 1, 2, 3  
**Plantaginales** 2  
**Plantagineae** 1, 2  
***Plantago*** 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13  
     sect. ***Virginica*** 3  
***P. arenaria*** 4  
***P. australis*** 4, 5, 6, 7, 10  
     subsp. *hirtella* 4, 7  
*P. galeottiana* 4  
*P. hirtella* 4  
     subsp. *galeottiana* 4  
     var. *galeottiana* 4  
     var. *veratrifolia* 4  
***P. lanceolata*** 4, 6, 8, 9  
*P. linearis* 11  
     var. *mexicana* 11  
     var. *rizophora* 11  
***P. major*** 3, 4, 8, 13  
*P. mexicana* 11  
***P. nivea*** 4, 11, 12, 13  
***P. ovata*** 4  
*P. schiedeana* 4  
*P. veratrifolia* 4  
*P. virginica* 4  
     var. *hirtella* 4  
*P. xorullensis* 11  
*Psyllium* 3  
***Russelia*** 3  
 Russelieae 3  
**Scrophulariaceae** 1, 2, 3  
**Scrophulariales** 2  
 Sibthorpieae 3  
***Stemodia*** 3  
**Stilbaceae** 2  
**Tetrachondraceae** 1  
**Verbenaceae** 2  
***Veronica*** 3  
 Veroniceae 3



**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>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>Apiaceae</b> por Ana Rosa López-Ferrari	161
<b>Aquifoliaceae</b> por Karina Machuca-Machuca	143
<b>Asteraceae Tribu Gochnatiaceae</b> por Rosario Redonda-Martínez	155
<b>Berberidaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	158
<b>Bixaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	163
<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-Ambríz, 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>Platanaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos	160
<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>Pteridophyta VI</b> por Ernesto Velázquez-Montes	162
<b>Ranunculaceae</b> por Issis Q. Moreno-López	164
<b>Typhaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez	148

---

\* Por orden alfabético de familia

ISBN 978-607-30-3640-5



9 786073 036405