

FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 3. **POACEAE** Barnhart
Subfamilias **ARUNDINOIDEAE** Dumort.
BAMBUSOIDEAE Asch. & Graebner
CENTOTHECOIDEAE Soderstrom

Patricia Dávila y Jorge Sánchez-Ken

Departamento de Botánica
Instituto de Biología, UNAM



Universidad Nacional Autónoma de México
México, D.F.
1994

Primera edición: junio de 1994
D.R. Universidad Nacional Autónoma de México

Instituto de Biología UNAM, Departamento de Botánica
Apartado Postal 70-367
04510 México, D.F.

ISBN: 968-36-3730-2 (*Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán, Fascículo 3*)
Impreso en México/Printed in Mexico



Este fascículo se publica gracias al
apoyo económico otorgado por la
Comisión Nacional para el Conocimiento
y Uso de la Biodiversidad.

Fascículo 3. Poaceae Barnhart,
subfamilias *Arundinoideae* Dumort.,
Bambusoideae Asch. & Graebner,
Centothecoideae Soderstrom.

En la cubierta: *Fouquieria purpusii* Brandegees
Dibujo de: Rosalinda Medina Lemos

POACEAE Barnhart¹

Bibliografía. Beetle, A.A., R. Guzmán M., V. Jaramillo L., M.P. Guerrero S., E. Manrique F., A. Chimal H., C. Shariff B. y I. Núñez T. 1983. Las Gramíneas de México. Vol. 1. SARH-COTECOCA, México D.F. 260 pp. Beetle, A.A., E. Manrique F., V. Jaramillo L., M.P. Guerrero S., J.A. Miranda S., I. Núñez T. y A. Chimal H. 1987. Las Gramíneas de México. Vol. 2. SARH-COTECOCA, México D.F. 344 pp. Beetle, A.A., E. Manrique F., J.A. Miranda S., V. Jaramillo L., A. Chimal H. y A.M. Rodríguez R. 1991. Las Gramíneas de México. Vol. 3. SARH-COTECOCA, México D.F. 332 pp. Campbell, C.S. 1985. The subfamilies and tribes of Gramineae (Poaceae) in the southeastern United States. *J. Arnold Arbor.* 66: 123-199. Clayton, W.D. 1975. Chorology of the genera of Gramineae. *Kew Bull.* 30: 111-132. Clayton, W.D. y S.A. Renvoize. 1986. *Genera Graminum. Grasses of the World.* *Kew Bull. Add. Ser.* XIII. 389 pp. Chase, A. y C.D. Niles. 1962. *Index to Grass Species.* 3 Vols. G.K. Hally & Co., Boston, Mass. United States. Dávila A., P. y E. Manrique F. 1990. *Glosario de términos agrostológicos. Cuaderno 5.* Instituto de Biología, UNAM, México. 41 pp. Gould, F.W. y R.B. Shaw. 1983. *Grass Systematics*, 2a. ed. College Station, Texas: Texas A. & M. University Press, United States. 397 pp. McVaugh, R. 1983. Gramineae. *en Flora Novo-Galiciana: A descriptive account of the vascular plants of western Mexico.* Vol. 14. The University Michigan Press, Ann Arbor. United States. 436 pp. Soderstrom, T.R., K.W. Hilu, C.S. Campbell y M.A. Backworth (eds). 1987. *Grass Systematics and Evolution.* Smithsonian Institution Press, Washington, D.C., United States. 473 pp.

Plantas² herbáceas o arborescentes, anuales o perennes, en ocasiones con tallos lignificados, que forman macollas densas (conjunto compacto de numerosos

¹ Debido a la amplia diversidad de la familia Poaceae, esta será tratada por subfamilias. En este fascículo se presentan las subfamilias **Arundinoideae**, **Bambusoideae** y **Centothecoideae**. Las ilustraciones de *Arundo donax* y *Zeugites americana* var. *mexicana* fueron tomados de Pohl, R.W. 1980. *Flora costaricensis.* Family # 15, Gramineae. *Fieldiana* No. 4: 1-608, con la autorización del mismo autor. Las ilustraciones restantes fueron realizadas por J. Sánchez-Ken.

² Para algunos términos referirse al Glosario de términos agrostológicos (Dávila y Manrique, 1990).

vástagos) o laxas (conjunto no compacto de pocos vástagos); hábito cespitoso, rizomatoso, estolonífero, escandente o acuático. Culmos huecos, semi-sólidos o sólidos, teretes, con o sin ramificaciones. Hojas alternas; pecíolos modificados en una vaina, con márgenes fusionados o no; ligula interna membranácea o pubescente, generalmente presente o rara vez ausente, situada en la superficie adaxial; ligula externa membranácea o pubescente, situada sobre la superficie abaxial, presente en algunos grupos; holanes formados en el área de la fusión de la vaina y la lámina, situados lateralmente en el área ligular; láminas lineares a más o menos ovadas, aplanadas o enrolladas, enteras, venación paralela o rara vez cruzada u oblicua; pseudopeciolo formado por el angostamiento de la base de la lámina o el ápice de la vaina. Inflorescencia compuesta por espiguillas (inflorescencias reducidas) que representan las unidades básicas, terminal o axilar, abierta (con las ramas divergentes) o cerrada (con las ramas adpresas), laxa (cuando las espiguillas tienen pedicelos ligeramente cortos y no son completamente divergentes, generalmente se observa el patrón de ramificación) a difusa (cuando los pedicelos son muy largos y todas las espiguillas son divergentes, usualmente no se observa el patrón de ramificación); espiguillas arregladas en panículas, racimos, espigas o alguna combinación de éstas. Espiguilla formada por 2 glumas o brácteas basales, una raquilla que sostiene a uno o varios flósculos; glumas o brácteas estériles con diferente número de nervaduras, deciduas o no; flósculos deciduos o persistentes; flósculo formado por lema y pálea, que cubren a una flor reducida; lema con 1 ó más nervaduras, aristada o no; pálea bicarinata, a veces ausente. Flores bisexuales o unisexuales; perianto reducido a 3 o menos lodículas, carnosas o en forma de escama, en ocasiones ausentes; estambres 3-6(-∞), libres; ovario unilocular, uniovulado; estilos 2; estigma 1-3, hispido a plumoso. Fruto generalmente una cariopsis, raramente un aquenio o baya; endospermo generalmente grande; embrión de tamaño variable; hilo linear, elíptico, redondo, ovalado o punctiforme.

Diversidad. La familia cuenta con aproximadamente 750 géneros y 10,000 especies. Alrededor de 225 géneros y entre 2000-3000 especies habitan en América, de los cuales cerca de 197 géneros y 1120 especies se presentan en México. En el Valle de Tehuacán-Cuicatlán existen 80 géneros y 215 especies, con un género y 4 especies endémicas.

Distribución. La familia es cosmopolita.

CLAVE SINÓPTICA PARA LAS SUBFAMILIAS³

La clasificación de la familia Poaceae en subfamilias esta basada principalmente en características anatómicas. Por lo tanto, esta clave es de tipo sinóptico y no tiene como fin ayudar a su identificación. Tradicionalmente las claves de identificación en la familia se realizan a nivel de tribus, por lo que cada subfamilia tendrá una clave a este nivel.

1. Espiguillas dorsalmente comprimidas; desarticulación por debajo de las glumas.
PANICOIDEAE
1. Espiguillas lateralmente comprimidas; desarticulación por arriba de las glumas y/o entre los flósculos, rara vez por abajo.
 2. Lemas no aristadas; ligula externa presente; mesófilo de la hoja con células fusiformes y raquimorfias.
BAMBUSOIDEAE
 2. Lemas aristadas; ligula externa ausente o rara vez presente; mesófilo de la hoja sin células fusiformes y raquimorfias.

³ Clasificación de la familia **Poaceae** de acuerdo a Clayton y Renvoize (1986).

3. Células epidérmicas de la raíz de dos tamaños y alternadamente arregladas (una larga y una corta); micropelos epidérmicos bicelulares ausentes. POOIDEAE
3. Células epidérmicas de la raíz de un solo tamaño; micropelos epidérmicos bicelulares presentes.
4. Embrión sin epiblasto. ARUNDINOIDEAE
4. Embrión con epiblasto.
5. Hojas con pseudopetiole; primera hoja del embrión enrollada; plantas sin "síndrome de Kranz". CENTOTHECOIDEAE
5. Hojas sin pseudopetiole; primera hoja del embrión doblada, plantas con "síndrome de Kranz". CHLORIDOIDEAE

I. SUBFAMILIA ARUNDINOIDEAE Dumort.

Bibliografía. Renvoize, S.A. 1981. The subfamily Arundinoideae and its position in relation to a general classification of the Gramineae. *Kew Bull.* 36: 85-102.

Plantas herbáceas o arborescentes, anuales o perennes. Hojas con láminas lineares a lanceoladas; ligula interna pelosa o una membrana con una hilera de pelos; ligula externa en ocasiones presente. Inflorescencia una panícula. Espiguillas teretes o lateralmente comprimidas, con 1-varios flósculos; raquilla muy frágil; lema bilobada o no, aristada; lodículas 2, cuneadas, carnosas, truncadas; estambres 3; estigmas 2. Fruto una cariopsis, a veces un aquenio; hilo elíptico hasta linear.

Diversidad. Con 55 géneros y cerca de 600 especies, de los cuales 15 géneros y aproximadamente 100 especies se localizan en América. En México se conocen 7 géneros y aproximadamente 50 especies.

Distribución. Tanto en el Viejo como en el Nuevo Mundo, especialmente en el hemisferio sur.

CLAVE DE LAS TRIBUS

1. Espiguilla con varios flósculos fértiles; lema con una sola arista. ARUNDINEAE (1. *Arundo donax*)
1. Espiguilla con un flósculo fértil; lema tri-aristada, a veces las aristas laterales reducidas. ARISTIDEAE (1. *Aristida*)

TRIBU ARISTIDEAE C.E. Hubb.

Bibliografía. Hubbard, C.E. 1960. *en Bor*, The Grasses of Burma, Ceylon, India and Pakistan: 685. Henrard, T.J. 1929. A Monograph of the genus *Aristida*. *Meded. Rijks-Herb. Leiden* 58: 1-156. Henrard, T.J. 1932. A Monograph of the genus *Aristida*. *Meded. Rijks-Herb. Leiden* 58a: 157-325. de Winter, B. 1965. The South African Stipeae and Aristideae (Gramineae). *Bothalia* 8: 201-404.

Plantas perennes, herbáceas, a veces rizomatozas. Hojas generalmente lineares; ligula una hilera de pelos. Inflorescencia una panícula abierta o cerrada. Espiguillas unifloresculares, sin extensión de la raquilla, teretes o comprimidas lateralmente, desarticulación por arriba de las glumas. Glumas persistentes (a veces la primera es decidua), membranáceas a escariosas, ápice agudo a acuminado. Lema 1-3 nervada; aristas 1-3, las laterales a veces reducidas; pálea menos de la mitad del

tamaño de la lema, algunas veces ligeramente más larga que las lodículas; lodículas 2, raramente 0; estambres 3, raramente 1. Fruto una cariopsis, usualmente fusiforme, con hilo linear.

Diversidad. La tribu cuenta con 3 géneros y aproximadamente 340 especies. En México sólo se encuentra representado el género *Aristida* con aproximadamente 40 especies. El Valle de Tehuacán-Cuicatlán cuenta con 8 especies.

Distribución. Los representantes de esta tribu se distribuyen en las regiones tropicales y subtropicales del mundo.

ARISTIDA L.

1. *ARISTIDA* L., Sp. Pl. 82. 1753.

Streptachne R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holl. 174. 1810.

Arthratherum P. Beauv., Ess. Agrost. 32. 1812.

Chaetarta P. Beauv., Ess. Agrost. 32. 1812.

Curtopogon P. Beauv., Ess. Agrost. 32. 1812.

Moultinsia Rafin., Bull. Bot. Genève 1: 221. 1830.

Trixostis Rafin., Bull. Bot. Genève 1: 221. 1830.

Artstopsis Catasus, Fol. Geobot. Phytotax. 16: 439. 1981.

Bibliografía. Allred, K.W. 1984. Morphological variation and classification of the North American *Aristida purpurea* complex (Gramineae). *Brittonia* 36(4): 382-395. Beetle, A.A. 1974. Noteworthy grasses from Mexico. *Phytologia* 28(4): 313-318. Henrard, T.J. 1926. A critical revision of the genus *Aristida*. *Meded. Rijks-Herb. Leiden* 54: 1-220. Henrard, T.J. 1927. A critical revision of the genus *Aristida*. *Meded. Rijks-Herb. Leiden* 54a: 221-463. Henrard, T.J. 1928. A critical revision of the genus *Aristida*. *Meded. Rijks-Herb. Leiden* 54b: 464-701. Henrard, T.J. 1933. A critical revision of the genus *Aristida*. *Meded. Rijks-Herb. Leiden* 54c: 702-747. Henrard, T.J. 1929. A Monograph of the genus *Aristida*. *Meded. Rijks-Herb. Leiden* 58: 1-156. Henrard, T.J. 1932. A Monograph of the genus *Aristida*. *Meded. Rijks-Herb. Leiden* 58a: 157-325. Hitchcock, A.S. 1924. North American species of *Aristida*. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 22: 517-586. Sánchez-Ken, J.G. 1991. El género *Aristida* L. (Poaceae) en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. México, D.F. 113 pp.

Plantas herbáceas, anuales o perennes. Tallos sólidos. Hojas lineares o aciculares; lígula interna ciliada; lígula externa ciliada, a veces presente. Inflorescencia en panículas cerradas, con las ramas adpresas o abiertas con las ramas divergentes. Espiguillas uniflorescenciales, bisexuales; desarticulación por arriba de las glumas; gluma 1, 3, 5 ó 7-nervada; lema convoluta o involuta, 3-nervada, con o sin columna; lema y columna articulada o no; aristas 3 ó las laterales reducidas, gruesas, robustas o delgadas; pálea reducida; lodículas 2; estambres 3, raramente 1, estigmas 2. Fruto una cariopsis terete o con un sulco ventral, generalmente del mismo tamaño del cuerpo de la lema, hilo linear. Número cromosómico básico $x = 11$.

Diversidad. El género tiene aproximadamente 300-320 especies en el mundo. En México existen alrededor de 46-50 especies.

Distribución. Presenta una distribución cosmopolita.

Hábitat. Generalmente se encuentra en zonas áridas, semiáridas y aún en zonas templadas en los subtrópicos.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Plantas anuales. *A. adscensionis*
1. Plantas perennes.
 2. Plantas que forman macollas densas y erectas; con vainas imbricadas; hojas aciculares y coriáceas; segunda gluma más larga que la primera gluma.
 3. Inflorescencias abiertas, con pulvinulos; glumas casi iguales o la segunda ligeramente más larga; lema generalmente de igual o mayor tamaño que la segunda gluma. *A. tehuacanensis*
 3. Inflorescencias cerradas, sin pulvinulos; glumas desiguales, segunda gluma evidentemente más grande que la primera; lema de igual o menor tamaño que la segunda gluma.
 4. Entrenudos menos de 1 cm de largo; hojas marcadamente aciculares, usualmente rectas y punzantes; lema sin una columna conspicua; aristas robustas y planas en la base. *A. curvifolia*
 4. Entrenudos más de 2 cm de largo, rara vez menores; hojas ligeramente aciculares, recurvadas y ligera o nada punzantes; lema con una columna enrollada; aristas delgadas y redondas. *A. glauca*
 2. Plantas que forman macollas densas y postradas o laxas y erectas; sin vainas imbricadas; hojas planas o involutas; glumas iguales o la primera más larga que la segunda, en ocasiones la segunda puede ser más larga.
 5. Plantas postradas con macollas densas; panículas abiertas, ligeramente difusas; pedúnculo generalmente menor de 15 cm de largo; lema menor de 1 cm de largo; con una columna inconspicua. *A. divaricata*
 5. Plantas erectas con macollas generalmente laxas; panículas laxas, abiertas o cerradas, pero no difusas; pedúnculo generalmente más de 15 cm de largo; lema de más de 1 cm de largo, con una columna conspicua.
 6. Glumas desiguales, la primera más grande y decidua; columna de 5-7 mm largo no enrollada; aristas laterales ausentes. *A. ternipes*
 6. Glumas generalmente iguales o ligeramente desiguales, usualmente no deciduas; columna de 5-8 mm de largo, enrollada; aristas laterales generalmente presentes.
 7. Aristas laterales reducidas, 0.1-1.5 mm largo. *A. schiedeana*
 7. Aristas laterales 0.6-1.0 cm largo. *A. laxa*

- Aristida adscensionis* L.**, Sp. Pl. 1753. Insula A[d]scensionis, una ex quatuor istius pauperrimae Florae plantis, quarum, *P. Osbeck s.n.*, s.f. (lectotipo, probablemente en BM).
- Aristida coarctata* Kunth, en H.B.K., Nov. Gen. & Sp. 1: 122. 1816. *Chaetarta coarctata* (Kunth) Roemer & Schultes, Syst. Veg. 2: 396. 1817. México: [Guanajuato]; Crescit in alta planitie Mexicana, inter Burras et Guanaxuato. alt. 1060 hexap, *A.J.A. Bonpland s.n.*, s.f. (holotipo, P!).
- Aristida humilis* Kunth, en H.B.K., Nov. Gen. & Sp. 1: 211. 1816. *Chaetaria humilis* Roemer & Schultes, Syst. Veg. 2: 396. 1817. [Venezuela]; Crescit in exustis aridis Cumanae, *F.W.H.A. Humboldt y A.J.A. Bonpland s.n.*, s.f. (holotipo, P!; isotipo, B).
- Aristida nigrescens* J.S. Presl, Rel. Haenk. 1: 223. 1830. México: México, *T. Haenke s.n.*, s.f. (holotipo, PGR!; isotipos, MO!, PR!).
- Aristida fasciculata* G. Torrey, Ann. Lyceum Nat. Hist. New York 1: 54. 1854. Estados Unidos: Major Long to the Rocky Mountain, *E. James s.n.*, 1819-1820 (holotipo, NY!).
- Aristida maritima* Steudel, Syn. Pl. Glum. 1: 137. 1854. Insabulosis aridis maritimis, Insul. Guadalupe, *Duchatsing s.n.*, s.f. (holotipo, P!).
- Aristida stricta* Michaux var. *decolorata* Fourn., Mex. Pl. 2: 78. 1886. México: [Oaxaca]; Ejutla, *F.M. Liebmann 663*, Ago 1842 (sintipo, W!); México: [Oaxaca]; Ocotlan, *F.M. Liebmann 664*, Ago 1842 (sintipo, W!).

Aristida stricta Michaux var. *grisebachiana* Fourn., Mex. Pl. 2: 78. 1886. México: Mirador, *J.G. Schaffner 175 pro parte* (sintipo, W!); México: [Distrito Federal]; Chapultepec, *J.G. Schaffner 53* (sintipo, W!).

Aristida schaffneri Fourn., Mex. Pl. 2: 78. 1886. México: Mirador, *J.G. Schaffner s.n.* (sintipos, C!, P!); México: [Veracruz]; Orizaba; *J.G. Schaffner 181, s.f.* (sintipos, C!, P!); México: San Luis Potosí, *V. d'Aoust 1416*, 1851 (sintipos, C!, P!).

Anuales, macollas regularmente laxas, 25-50 cm alto, en ocasiones con ramificaciones en el segundo o tercer nudo basal. Entrenudos (2-)4-9(-12) cm largo, 0.4-1.0 mm diámetro, erectos a geniculados, glabros a ligeramente escabriúsculos. Nudos prominentes en las ramificaciones. Hojas con vainas 3-7 cm largo, 2-4 mm ancho, regularmente del mismo tamaño que los entrenudos, finamente escabriúsculas; ligula interna 0.2-0.9 mm largo; ligula externa en ocasiones presente; ocasionalmente con pelos auriculares 0.4-0.9 mm largo; láminas (4-)6-17(-28) cm largo, 1-3 mm ancho, planas a involutas cuando secas, no coriáceas, cara abaxial escabriúscula, cara adaxial escabrosa. Inflorescencia 10-20(-28) cm largo, cerrada, ramas adpresas al eje mayor; pedúnculo 5-13 cm largo, glabro a escabriúsculo; eje principal 6-10(-20) cm largo, 0.4-0.6 mm diámetro, escabriúsculo a ligeramente escabroso; pulvínulos ausentes. Glumas desiguales, primera gluma (5-)6-7 mm largo, 0.7-0.9(-1.2) mm de ancho, 1-nervada, lanceolada, quilla escabriúscula a ligeramente escabrosa, arista diminuta a 0.7 mm largo; segunda gluma 2-3 mm más larga que la primera gluma, 0.6-1.0 mm ancho, glabra, lanceolada, quilla escabriúscula a escabrosa, mucronada; lema del mismo tamaño que la segunda gluma, 1.0-1.4 mm ancho, glabra, quilla escabrosa en los últimos 3-4 mm apicales o base de las aristas; columna no definida; aristas iguales (0.8-)1.0-1.5(-1.7) cm largo, rectas, ligeramente divergentes, delgadas. Número cromosómico $2n = 22$.

Discusión. La taxonomía de *Aristida adscensionis* ha sido poco entendida en todo el mundo, como lo demuestra la gran cantidad de sinónimos que posee. No obstante su amplia variación, se diferencia de las demás especies del género, porque claramente la primera gluma es más pequeña que la segunda, las aristas de la lema fértil son iguales y rectas, por la ausencia de una columna en la lema y por su aparente duración anual.

El carácter de anualidad puede ser cuestionado, debido a que, en ocasiones las plantas son tan robustas que se podría sugerir una bianualidad. Para aceptar tal sugerencia, es imprescindible realizar otros estudios.

A simple vista puede confundirse con *A. arizonica* Vasey o *A. appressa* Vasey, pero estas tienen una duración perenne, la diferencia del tamaño de las glumas no es tan evidente como en *A. adscensionis*, y además presentan columna diferenciada y aristas geniculadas.

Distribución. Ampliamente distribuida principalmente en zonas tropicales y subtropicales. Se localiza en casi todo México, abarcando una gran variedad de hábitats.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: 6 km adelante de Tejuapan por la carretera rumbo a Suchixtlahuaca, *Sánchez-Ken et al. 143* (MEXU). Dto. Cuicatlán: 5 km al suroeste de Cuicatlán por la desviación a San Pedro Jocotipac, *González-Medrano et al. F-1367* (MEXU); 5 km al suroeste de Cuicatlán por la desviación a San Pedro Jocotipac, *González-Medrano et al. F-1371* (MEXU); 5 km al suroeste de Cuicatlán por la desviación a San Pedro Jocotipac, *González-Medrano et al. F-1373* (MEXU); 5 km al suroeste de Cuicatlán por la desviación a San Pedro

Jocotipac, *González-Medrano et al. F-1549* (MEXU); 5 km al suroeste de Cuicatlán por la desviación a San Pedro Jocotipac, *González-Medrano et al. F-1582* (MEXU); Tomellín, *Hitchcock 755* (C, GH, MO, NY, PH, S, US); Tomellín, *Hitchcock 6194* (C, GH, MO, NY, PH, S, US); Al noroeste de Cuicatlán, *Miranda 4672* (MEXU); Vicinity of Cuicatlán, *Nelson 1654* (MEXU); Tomellín Canyon, *Rose et al. 10086* (US); 67 km al sur de Tecomavaca (ca. 7-10 km al sur de Cuicatlán), (17°41'N, 96°56'O), *Salinas y Martínez-Correa 6162* (MEXU); 6 km al norte de Cuicatlán por la carretera 131 y 2.5 km al oeste por la terracería que va rumbo a San Pedro Jocotipac, *Salinas et al. 4274* (MEXU); 6 km al norte de Cuicatlán rumbo a San Pedro Jocotipac, *Sánchez-Ken et al. 73* (MEXU); 8.5 km al oeste del km 113 de la carretera a Oaxaca, rumbo a San Pedro Jocotipac, *Sánchez-Ken et al. 77* (MEXU). Dto. Huajuapán de León: 12 km southwest of Huajuapán de León on Pan-Am highway (just west of large road-cut), (17°45'N, 97°45'O), *Illits et al. 1181* (MEXU); Loma Pachona, 6 km al norte de Guadalupe Cuauhtepac, *Sánchez-Ken et al. 106* (MEXU); La Tierra Negra al suroeste de San Juan Nochixtlán, (17°27'N, 97°13'O), *Tenorio et al. 17635* (MEXU); Cerro de la Cruz al este de Huajolotitlán carretera Huajuapán de León-Chazumba, (17°49'N, 97°43'O), *Torres y Tenorio 12794* (MEXU); Cerro de la Cruz al este de Huajolotitlán carretera Huajuapán de León-Chazumba, (17°49'N, 97°43'O), *Torres y Tenorio 12806* (MEXU); Cerro de la Cruz al este de Huajolotitlán carretera Huajuapán de León-Chazumba, (17°49'N, 97°43'O), *Torres y Tenorio 12807* (MEXU). Dto. Teotitlán del Camino: 6 km Teotitlán del Camino on Huautla de Jiménez road, *McKee 10864* (MEXU); 3-4 km al sur de Ignacio Mejía, en Barranca Oscura, *Sánchez-Ken et al. 45* (MEXU); Río Xiquila (Tierra Grande), *Sánchez-Ken et al. 56* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Caltepec: El Ojo de Agua, Caltepec, (18°12'N, 97°26'O), *Tenorio 15850* (MEXU); La Peña Prieta al norte de Caltepec, (18°11'N, 97°29'O), *Tenorio et al. 17695* (MEXU). Mpio. Coxcatlán: 3 km después de Coxcatlán, rumbo a Calpan, antes Cerro Colorado, *Nuñez et al. 160* (MEXU); 7 km al oeste de Coxcatlán, (18°15'N, 97°06'O), *Tenorio 15232* (MEXU), *15238* (MEXU), *15298* (MEXU). Mpio. Chapulco: Chapulco, *Liebmann 12999* (C). Mpio. Esperanza: 6 km al noreste de la caseta de cobro de Esperanza, (18°57'N, 97°23'O), *Dávila et al. 334* (MEXU); 6 km al noreste de la caseta de cobro de Esperanza, (18°57'N, 97°23'O), *Dávila et al. 337a* (MEXU). Mpio. San Antonio Cañada: 6 km de San Antonio Cañada rumbo a San Esteban Necoxcalco, *Sánchez-Ken et al. 24* (MEXU). Mpio. San José Miahuatlán: Al sur de Coxcatlán sobre terracería a Axusco, *Salinas et al. 4763* (MEXU); 9-10 km al este de Pueblo Nuevo en las faldas del cerro Tepetroja, en la cañada Corral de Burros, *Sánchez-Ken et al. 27* (MEXU). Mpio. Tehuacán: 3-4 km al noroeste de El Riego, Meseta de San Lorenzo, *Chiang et al. F-2275* (MEXU); 4 km al suroeste del Km 4 carretera Tehuacán-Cd. de Puebla (Meseta de San Lorenzo), *Dorado et al. F-2765* (MEXU); Tehuacán, *Hitchcock 754* (C, GH, MO, NY, PH, S, US); Tehuacán, *Hitchcock 6048* (C, GH, MO, NY, PH, S, US); Tehuacán, *Hitchcock 6075* (C, GH, MO, NY, PH, S, US); Meseta de San Lorenzo, a 8 km al oeste de Tehuacán camino a Tecamachalco, *E. Martínez 21704* (MEXU); 5 km Tehuacán-Teotitlán del Camino, *Morales 13* (MEXU); km 13 carretera Tehuacán-Zapotitlán Salinas, *Nuñez et al. 86* (COCA); 25 km al suroeste de Tehuacán, *Téllez y Simmons 4041* (MEXU). Mpio. Zapotitlán: Zapotitlán Salinas, *Meléndez 26* (ENCB); 6 km de Zapotitlán Salinas, rumbo a Huajuapán de León, *Nuñez et al. 79* (MEXU); Cerro Kuta frente a los Viveros de Cactáceas, *Sánchez-Ken et al. 96* (MEXU); 2 km al noroeste del poblado de San Juan Raya, (18°20'N, 97°34'O), *Valiente et al. 213* (MEXU); 2 km al noroeste del poblado de San Juan Raya, (18°20'N, 97°34'O), *Valiente et al. 396* (MEXU); 2 km al suroeste de Zapotitlán Salinas, ranchería El Tablón, (18°20'N, 97°27'O), *Valiente et al. 588* (MEXU).

Hábitat. Esta especie se encuentra en bosques de encino, selvas bajas caducifolias, matorrales xerófilos, campos de cultivo abandonados y aún a los lados de terracerías. En suelos poco profundos a rocosos. En elevaciones de 600-2350 m.

Fenología. Florece y fructifica a partir de junio hasta diciembre.

Aristida curvifolia Fourn., Mex. Pl. 2: 78. 1886. *A. purpurea* Nutt. var. *curvifolia* (Fourn.) Allred, Brittonia 34: 392. 1984. México: San Luis Potosí, V. d'Aoust 1449, 1851 (lectotipo, P!).

Perennes, macollas densas, erectas, 30-50 cm altura, con ramificaciones en los entrenudos basales. Entrenudos menos de 1 cm largo, cubiertos por las vainas imbricadas. Nudos cubiertos por las vainas. Hojas con vainas (2-)4-7 cm largo, 1.8-4.0 mm ancho, coriáceas, escabriúsculas, fuertemente imbricadas, siempre mayores que los entrenudos; ligula interna 0.3-0.5(-1.0) mm largo; ligula externa ausente; pelos auriculares 2-3(-5) mm largo; láminas (5-)8-15(-19) cm largo, 0.8-3.0 mm ancho, coriáceas, fuertemente aciculares, superficie abaxial glabra, superficie adaxial fuertemente escabrosa. Inflorescencia 10-15(-23) cm largo, cerrada, ramas adpresas al eje principal; pedúnculo 10-13 cm largo, escabriúsculo; eje principal 8-13(-20) cm largo, 0.5-0.7 mm diámetro, escabriúsculo; pulvínulos ausentes. Glumas desiguales; primera gluma 0.6-1.0 cm largo, 1-2 mm ancho, glabra a ligeramente escabriúscula, 1-nervada, en ocasiones oscuramente 2-nervada lateralmente, quilla escabriúscula a escabrosa, a veces dentada, arista hasta 0.5 mm largo; segunda gluma 1.5-2.0 mm más larga que la primera, 1.0-1.5 mm ancho, mitad superior glabra a escabriúscula, 1-nervada, quilla poco evidente, en ocasiones dentada, arista diminuta; lema del mismo tamaño; 1-2 mm más chica que la segunda gluma, 1.5-2.0 mm ancho, glabra a escabriúscula en la mitad superior, columna no diferenciada; aristas iguales, 1.2-2.0 cm largo, las aristas laterales rara vez más cortas, rectas, geniculadas y planas en la base, divergentes, robustas. Número cromosómico $2n = 22$.

Discusión. *Aristida curvifolia* es semejante a *A. glauca* y *A. tehuacanensis*. Sin embargo, *A. curvifolia* se caracteriza por presentar hojas aciculares y punzantes, inflorescencias cerradas, espiguillas robustas, glumas muy anchas y la ausencia de una columna en la lema; mientras que las otras especies tienen hojas aciculares pero no punzantes, las glumas son más angostas y tienen una columna enrollada en la lema, además la inflorescencia de *A. tehuacanensis* es totalmente abierta.

Distribución. Esta especie es endémica de México, se encuentra en San Luis Potosí, Nuevo León y Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: 2 km al noroeste-oeste de Suchixtlahuaca por terracería rumbo a Coixtlahuaca, (17°43'N, 97°21'O), *Chiang et al. F-2425* (MEXU); 1 km al sur de Torrecillas, *Sánchez-Ken et al. 184a* (MEXU). Dto. Teposcolula: 5 Km al suroeste-oeste de San Antonio Acutla rumbo a Santiago Teotongo 2 km al sureste de esta localidad, *Saltnas et al. F-3178* (MEXU); 3 km de Santiago Teotongo rumbo a Tlacotepec Plumas, *Sánchez-Ken y Tenorio s.n.* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Chapulco: 5 km al noroeste de Azumbilla, (18°39'N, 97°24'O), *E. Martínez 21666* (MEXU); 2 km al este de la intersección Esperanza-Orizaba, (18°40'N, 97°22'O), *Saltnas 5452* (MEXU). Mpio. Esperanza: 9 km al noreste de la caseta de cobro de Esperanza, *Dávila et al. 335* (MEXU); Esperanza, *Dávila et al. 400* (MEXU); Esperanza, *Hitchcock 6487* (US). Mpio. Nicolás Bravo: Camino entre Azumbilla y Nicolás Bravo, *Guzmán et al. 5797* (MEXU). Mpio.

Tecamachalco: About 2 miles south-east of Tecamachalco, *Reeder et al.* 1918 (CHAPA, ENCB, MEXU); 4 km al este de Tecamachalco, *Manrique et al.* 64 (COCA); 1 km al suroeste de Santiago Alseseca, por la carretera Tecamachalco-Tehuacán, (18°52'N, 97°42'O), *González-Medrano et al.* F-787 (MEXU). Mpio. Tehuacán: cerros calizos al oeste de la Meseta de San Lorenzo, *Chtang et al.* F-2065 (MEXU); cerros calizos al oeste de la Meseta de San Lorenzo, *Chtang et al.* F-2065a (MEXU); cerros calizos al oeste de la Meseta de San Lorenzo, *Chtang et al.* F-2067 (MEXU); Near Tehuacán, *Pringle* 8592, (C, ENCB, GH, MEXU, NY, PH, S, US); 1 km al noreste de San Antonio Texcala, (18°24'N, 97°26'O), *Sánchez-Ken y Tenorio* 469 (MEXU). Mpio. Zapotitlán: 6 km al noreste de San Antonio Texcala por la carretera Tehuacán-Zapotitlán Salinas, *Sánchez-Ken et al.* 330 (MEXU).

Hábitat. Esta especie se restringe a matorrales esclerófilos y rosetófilos con cactáceas. En suelos calizos fuertemente erosionados. En elevaciones de 1600-2500 m.

Fenología. Florece y fructifica de marzo a octubre.

Aristida divaricata Humb. & Bonpl. ex Willd., Enum. Pl. 1: 99. 1809. México: México. *F.W.H.A. Humboldt y A.J.A. Bonpland* 4207. s.f. (holotipo, P!).

Aristida palmert Vasey, Bull. Torrey Bot. Club 10: 43. 1883. Estados Unidos: [Arizona]; Southern Arizona, *E. Palmer* 1, 1869 (holotipo, US!).

Aristida barbata Fourn., Mex. Pl. 2: 78. 1886. México: In Valle Mexicensi, *J.G. Schaffner* 513, 1875 (holotipo, P!).

Aristida havardii Vasey, Bull. Torrey Bot. Club 13: 27. 1886. Estados Unidos: [Texas]; Western Texas, *V. Havard* 28, Ago 1883 (holotipo, US!; isotipo, W).

Aristida mexicana Scribner ex Henrard, Meded. Rijks-Herb. Leiden 54: 345. 1929. México: [Distrito Federal]; In arenosis prope Tlalpam, *C.G. Pringle* 6408, 2 Sep 1896 (holotipo, GH!).

Aristida lemontii Scribner, en Britton & Kearney, Trans. New York Acad. Sci. 12: 23. 1894. Estados Unidos: [Arizona]; Huachuca, *T.E. Wilcox* s.n., 1894 (holotipo, US!).

Perennes, macollas densas, postrada, hasta 40 cm largo, con ramificaciones en los entrenudos basales. Entrenudos 4-5 cm largo, 1.0-1.5 mm diámetro, postrados. Nudos no prominentes, cubiertos por las vainas. Hojas con vainas 4-7 cm largo, 2-3 mm ancho, por lo general más grandes que los entrenudos, escabriúsculas; lígula interna 0.4-0.5 mm largo; lígula externa 0.5-1.0 mm largo; pelos auriculares 1.5-2.0 mm largo; láminas 13-15 cm largo, alrededor de 2 mm ancho, planas, involutas cuando secas, ligeramente curvadas, superficie abaxial ligeramente escabriúscula, superficie adaxial escabrosa. Inflorescencia 17-25 cm largo, abierta, casi difusa, con las ramas divergentes; pedúnculo 7-9 cm largo, escabroso; eje principal 15-22 cm largo, escabroso; pulvinulos en las ramas principales. Glumas desiguales; la primera gluma 1.1-1.4 cm largo, alrededor de 1.2 mm ancho, escabriúscula, 1-nervada, oscuramente 2-nervada lateralmente, quilla escabrosa, arista 1-2 mm; segunda gluma 0.85-1.05 cm largo, 0.9-1.1 mm ancho, lanceolada, glabra a ligeramente escabriúscula, 1-nervada, aquillada hacia el ápice, arista 1-2 mm largo; lema más corta que la segunda gluma, 6-7 mm de largo incluyendo una columna poco evidente, 1.3-1.7 mm ancho, glabra a escabriúscula sobre todo hacia el ápice; aristas desiguales, arista central 1.4-1.7 cm largo, aristas laterales 1.2-1.5 cm largo, rectas, poco divergentes, delgadas. Número cromosómico $2n = 22$.

Discusión. Esta especie se diferencia de las demás especies porque las macollas tienen un tipo de crecimiento postrado y las panículas son abiertas y ligeramente difusas.

Distribución. Esta especie tiene una distribución amplia, desde el sur de Estados Unidos hasta Oaxaca.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: carretera Tamazulapan-Tepelmeme 25 km a San Francisco Teopan, *Guerrero 236* (COCA). Dto. Nochixtlán: 8-9 km al suroeste de San Pedro Jocotipac, rumbo a Nduayuaco, *Sánchez-Ken et al. 204* (MEXU). Dto. Teposcolula: 2 km al norte de Teposcolula, camino a San Andrés Lagunas, Mixteca Alta, *García-Mendoza 442a* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Esperanza: 4 km al noreste de la caseta de cobro de Esperanza, *Dávila et al. 350* (MEXU); Esperanza, *Hitchcock 6481* (US). Mpio. Tepeaca: hills opposite San José Carpinteros 1 mile west of Tepeaca, *Davidse et al. 9285* (MEXU).

Hábitat. Esta especie se localiza en lugares donde se conserva la humedad, como en los bosques de encino, pastizales inducidos al pie de bosques de encino y matorrales medianos subinermes. En suelos calizos, rocosos y arcillosos. En elevaciones de 1700-2300 m.

Fenología. Florece y fructifica de julio a noviembre.

Aristida glauca (Nees) Walp., *Ann. Bot. Syst.* 1: 925. 1848. *Chaetaria glauca* Nees, *Linnaea* 19: 688. 1847. *Aristida glauca* (Nees) Steudel, *en Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot.* 3: 533. 1885. México; México, *Aschenborn 251* (holotipo, B, visto por Henrard, (1932) probablemente destruido). *Aristida reverchonii* Vasey, *Bull. Torrey Bot. Club* 13: 52. 1886. Estados Unidos: Texas; Rocky hills in Crockett Co., *J. Reverchon 1237, s.f.* (holotipo, US!). *Aristida nealleyi* (Vasey) Vasey, *Contr. U.S. Natl. Herb.* 3: 46. 1892. *Aristida stricta* Michaux var. *nealleyi* Vasey, *Contr. U.S. Natl. Herb.* 1: 55. 1890. *Aristida purpurea* Nutt. var. *glauca* Holmgren & Holmgren, *Intermountain Flora* 6: 455. 1977. *Aristida purpurea* Nutt. var. *nealleyi* Allred, *Brittonia* 36: 391. 1984. Estados Unidos: Texas; Chenante Mountains, Western Presidio Co., *G.C. Nealley 706 (514)*, 1889 (holotipo, US!).

Perennes, macollas densas, erectas, 30-40 cm altura, con ramificaciones basales. Entrenudos 3.7-9.0 cm largo, 0.5-1.0 mm diámetro, erectos, los basales cubiertos por las vainas, glabros a ligeramente escabriúsculos. Nudos no prominentes. Hojas con vainas 3.5-6.0 cm largo, 1.2-2.0 mm ancho, glabras a ligeramente escabriúsculas, las basales cubren a los tallos y las de la parte media generalmente no; ligula interna 0.2-0.5 mm largo; ligula externa ausente o en ocasiones con pelos diminutos; pelos auriculares 1-2 mm largo; láminas 6-15 cm largo, 1.2-2.0 mm ancho, aciculares, moderadamente coriáceas, curvadas, superficie abaxial glabra a escabriúscula, superficie adaxial densamente escabrosa. Inflorescencia 15-17(-25) cm largo, cerrada, con ramas adpresas; pedúnculo 8-13 cm largo, glabro a escabriúsculo; eje principal 12-15(-20) cm largo, escabroso; pulvinulos ausentes. Glumas desiguales; primera gluma 5.5-8.5(-9.0) mm largo, 1.1-1.4 mm ancho, glabra a escabriúscula, 1-nervada, quilla escabriúscula, dentada, arista diminuta; segunda gluma casi el doble del largo de la primera, 0.9-1.0 mm ancho, glabra a escabriúscula, 1-nervada, quilla glabra a escabriúscula, dentada, arista 0.5-1.0 mm largo; lema incluyendo a una columna enrollada igual; 1-2 mm más larga que la primera gluma, 1.3-1.4 mm ancho, escabriúscula desde la parte media hacia el ápice; aristas iguales, (1.7-)2.0-2.5 cm largo, rectas, moderadamente

divergentes, ligeramente geniculadas en la base, delgadas. Número cromosómico $2n = 22, 44$.

Discusión. El holotipo no ha sido visto, debido a que al parecer fue destruido en los años cincuentas durante el incendio del herbario de Berlín; sin embargo, antes de proponer una lectotipificación, es conveniente buscar si existen isotipos en otros herbarios europeos.

Las características que definen a *Artstida glauca* esencialmente son la forma de vida en macollas densas, con hojas menos aciculares que las de *A. curvifolia*, inflorescencia cerrada, glumas desiguales, aristas largas y esbeltas y la lema con una columna. *Artstida glauca* puede ser confundida con *A. wrightii* Nash, pero esta última tiene las aristas más largas y las hojas más coriáceas, además, esta última especie no se encuentra en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán, ya que se distribuye principalmente en el norte de México. También podría confundirse con *A. laxa* Cav., pero en esta especie las aristas laterales de la lema son más cortas que la central, las macollas son laxas y presenta hojas planas.

Distribución. Esta especie se localiza en el sur de Estados Unidos y en México en los estados de Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, Zacatecas y Puebla.

Ejemplares examinados. PUEBLA: Mpio. Caltepec: 3 km al sur de Atecoxico rumbo a San Pedro Atzumba, *Sánchez-Ken et al. 260* (MEXU). Mpio. Esperanza: Esperanza, *Hitchcock 6487* (MEXU). Mpio. Nicolás Bravo: 4 km al este de Azumbilla, *Sánchez-Ken et al. 244a* (MEXU). Mpio. Tehuacán: 4.4 km al este de San Pablo Tepetzingo, *Chiang et al. F-65* (MEXU); Near Tehuacán, *Pringle 7535* (GH, MEXU, NY, US); Near Tehuacán, *Pringle 8556* (GH, MEXU, NY, PH, S, US); El Riego, *Purpus 1215* (NY); 1 km al noreste de San Antonio Texcala, *Sánchez-Ken y Tenorio 470* (MEXU). Mpio. Zapotitlán: 60.5 km después de Tehuacán, rumbo a Huajuapán de León, *Chiang et al. F-1999* (MEXU); 6 km al noreste de San Antonio Texcala por la carretera de Tehuacán-Zapotitlán Salinas, *Sánchez-Ken et al. 329* (MEXU).

Hábitat. Esta especie se restringe a matorrales esclerófilos y rosetófilos con cactáceas. El suelo generalmente es calizo y fuertemente erosionado. En elevaciones de 1600-2500 m.

Fenología. Florece y fructifica de marzo a octubre.

Aristida laxa Cav., *Icon Pl.* 5: 44. 1791. [Colombia]: Montevideo et in insulis Philippicis, *D.L. Nee s.n., s.f.* (holotipo, M; foto MEXU! ex M).

Artstida spadicea Kunth, en *H.B.K., Nov. Gen. & Sp.* 1: 123. 1816. *Chaetaria spadicea* (Kunth) Roemer & Schultes, *Syst. Veg.* 2: 397. 1817. México: [Guanajuato]; Subfrigidis juxta Guanajuato et Mina de Belgrado, *A.J.A. Bonpland s.n., s.f.* (holotipo, P!).

Artstida longtramea J.S. Presl, *Rel. Haenk.* 1: 224. 1830. *Artstida laxa* Cav. var. *longtramea* (J.S. Presl) Henrard, *Meded. Rijks-Herb. Leiden* 54a: 310-312. 1927. México: México, *T. Haenke s.n., s.f.* (holotipo, PGR!; isotipos, MO!, PR!).

Artstida karwinskyana Trin. & Rupr., *Mem. Acad. St. Pétersb. VI. Nat. Sci.* 5 (1): 121. 1842. *Artstida laxa* Cav. var. *karwinskyana* (Trin. & Rupr.) Henrard, *Meded. Rijks-Herb. Leiden* 54a: 274-275. 1927. México: México, *L.B. Karwinsky s.n., s.f.* (holotipo, LE; isotipo, W!).

Perennes, macollas laxas, erectas, 50-70 cm altura, con ramificaciones basales. Entrenudos 9-11 cm largo, 1.0-1.7 mm diámetro, erectos, finamente escabridusculos. Nudos prominentes en las partes basales de los culmos. Hojas con vainas (7-)11-

15 cm largo, 4-5 mm ancho, ligeramente coriáceas, finamente escabriúsculas, generalmente más largas que los entrenudos; ligula interna 0.2-0.4 mm largo; ligula externa 0.5 mm largo; pelos auriculares, cuando presentes 2 mm largo; láminas 15-30 cm largo, 2.5-4.0 mm ancho, planas a involutas, no coriáceas; superficie abaxial glabra a ligeramente escabriúscula; superficie adaxial finamente escabrosa, a veces con pelos de 2 mm largo hacia la base. Inflorescencia 25-35(-40) cm largo, ligeramente cerrada a abierta, ramas por lo general con espiguillas adpresas; pedúnculo 20-30 cm largo, finamente escabroso; eje principal 20-30(-35) cm largo, 0.5-0.6 mm diámetro, escabriúsculo; pulvínulos presentes en las ramas principales. Glumas generalmente iguales; primera gluma 0.8-1.2 cm largo, 1.2-1.6 mm ancho, glabra a finamente escabriúscula, 1-nervada, raramente 2-nervada lateralmente, quilla ligeramente escabrosa, ápice dentado, arista diminuta; segunda gluma en ocasiones 1-2 mm mayor que la primera, 1.3-1.4 mm ancho, glabra a finamente escabriúscula, 1-nervada, quilla glabra, ápice dentado con una arista diminuta; lema 1.0-1.5(-1.8) cm largo, 1.2-2.0 mm ancho, ligeramente coriácea, glabra a finamente escabriúscula; columna enrollada, escabrosa, 5-8 mm largo, incluida en la lema; aristas desiguales, arista central (0.6-)1.0-1.7 cm largo, aristas laterales 0.6-1.0 cm largo, rectas, ligeramente divergentes, delgadas. Número cromosómico $2n = 44$.

Discusión. El holotipo de *Artstida laxa* únicamente fue visto en fotografía, pero se pudo apreciar que existe una ligera semejanza con *A. schiedeana* Trin. & Rupr., ya que la primera especie puede tener las aristas laterales reducidas (Henrard, 1927), como en *A. schiedeana*. Sin embargo, en *A. laxa* las aristas laterales son más largas, así como también las hojas. Además, existen diferencias a nivel anatómico (Ver discusión de *A. schiedeana*). Por otra parte, el número cromosómico registrado para *A. laxa* fue de $2n = 44$, mientras que para *A. schiedeana* fue de $2n = 22$ y 44.

Distribución. Esta especie se localiza desde México hasta Centroamérica.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: 3 km de Santiago Teotongo rumbo a Tlacotepec Plumas, (17°44'N, 97°33'O), *Sánchez-Ken et al.* 454 (MEXU); 3 km de Santiago Teotongo rumbo a Tlacotepec Plumas, (17°44'N, 97°33'O), *Sánchez-Ken et al.* 455 (MEXU); 3 km de Santiago Teotongo rumbo a Tlacotepec Plumas, (17°44'N, 97°33'O), *Sánchez-Ken et al.* 456 (MEXU). Dto. Huajuapán de León: 6 km al noreste de Guadalupe Cuauhtepic en Loma Pachona, *Sánchez-Ken et al.* 104 (MEXU); 6 km al noreste de Guadalupe Cuauhtepic en Loma Pachona, *Sánchez-Ken et al.* 105 (MEXU); 6 km al noreste de Guadalupe Cuauhtepic en Loma Pachona, *Sánchez-Ken et al.* 111 (MEXU); Cerro de la Cruz al este de Huajolotitlán carretera Huajuapán de León-Chazumba, (17°49'N, 97°43'O), *Torres y Tenorio* 12808 (MEXU). Dto. Nochixtlán: 7 km al suroeste de San Miguel Chicahua rumbo a Nochixtlán, *Sánchez-Ken et al.* 205 (MEXU). Dto. Teotitlán del Camino: 1 km al oeste de Pochotepec, *Sánchez-Ken et al.* 326 (MEXU). PUEBLA: Mpio. Coxcatlán: 7 km al oeste de Coxcatlán, (18°16'N, 97°06'O), *Tenorio* 15231 (MEXU). Mpio. Tehuacán: 1 km arriba de San Antonio Texcala, (18°24'N, 97°26'O), *Sánchez-Ken et al.* 471 (MEXU); 1 km arriba de San Antonio Texcala, (18°24'N, 97°26'O), *Sánchez-Ken et al.* 472 (MEXU). Mpio. Zapotitlán: 4 km al este de Zapotitlán Salinas, *Sánchez-Ken et al.* 327 (MEXU).

Hábitat. Esta especie se localiza en diferentes tipos de vegetación, como bosques de encino, selvas bajas caducifolias, matorrales esclerófilos y espinosos. Generalmente sobre suelos someros y calizos. A un intervalo altitudinal de 1900-2300 m.

Fenología. Florece y fructifica de septiembre a octubre.

- Aristida schiedeana*** Trin. & Rupr., Mém. Acad. St. Pétersb. VI. Nat. Sci. 5(1): 120-121. 1842. *Podosemum stipoides* Cham. & Schldl., Linnaea 36. 1831 non H. B.K. México: [Veracruz]; prope Jalapam, C.J.W. Schiede y F. Deppe 909 (holotipo, probablemente LE; fragmento US!).
- Aristida flexuosa* Fourn., Mex. Pl. 2: 77. 1886. México: Santa Fê, M. Bourgeau 677 pro parte (holotipo, P!).
- Aristida orcuttiana* Vasey, Bull. Torrey Bot. Club 13: 27. 1886. Estados Unidos: California; Lower California, C.R. Orcutt 507, 30 Jul 1883 (holotipo, US!; isotipos, GH!, W!).
- Aristida vtrlettii* Fourn., Mex. Pl. 2: 76. 1886. México: [Veracruz]; Orizaba, F. Müller 2104, 1853 (sintipos, LE, W!); México: [Oaxaca]; Ejutla, F.M. Liebmann 657, 1842 (sintipo, CI); México: [Oaxaca]; Laguna Talea, F.M. Liebmann 672, 1842 (sintipos, CI, P!); México: [San Luis Potosí]; San Luis Potosí, V. d'Aoust 1421, 1851 (sintipo, P!).

Perennes, macollas laxas, erectas, 30-70 cm altura, con ramificaciones basales. Entrenudos 6-10 cm largo, 1.0-1.5 mm diámetro, erectos, glabros. Nudos no prominentes. Hojas con vainas 5-12 cm largo, 3-5 mm ancho, finamente escabriúsculas, a veces más cortas que los entrenudos; ligula interna 0.2-0.3 mm largo; ligula externa, 0.5-1.2 mm largo, raramente ausente; pelos auriculares 2-3 mm largo; láminas 15-20 cm largo, 2-3 mm ancho, planas a involutas, enrolladas y curvadas cuando viejas; superficie abaxial finamente escabriúscula; superficie adaxial escabriúscula a escabrosa, en ocasiones con pelos 2-3 mm largo hacia la base. Inflorescencia 15-25(-30) cm largo, abierta a ligeramente cerrada, con espiguillas adpresas a las ramas; pedúnculo 30-40 cm largo, escabroso; eje principal 15-20 cm largo, 0.5-0.8 mm diámetro, escabroso; pulvínulos presentes en las ramas principales. Glumas desiguales a iguales; primera gluma 0.8-1.2 cm largo, 1.2-1.5 mm ancho, glabra a ligeramente escabriúscula, 1-nervada, oscuramente 2-nervada lateralmente, quilla ligeramente escabrosa, ápice dentado con una arista 0.5-2.0 mm largo; segunda gluma hasta 2 mm más corta que la primera, 1.0-1.4 mm ancho, glabra a finamente escabriúscula hacia el ápice, 1-nervada, quilla glabra, arista 0.5-0.8 mm largo; lema 1.3-1.6 cm largo incluyendo la columna, 1.5-2.0 mm ancho, ligeramente coriácea, primera mitad glabra, segunda mitad superior escabrosa, columna enrollada 5-7 mm largo, escabrosa; aristas desiguales, arista central (0.5-)0.7-1.3 cm largo, aristas laterales reducidas; 0.1-1.5 mm largo, ligeramente divergentes, en ocasiones la arista central fuertemente geniculada en la base, delgadas. Número cromosómico $2n = 22, 44$.

Discusión. Esta especie puede ser confundida con *Aristida laxa*, pero la dirección de los aguijones (tricomos) en la superficie abaxial de la hoja en *A. schiedeana* es multidireccional, mientras que en *A. laxa* es unidireccional. Además, en *A. schiedeana* las dos células de los micropelos tienen un tamaño similar y solo se observan en las hojas, en tanto que en *A. laxa*, el tamaño de estas células es desigual, presentándose tanto en las hojas como en las lemas. Con respecto a los macropelos, *A. laxa* los presenta regularmente en la superficie adaxial, mientras que *A. schiedeana* generalmente no posee este tipo de estructuras. Además en *A. schiedeana* las hojas, cuando están maduras, se recurvan y las aristas laterales son muy reducidas.

Distribución. Esta especie se distribuye desde el sur de Estados Unidos hasta Centroamérica.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: 18 km de Tamazulapan rumbo a Tepelmeme, Guerrero 231 (MEXU); carretera Tamazulapan-Tepelmeme a

2.5 km desviación a San Francisco Tepelmeme, *Guerrero 234* (COCA); Cerro Maguey al oeste de San Antonio Abad, camino a la Mexicana, *Sánchez-Ken y Tenorio 448* (MEXU); Cerro Maguey al oeste de San Antonio Abad camino a la Mexicana, *Sánchez-Ken y Tenorio 449* (MEXU); 6 km adelante de Tejuapan por la carretera rumbo a Suchixtlahuaca, *Sánchez-Ken et al. 142* (MEXU); Desviación a Palo Solo, yendo por Coixtlahuaca, *Sánchez-Ken et al. 158* (MEXU); Faldas de Cerro Verde (Jaderoaria) al norte de El Rodeo, *Sánchez-Ken et al. 175* (MEXU); Cerro Maguey al oeste de San Antonio Abad, camino a la Mexicana, (17°44'N, 97°19'O), *Tenorio 17535* (MEXU). Dto. Cuicatlán: Loma de En Medio 5 km al sureste de San Pedro Nodon, brecha a San Pedro Jocotipac, (17°46'N, 97°06'O), *Tenorio y Martínez-Correa 17861* (MEXU). Dto. Huajuapán de León: Después de Río de Oro 2 km adelante de Tamazulapan rumbo a México, *Beetle M-4588* (MEXU); Loma Pachona, 6 km al norte de Guadalupe Cuauhtepic, *Sánchez-Ken et al. 106a* (MEXU); Loma Pachona, 6 km al norte de Guadalupe Cuauhtepic, *Sánchez-Ken et al. 107* (MEXU); Río Grande al este de Zapoquila, (18°08'N, 97°34'O), *Tenorio et al. 17611* (MEXU). Dto. Nochixtlán: 4-5 km al suroeste de San Pedro Jocotipac por la brecha, rumbo a Nduayuaco, *Sánchez-Ken et al. 202* (MEXU); 4-5 km al suroeste de San Pedro Jocotipac por la brecha, rumbo a Nduayuaco, *Sánchez-Ken et al. 203* (MEXU). Dto. Teotitlán del Camino: 10 km de Teotitlán del Camino rumbo a Huautla de Jiménez, *Guerrero 330* (COCA). Dto. Teposcolula: Cerro el Garabatal al nor-noroeste de San Pedro Nopala, *Sánchez-Ken et al. 127* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Atenayuca: la Cuesta 3.5 km al este de Zonatitlanapa, *Tenorio 15239* (MEXU). Mpio. Caltepec: Barranca de San Lorenzo Caltepec, a 6-8 km al suroeste de Caltepec, *Salinas y Tenorio 5871* (MEXU); Cerro el Gavilán al sureste de Caltepec, *Sánchez-Ken et al. 116* (MEXU); 3 km al sur de Atecoxco rumbo a San Pedro Atzumba, *Sánchez-Ken et al. 265* (MEXU); 3 km al sur de Atecoxco rumbo a San Pedro Atzumba, *Sánchez-Ken et al. 266* (MEXU). Mpio. Chapulco: Chapulco, *Liebmann 12977* (C). Mpio. Esperanza: Esperanza, *Hitchcock 6480* (US). Mpio. Nicolás Bravo: 4 Km al este de Azumbilla, *Sánchez-Ken et al. 244* (MEXU).

Hábitat. Se encuentra en lugares húmedos, como bosques de encino, matorrales esclerófilos, campos de cultivo abandonados y pastizales inducidos. En suelos generalmente son someros, pedregosos y calizos. En elevaciones de 850-2600 m.

Fenología. Florece y fructifica de julio a noviembre.

Aristida tehuacanensis Sánchez-Ken & Dávila, sp. nov. México: Oaxaca; 3 km de Santiago Teotongo rumbo a Tlacotepec Plumas, *J.G. Sánchez-Ken y P. Tenorio L. 457*, 20 Nov 1991 (holotipo, MEXU; isotipos, ENCB; MO; US).

Herbae perennes cespitosae, 30-60 cm altae; culmi erecti, basi ramificantibus; internodia 0.4-2.0 cm longa, 0.5-1.0 mm diametro, inaequalia; laminae (4-)7-9(-12) cm longae, aciculares, coriaceae, curvatae; vaginae valde superpositae, coriaceae, marginibus ciliatis; inflorescentia paniculata, reclusa; spiculae omnino divergentes, pedicelli ad 15 mm longi; glumae dentatae, persistentes; lemma convolutum, columna instructum; columna 3-5 mm longa, involuta; aristae inaequales, geniculatae; arista centralis (0.6-)0.9-1.3(-1.8) cm longa; aristae laterales 7-10(-12) mm longae; caryopsis teres, sine sulco.

Perennes, macollas densas, erectas, 30-60 cm altura, con ramificaciones basales. Entrenudos 0.4-2.0 cm largo, reducidos, cubiertos por las vainas imbricadas. Nudos cubiertos por las vainas. Hojas con vainas 1-5(-8) cm largo, 1-2(-4) mm ancho,

ligeramente coriáceas, glabras a finamente escabritúsculas, imbricadas, de mayor tamaño que los entrenudos; ligula interna (0.2-)0.4-0.6 mm largo; ligula externa 0.2-0.3 mm largo, raramente ausente; pelos auriculares 1.5-4.0 mm largo; láminas (4-)7-9(-12) cm largo, 1.2-1.5 mm ancho, aciculares, ligeramente coriáceas, curvadas; superficie abaxial glabra a ligeramente escabritúscula; superficie adaxial escabrosa a muy escabrosa disminuyendo hacia el ápice. Inflorescencia 10-15(-25) cm largo, muy abierta, ramas fuertemente divergentes y ascendentes, abiertas; pedúnculo 10-15(-25) cm largo, escabritúsculo; eje principal 7-10 cm largo; pulvínulos presentes en todas las ramificaciones y pedicelos. Glumas desiguales, en ocasiones iguales; primera gluma (0.6-)0.7-1.0 cm largo, 1.1-1.4 mm ancho, glabra a ligeramente escabritúscula, 1-nervada, oscuramente 2-nervada lateralmente, quilla lisa a escabritúscula, dentada o no, arista 1-2 mm largo; segunda gluma generalmente 1.0-1.5 mm mayor que la primera, glabra a ligeramente escabritúscula, quilla glabra a escabritúscula, dentada o no, arista 1-2 mm largo; lema incluyendo la columna enrollada, del mismo tamaño que las glumas, en ocasiones sobresaliendo 2 mm, 1.3-1.5 mm ancho, escabrosas cuando inmaduras, la mitad basal glabra en la madurez; aristas desiguales, la central (0.6-)0.9-1.3(-1.8) cm largo, las laterales 1-3 mm más cortas que la central, rectas, geniculadas en la base, divergentes. Número cromosómico $n = 11$ y $2n = 22$. Figura 1.

Discusión. Los caracteres morfológicos de esta especie, tales como vainas imbricadas basalmente, hojas aciculares y coriáceas, forma de vida densamente amacollada, tipo de inflorescencia en panículas totalmente abiertas, la forma de las espiguillas, y las aristas de las mismas, fueron diferentes en las demás especies del género colectadas dentro y fuera del Valle de Tehuacán-Cuicatlán, por lo que se considera una nueva especie para la ciencia.

Esta especie presenta cierta semejanza con *A. dissiata* I.M. Johnston, con respecto a la forma de las espiguillas, las aristas y la forma de la inflorescencia. Sin embargo, difiere de *A. dissiata* porque la inflorescencia es totalmente abierta, las hojas son aciculares, coriáceas y punzantes, además las vainas basales están fuertemente imbricadas. Por otra parte, *A. dissiata* se distribuye en los estados del norte de México.

Distribución. En el Valle se distribuye en el estado de Puebla y Oaxaca. Este taxon es simpátrico con *A. curvifolia* y *A. glauca*.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: 2 km al noreste-este de Suchixtlahuaca por terracería rumbo a Coixtlahuaca, (17°43'N, 97°21'O), *Chiang et al. F-2524* (MEXU); 1 km al sur de Coixtlahuaca, *García-Mendoza et al. 2511* (MEXU); 1 km al sur de Torrecillas, *Sánchez-Ken et al. 184* (MEXU). Dto. Teposcolula: 5 km al suroeste-oeste de San Antonio Acutla rumbo a Santiago Teotongo, 2 km al sureste de esta localidad, (17°43'N, 97°32'O), *Salinas et al. F-3178a* (MEXU); 3 km de Santiago Teotongo rumbo a Tlacotepec Plumas, *Sánchez-Ken y Tenorio s.n.* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Atenayuca: Atenayuca la Cuesta, 3.5 km al este de Zonatlán, (18°32'N, 97°40'O), *Tenorio et al. 15260* (MEXU). Mpio. Chapulco: 8 km al noroeste de Azumbilla carretera Esperanza-Tehuacán, *García-Mendoza et al. 3254* (MEXU). Mpio. Esperanza: Esperanza, *Hitchcock 6492* (US). Mpio. Nicolás Bravo: 4 Km al este de Azumbilla, *Sánchez-Ken et al. 241* (MEXU); 10 km al noreste de Azumbilla carretera Esperanza, (18°43'N, 97°23'O), *Tenorio 15203* (MEXU). Mpio. Tehuacán: Tehuacán, *Hitchcock 6084* (US); Al oeste de la Meseta de San Lorenzo, *Miranda 4507* (MEXU); 6 km al noreste de San Antonio Texcala por la carretera de Tehuacán-Zapotitlán Salinas, *Sánchez-Ken et al. 331* (MEXU); 1 km al noreste de San Antonio Texcala, *Sánchez-Ken y Tenorio 468* (MEXU); 7 km al suroeste de Tehuacán, *Téllez y Simmons 4009* (MEXU).

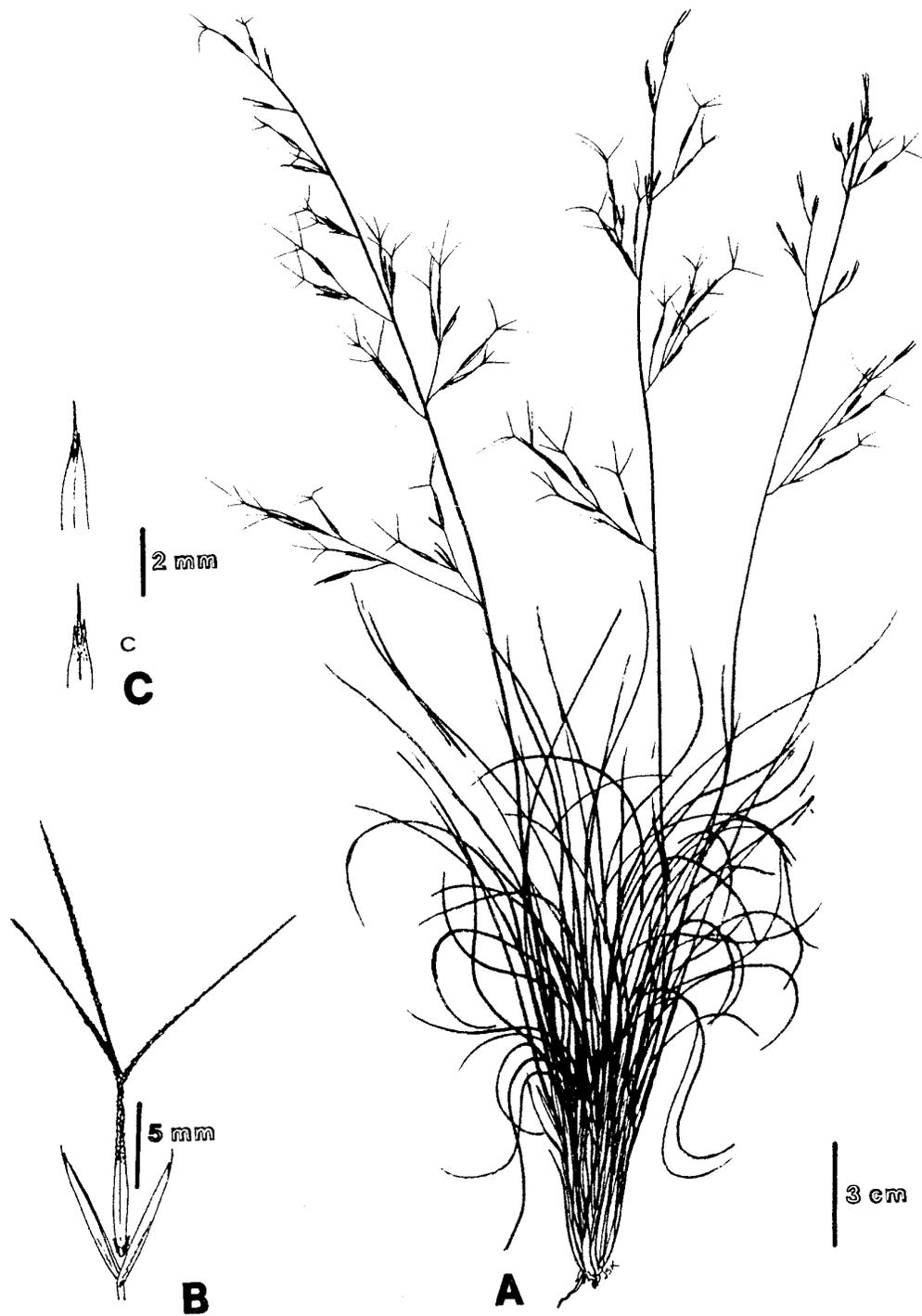


Fig. 1 *Aristida tehuacanensis* Sánchez-Ken & Dávila. -A. Planta completa. -B. Espiguilla. -C. Ápice de las glumas (Tomado de Sánchez-Ken et al. 457).

Hábitat. Esta especie se restringe a matorrales esclerófilos y rosetófilos con cactáceas. El suelo es calizo, fuertemente erosionado. En elevaciones de 1600-2500 m.

Fenología. Florece y fructifica de marzo a octubre.

Aristida ternipes Cav., Icon. Pl. 5: 46. 1791. Panamá: Habitat Panameide, D.L. Nee 532, s.f. (holotipo, M; foto MEXU! ex M).

Streptachne scabra Kunth, en H.B.K., Nov. Gen. & Sp. 1: 124. 1816. *Artstida scabra* (Kunth) Kunth, Rev. Gram. 1: 62. 1829. *Ortachne scabra* Fourn., Mex. Pl. 2: 80. 1886. México: [Estado de México]; Juxta Toluca et Islahuacca [Ixtlahuaca], F.W.H.A. Humboldt y A.J.A. Bonpland s.n., s.f. (holotipo, P!).

Streptachne tenuts Kunth, en H.B.K., Nov. Gen. & Sp. 1: 124. 1816. *Aristida tenuts* (Kunth) Kunth, Rev. Gram. 1: 62. 1829. *Ortachne tenuts* Fourn., Bull. Soc. Bot. France 27: 293. 1880. [Venezuela]: Crescit regione calida juxta Bordones et Cumanae, A.J.A. Bonpland s.n., s.f. (holotipo, P!).

Artstida schiedena Trin. & Rupr. var. *minor* Vasey, Bull. Torrey Bot. Club 13: 28, 1885. Estados Unidos: [Arizona]; Sierra Tucson, C.G. Pringle s.n., 14 Abr 1884 (sintipo, US!); Estados Unidos: Arizona; Bowie, M.E. Jones s.n., 1884 (sintipo, US!).

Perennes, macollas laxas, erectas, 0.4-1.1 m alto, con ramificaciones basales. Entrenudos (6-)8-15(-17) cm largo, 1.0-2.5 mm diámetro, se presenta un entrenudo grande y uno extremadamente pequeño, finamente escabriúsculos. Nudos prominentes. Hojas con vainas (5-)7-13 cm largo, 3-7 mm ancho, escabriúsculas, generalmente más cortas que los entrenudos; ligula interna 0.3-0.5 mm largo; ligula externa ausente; láminas 20-30 cm largo, 2-4 mm ancho, planas a involutas cuando secas; superficie abaxial finamente escabrosa; superficie adaxial ligeramente a densamente escabrosa, a veces con pelos 2-4 mm largo. Inflorescencia 25-40 cm largo, abierta, con ramas abiertas; pedúnculo alrededor 16 cm largo, glabro; eje principal (15-)20-30 cm largo, alrededor de 1 mm ancho, glabro a ligeramente escabroso; pulvínulos en las ramas principales, a veces con pelos 2-4 mm largo. Glumas desiguales; la primera (1.1-)1.4-1.9 cm largo, 1-2 mm ancho, lanceolada, generalmente decidua, glabra a escabriúscula, 1-nervada, quilla poco escabrosa, arista hasta 1 mm largo; segunda gluma 1.5-4.0 mm más corta que la primera gluma, 0.8-1.3(-1.8) mm ancho, glabra, ligeramente escabriúscula hacia el ápice, sin quilla, mucronada; lema 1.4-2.0 cm largo, 1.0-1.6 mm ancho, de dos tipos escabrosas y glabras; cuando escabrosa, desde la base o parte media hacia la base de la arista; aristas desiguales, arista central 1.2-1.8 cm largo, recta a poco curvada, robusta, a veces decidua; aristas laterales reducidas a un mucrón o ausentes. Número cromosómico $2n = 22$.

Discusión. *Artstida ternipes* se diferencia de las demás especies debido a que la lema fértil presenta una sola arista, en tanto que las laterales están ausentes. La primera gluma y la arista de la lema se desprenden fácilmente, lo que sugiere que probablemente son deciduas.

La especie con la cual podría ser confundida *A. ternipes* es *A. jorullensis* Kunth, pero esta última tiene una duración anual, su tamaño es menor y su hábito delicado, además los pedicelos y glumas son pubescentes. Por otro lado *A. jorullensis* se distribuye en zonas costeras. *Artstida floridana* (Chapmann) Vasey es otra especie con la cual *A. ternipes* puede ser confundida, pero esta se distribuye hacia el Golfo de México y presenta una inflorescencia más abierta, es decir, las espiguillas

están más separadas y claramente son pareadas. También *A. flordana* presenta una sola arista curvada, mientras que *A. ternipes* posee la arista es recta.

Distribución. Esta especie se localiza desde el sur de Estados Unidos hasta Colombia.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: Tomellín, *Hitchcock* 6203 (US), 6219 (US). Dto. Huajuapán de León: Santa María Camotlán, *Sánchez-Ken y Tenorio* 458 (MEXU); 2 km de Luz Nagore en la cañada, *Sánchez-Ken et al.* 84 (MEXU). Dto. Nochixtlán: La Cueva del Obispo al este de San Juan Nochixtlán, *Sánchez-Ken y Tenorio* 460 (MEXU). Dto. Teotitlán del Camino: Río Xiquila (Tierra Grande), *Sánchez-Ken et al.* 59 (MEXU). PUEBLA: Mpio. Caltepec: La Peña Prieta al norte de Caltepec, (18°11'N, 97°29'O), *Tenorio* 17696 (MEXU). Mpio. San Gabriel Chilac: Around San Gabriel Chilac near San Juan Atzingo and San Andrés, *Smith et al.* 4029 (US). Mpio. Tehuacán: Tehuacán, *Hitchcock* 737 (C, GH, NY, PH, S, US); Tehuacán, *Hitchcock* 738 (C, GH, NY, PH, S, US); Tehuacán, *Hitchcock* 6093 (C, GH, NY, S, US); Tehuacán, *Hitchcock* 6094 (C, GH, NY, PH, S, US); suroeste de la Meseta de San Lorenzo, *Miranda* 4507a (MEXU). Mpio. Zoquitlán: 19 km de Zoquitlán rumbo a Coxcatlán, *Morales* 51 (COCA, MEXU).

Hábitat. Esta especie se encuentra principalmente en selvas bajas caducifolias, matorrales medianos espinosos, tetecheras, y pastizales inducidos. En suelos someros, pedregosos, arenosos y calizos. El intervalo altitudinal es de 600-2200 m.

Fenología. Florece y frutifica de julio a diciembre.

TRIBU ARUNDINEAE Dumort.

Perennes o anuales, herbáceas o formando carrizos. Hojas con las láminas generalmente lineares y frecuentemente basales; ligula generalmente una hilera de pelos. Inflorescencia una panícula, a veces en forma de espiga o racimo, en ocasiones reducida a una sola espiguilla. Espiguillas con varios flósculos; flósculos fértiles basales, estériles por arriba de los primeros. Flósculos fértiles con 2 lodículas; estambres 2; estigmas 2. Fruto una cariopsis, a veces un aquenio.

Diversidad. La tribu cuenta con 40 géneros y alrededor de 300 especies en el mundo. En México esta representada por 4 géneros y aproximadamente 5 especies. En el Valle de Tehuacán-Cuicatlán la tribu esta representada sólo por un género y una especie.

Distribución. Esta tribu es cosmopolita, aunque se encuentra mejor representada en el hemisferio sur.

ARUNDO L.

1. **ARUNDO** L., Sp. Pl. 81. 1753.

Donax P. Beauv., Ess. Agrost. 77, 152. 1812.

Scolochloa Mert. & Koch, en Roehl., Deutschl. Fl. ed. 3, 1: 528. 1823.

Amphidonax Nees, en Lindley, Nat. Syst. ed. 2. 449. 1836.

Donactum Fries, Bot. Not. 132. 1843.

Eudonax Fries, Bot. Not. 132. 1843.

Perennes, altas, rizomatozas, formando carrizos. Hojas con holanes; ligula membranacea con margen ciliolado. Inflorescencia una panícula, grande, plumosa. Espiguillas con varios flósculos (uno en una especie) bisexuales; raquilla glabra;

glumas tan largas como la espiguilla, 3-5 nervada; lema membranacea, 3-7 nervada, plumosa en la mitad basal, ápice entero o bidentado, aristado; pálea la mitad o más del largo de la lema. Fruto una cariopsis, hilo corto.

Diversidad. El género sólo incluye a 3 especies.

Distribución. Dos especies se distribuyen en Europa y Asia. La tercera especie *Arundo donax*, se encuentra ampliamente distribuida en todo el mundo, principalmente en las zonas tropicales y subtropicales.

Arundo donax L., Sp. Pl. 81. 1753. España. (Posible holotipo, LINN; IDC177, 72:II.2,3-MEXU!).

Perennes, fuertemente rizomatosos, formando carrizos de 5 m alto o más. Tallos 2-3 cm diámetro, robustos, glabros. Hojas con láminas hasta 50 cm largo, ca. 3.5 cm ancho, glabras; ligula 1.0-1.5 mm largo, membranacea; holanes prominentes, generalmente ciliados en los márgenes. Inflorescencia una panícula, 25-50 cm largo, 5-15 cm ancho. Espiguillas 1.0-1.6 cm largo, en forma de "V", lateralmente comprimidas, hialinas o papiráceas, plumosas, flósculos 3-5; raquilla glabra; flósculos basales más grandes que los apicales; glumas subiguales, casi del tamaño de las espiguillas, lanceoladas, 3-nervadas; lemas lanceoladas, 3-nervadas, con las porciones basales del dorso plumosas, el ápice bidentado; arista alrededor de 1 mm largo, originándose entre los dientes de la lema; pálea de la mitad del tamaño de la lema, ligeramente truncada en el ápice; ápice del entrenudo de la raquilla con un flósculo rudimentario; estambres 3; estigmas 2, plumosos. Fruto una cariopsis. Número cromosómico $n = 32, 36, 55$; $2n = 60, 72$. Figura 2.

Discusión. Los ejemplares estériles de *Arundo donax* pueden ser confundidos con los de *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel. Sin embargo, las partes florales hacen fácil su distinción, ya que en *Arundo* la raquilla es glabra, las lemas son plumosas y el flósculo basal es bisexual, mientras que en *Phragmites* las lemas son glabras, el flósculo basal es estaminado y la raquilla es pubescente. Además, la distribución de *Phragmites* es restringida y no se encuentra en el Valle.

Distribución. De origen mediterráneo. También se distribuye en África y Asia. En América es introducida y está ampliamente distribuida en las regiones tropicales.

Ejemplares examinados. PUEBLA: Mpio. Zapotitlán: 6 km al noroeste de San Antonio Texcala por la carretera Tehuacán-Zapotitlán Salinas, *Sánchez-Ken et al.* 331a (MEXU).

Hábitat. Principalmente asociado a corrientes de agua, tales como canales de riego o ríos. Esta especie no está restringida a un intervalo altitudinal.

Fenología. La floración es impredecible, se puede presentar a lo largo del año.

Nombre vulgar y usos. "Carrizo". Se le utiliza como ornamental, para la construcción de bardas, corrales, casas y como instrumento musical.

II. SUBFAMILIA BAMBUSOIDEAE Asch. & Graebner

Bibliografía. Calderón, C.E. y T.R. Soderstrom. 1980. The genera of Bambusoideae (Poaceae) of the American Continent: Keys and comments. *Smithsonian Contr. Bot.* 44: 1-27.

Plantas herbáceas o arborescentes, anuales o perennes, rizomatosas o estoloníferas, en ocasiones con tallos muy lignificados. Hojas con ligula externa; pseudopécioles

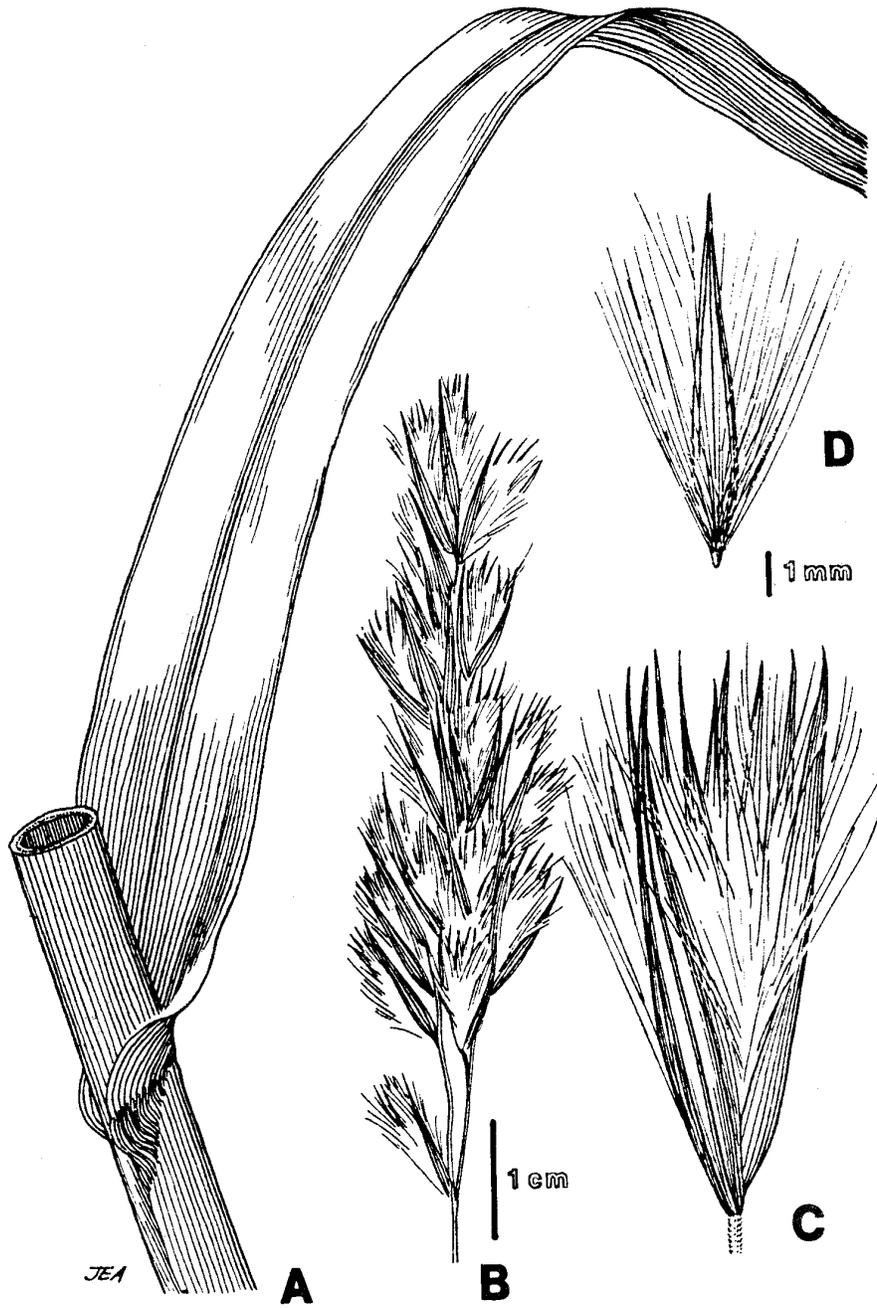


Fig. 2. *Arundo donax* L. -A. Tallo con una hoja. -B. Rama de inflorescencia. -C. Espiguilla -D. Flósculo. (Tomado de Pohl, 1980).

presentes o ausentes. Inflorescencias en panículas, racimos, a veces reducidas a una sola espiguilla. Espiguillas con 1 ó más flósculos, a veces ramificadas formando seudoespiguillas; lodículas 2-3; ausentes; estambres (2-)3-6(-∞); estigmas hispídos a plumosos. Fruto una cariopsis, raramente un aquenio o utrículo.

Diversidad. Esta subfamilia cuenta con alrededor de 1000 especies, de las cuales 400-500 provienen de zonas tropicales de América. En México existen aproximadamente 10 géneros con cerca de 40 especies. En el Valle sólo se encuentran 2 géneros y 3 especies.

Distribución. Representantes de esta subfamilia se encuentran en todo el mundo, principalmente en zonas tropicales.

CLAVE DE LAS TRIBUS

1. Estambres generalmente 1-6; espiguillas generalmente uniflosculares, a veces con 3 flósculos; lodículas 2; estigmas 2; plantas herbáceas. **ORYZEAE (1. *Leersia*)**
1. Estambres 3-6; espiguillas 1-varios flósculos; lodículas generalmente 3; estigmas 1-3; plantas arborescentes, con tallos lignificados o herbáceas. **BAMBUSEAE (1. *Otatea*)**

TRIBU **ORYZEAE** Dumort.

Bibliografía. Prodoehl, A. 1922. Oryzeae monographice describuntur. Mex. Bot. Arch. 1: 211-255.

Perennes o anuales, herbáceas. Hojas con láminas generalmente lineares; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula. Espiguillas bisexuales o unisexuales, 1-3 flósculos, cuando 3 los 2 inferiores reducidos a lemas estériles. Glumas ausentes o reducidas en forma de pequeños labios en la punta del pedicelo. Lodículas 2; estambres generalmente 6; estigmas 2. Fruto una cariopsis.

Diversidad. La tribu cuenta con 12 géneros y más o menos 70 especies en el mundo. En México esta representada por 4 géneros y aproximadamente 23 especies. En el Valle de Tehuacán-Cuicatlán se encuentra sólo un género y una especie.

Distribución. En las regiones tropicales y cálido-templadas del mundo.

LEERSIA Sw.

1. **LEERSIA** Sw., Prod. Veg. Ind. Occ. 21. 1788.
Homalocenchrus Mieg. ex Hall, en Acta Helv. Phys. Math. 4: 307. 1760.
Ehrhartia Weber, en Wigg., Prim. Fl. Hols. 63. 1780.
Asprella Schreb., Gen. Pl. 45. 1789.
Laertia Gromov, en Trudy, Obsh. Nauk. Khark. Univ. 1: 141. 1817.
Endodia Rafin., Neogenyton 4. 1825.
Aplexia Rafin., Neogenyton 4. 1825.
Blepharochloa Endl., Gen. Pl. 1352. 1840.
Pseudoryza Griffiths, Ic. Pl. As. 3. t. 144. 1851.

Bibliografía. Pyrah, G.L. 1969. Taxonomic and distributional studies in *Leersia* (Gramineae). Iowa State J. Sci. 44: 215-270.

Plantas herbáceas, perennes, semiacuáticas. Hojas con láminas planas, usualmente corrugadas. Inflorescencia una panícula abierta. Espiguillas uniflorescenciales, lateralmente comprimidas, aquilladas; glumas ausentes; lema no aristada, cartácea, oblonga, usualmente 5-nervada, las nervaduras laterales más cerca de los márgenes, a menudo aquilladas e hispido-ciliadas; pálea tan larga como la lema, 3-nervada, las nervaduras laterales marginales, usualmente hispido-ciliadas, firmemente sujeta por los márgenes de la lema; lodículas 2; estambres 1-6. Fruto una cariopsis linear a ovoide, hilo linear.

Diversidad. Aproximadamente existen 18 especies en el mundo, en México probablemente hay 4 especies.

Distribución. Estas especies se encuentran en regiones templadas y tropicales. En el valle se encuentra una sola especie.

Leersia hexandra Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 21. 1788. *Oryza hexandra* (Sw.) Doell, Fl. Bras. 2(2): 10. 1871. *Homalocenchrus hexandrus* (Sw.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 777. 1891. Jamaica; Jamaica, O.P. Swartz s.n., s.f. (holotipo, S; isotipo, BM).

Perennes, rizomatosas, la parte erecta 0.3-1.5 m alto. Tallos herbáceos, delgados, a veces decumbentes y enraizándose en los nudos basales. Hojas con láminas 10-26 cm largo, 0.3-1.5 cm ancho, márgenes escabrosos, lineares, redondeadas en la base y con la nervadura central prominente; vainas glabras o ligeramente escabrosas, aquilladas; aurículas triangulares; holanes pardos, pubescentes; lígula 2-6 mm largo, truncada; vainas glabras hasta escabrosas, con márgenes conspicuamente ciliados. Inflorescencia una panícula terminal, con ramas delgadas y flexuosas, espiguillas parcialmente sobrepuestas. Espiguillas 3.4-4.8 mm largo, 1.0-1.2 mm ancho, lateralmente comprimidas, elípticas, blanquecinas, subsésiles, asimétricamente apiculadas; glumas reducidas; lema tan larga como la espiguilla, a menudo gibosa, aguda hasta acuminada; pálea aquillada; estambres 6; anteras 2-3 mm largo; pistilo ca. 2.5 mm largo. Fruto una cariopsis generalmente sin desarrollarse. Número cromosómico $2n = 48$. Figura 3.

Distribución. Se le localiza en zonas tropicales y subtropicales del mundo.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Teposcolula: San Andrés Lagunas, *Buylla y García 741* (MEXU); 1 km al este de San Isidro Lagunas, *García-Mendoza 734* (MEXU).

Hábitat. Generalmente habita lugares pantanosos o encharcados. En elevaciones entre los 2000-2300 m.

Fenología. Florece y fructifica de septiembre a diciembre.

TRIBU **BAMBUSEAE** Kunth

Bibliografía. Camus, E.G. 1913. Les Bambusées: monographie, biologie, culture, principaux usages. P. Lechevalier. Paris 1: 1-215, 2: 1-101. McClure, F.A. 1973. Genera of bamboos native to the New World (Gramineae: Bambusoideae). Smithsonian Contr. Bot. 9: 1-148.

Plantas perennes, arborescentes, arbustivas o trepadoras. Tallos generalmente lignificados, usualmente huecos, divididos por nudos, la mitad inferior de los entrenudos con vainas anchas y láminas rudimentarias, la mitad superior de los

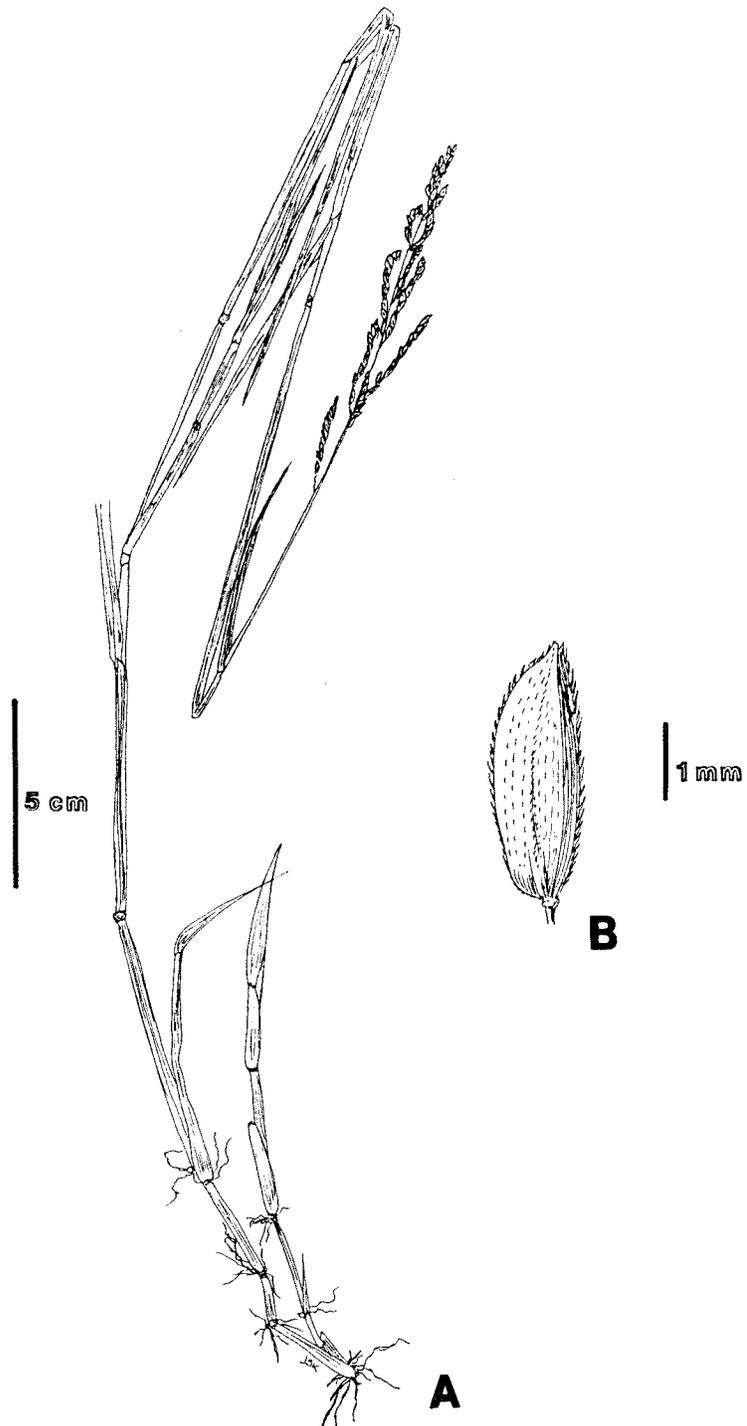


Fig. 3. *Leersta hexandra* Sw. -A. Planta completa. -B. Espiguilla (Tomado de Soderstrom 657).

entrenados fuertemente ramificados en complementos de ramas; ligula interna membranácea; ligula externa en ocasiones presente. Hojas generalmente pseudopeciadas. Inflorescencias en panículas o racimos. Espiguillas con 1-varios flósculos fértiles. Lodículas generalmente 3; estambres 3-6; estigmas 1-3. Fruto generalmente un cariopsis, rara vez un aquenio.

Diversidad. La tribu cuenta con alrededor de 49 géneros y 840 especies en el mundo. En México se encuentran 8 géneros y aproximadamente 30 especies. En el Valle de Tehuacán-Cuicatlán sólo se ha registrado un sólo género y 2 especies.

Distribución. Los representantes de esta tribu se distribuyen en las regiones tropicales y cálido-templadas del mundo.

OTATEA (McClure & Smith) Calderón & Soderstrom

1. **OTATEA** (McClure & Smith) Calderón & Soderstrom, *Smithsonian Contr. Bot.* 9: 113-119. 1973.

Bibliografía. Guzmán, R., C. Anaya y F.J. Santana M. 1984. El género *Otatea* (Bambusoideae), en México y Centroamérica. *Bol. Inst. Bot. Univ. Guadalajara* 5(10): 2-20.

Perennes, sin espinas, arborescentes, cespitosas. Tallos lignificados, robustos, sólidos en plantas jóvenes, huecos al madurar; rizoma paquimorfo, simpodial, sin yemas prolíficas subterráneas; complemento de ramas que diverge en tres ejes principales. Hojas con vainas caulinares deciduas; ligula interna presente; láminas lanceoladas. Inflorescencia en panículas abiertas. Espiguillas con varios flósculos; glumas 2; lema abrazando a la pálea solamente en la base durante la madurez; lodículas 3; estambres 3; estigmas 2. Fruto una cariopsis fusiforme y sulcada; hilo linear. Número cromosómico desconocido.

Discusión. No obstante de seguir la clasificación para la familia Poaceae de Clayton y Renvoize (1986), hemos decidido que para este género no seguiremos la propuesta de estos autores. El nombre válido para ellos es *Sinarundinarta* Nakai y consideran como sinónimo a *Yushanta* K.H. Keng subgénero *Otatea* McClure & Smith. Sin embargo, nosotros apoyamos la propuesta de Calderón y Soderstrom (1980) y Guzmán et al. (1984), quienes consideran al género *Otatea*, como una entidad taxonómica diferente y bien delimitada.

Diversidad. El género sólo cuenta con 2 especies y dos variedades.

Distribución. El género se distribuye en México y Centroamérica.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Hojas con láminas de 3-9 cm largo; cerdas orales ligeramente conspicuas y a los extremos; espiguillas con los flósculos laxos; lema fértil 7-nervada; cariopsis 8-8.5 mm largo.

Otatea acuminata ssp. *acuminata*

1. Hojas con láminas de 20-30 cm largo; cerdas orales fuertemente conspicuas y unidas por la base; espiguillas con los flósculos fuertemente imbricados; lema fértil 10-nervada; cariopsis 6.4-6.8 mm largo.

Otatea fimbriata

Otatea acuminata (Munro) Calderón & Soderstrom subsp. **acuminata**, Smithsonian Contr. Bot. 44: 21. 1980. *Arundinaria acuminata* Munro, Trans. Linn. Soc. London Bot. 26. 1868. *Yushanta acuminata* (Munro) McClure, Smithsonian Contr. Bot. 9: 119. 1973. México: Veracruz; cerca de Jalcomulco, selva mediana subperennifolia, en conglomerados de suelos calizos, F.M. Liebmann 73 (holotipo, probablemente C).

Perennes, arborescentes, cespitosas, 2-10 m alto. Tallos con raíces adventicias rudimentarias hacia los nudos más inferiores; entrenudos glabros, en plantas jóvenes cubiertos de una capa cerosa blanquecina que se exfolia. Hojas con láminas 3-9 cm largo, 0.1-1.0 cm ancho, amarillentas; las caulinares glabras o escasamente pubescentes, deciduas; lígula interna una membrana delicada, con el borde glabro o ciliado, unas cuantas cerdas orales a los extremos. Inflorescencia una panícula. Espiguillas 3-7 flósculos, flósculos laxos; glumas redondeadas en el dorso, aristadas, desiguales; lema fértil aristada, 7-nervada, abrazando a la pálea solamente en la base en la madurez; pálea obtusa, sulcada, dorsalmente 2-aquillada, con los márgenes libres o ligeramente imbricados; lodículas 3, las 2 anteriores en un par asimétrico, la posterior más pequeña y simétrica; estambres 3. Fruto una cariopsis 8.0-8.5 mm largo, de color pardo ámbar u oscuro, estriada, fusiforme, conspicuamente sulcada; hilo linear. Número cromosómico desconocido. Figura 4.

Discusión. Esta especie posee dos subespecies, la típica y presente en la zona y la subespecie *aztecorum* Guzmán, Anaya & Santana. Básicamente estas subespecies se diferencian por el diámetro de la base del tallo y la pubescencia en las hojas caulinares. En la subespecie *acuminata* la base del tallo en plantas maduras es generalmente menor a 3 cm de diámetro, mientras que en la subespecie *aztecorum* llega a ser hasta de 4.5 cm. En la subespecie *acuminata*, las hojas caulinares son glabras o escasamente pubescentes, mientras que en la subespecie *aztecorum* estas hojas son densamente pubescentes.

Distribución. Se localiza principalmente en el centro de México, en los estados de Querétaro, México, Oaxaca, Puebla y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Agua La Palma, al noroeste de El Rodeo, por el camino de herradura, rumbo a la Mesa de Coscomate y Cerro Verde, *Salinas et al.* 5632 (MEXU); al norte de El Rodeo en barranca Otate rumbo a Jaderoaria, *Sánchez-Ken et al.* 160 (MEXU). Dto. Cuicatlán: 8-10 km past San Juan Bautista Cuicatlán, *Clark et al.* 451 (MEXU). Dto. Nochixtlán: La cueva del Obispo, al este de San Juan Nochixtlán, *Sánchez-Ken y Tenorio* 462 (MEXU). Dto. Teposcolula: 5 km al noroeste de Tamazulapan camino a Chilapa, *García-Mendoza* 1232 (MEXU).

Hábitat. En laderas con suelos someros, calizos y calcáreos alcalinos, acompañados de *Bursera* y *Brosimum*. En elevaciones entre 1350-2400 m.

Fenología. La floración y fructificación de esta especie es impredecible, sin embargo, en otros estados de la República se ha visto que florece en agosto y fructifica en febrero.

Usos. Los tallos se utilizan para elaborar cimbra, barandales, canastas, garrochas, mangos de escoba, corrales, puertas y techos de casas rurales.

Otatea fimbriata Soderstrom, en McVaugh, Fl. Novo-Galiciana: Gramineae. 14: 280. 1983. México: Chiapas; Mpio. San Fernando, Cañón del Sumidero, ca. 20 km N of Tuxtla Gutiérrez, T.R. Soderstrom 2245, 1977 (holotipo, MEXU!; isotipos, CHAPA, DD, K, LE, MICH, MO, P, PRE, US).

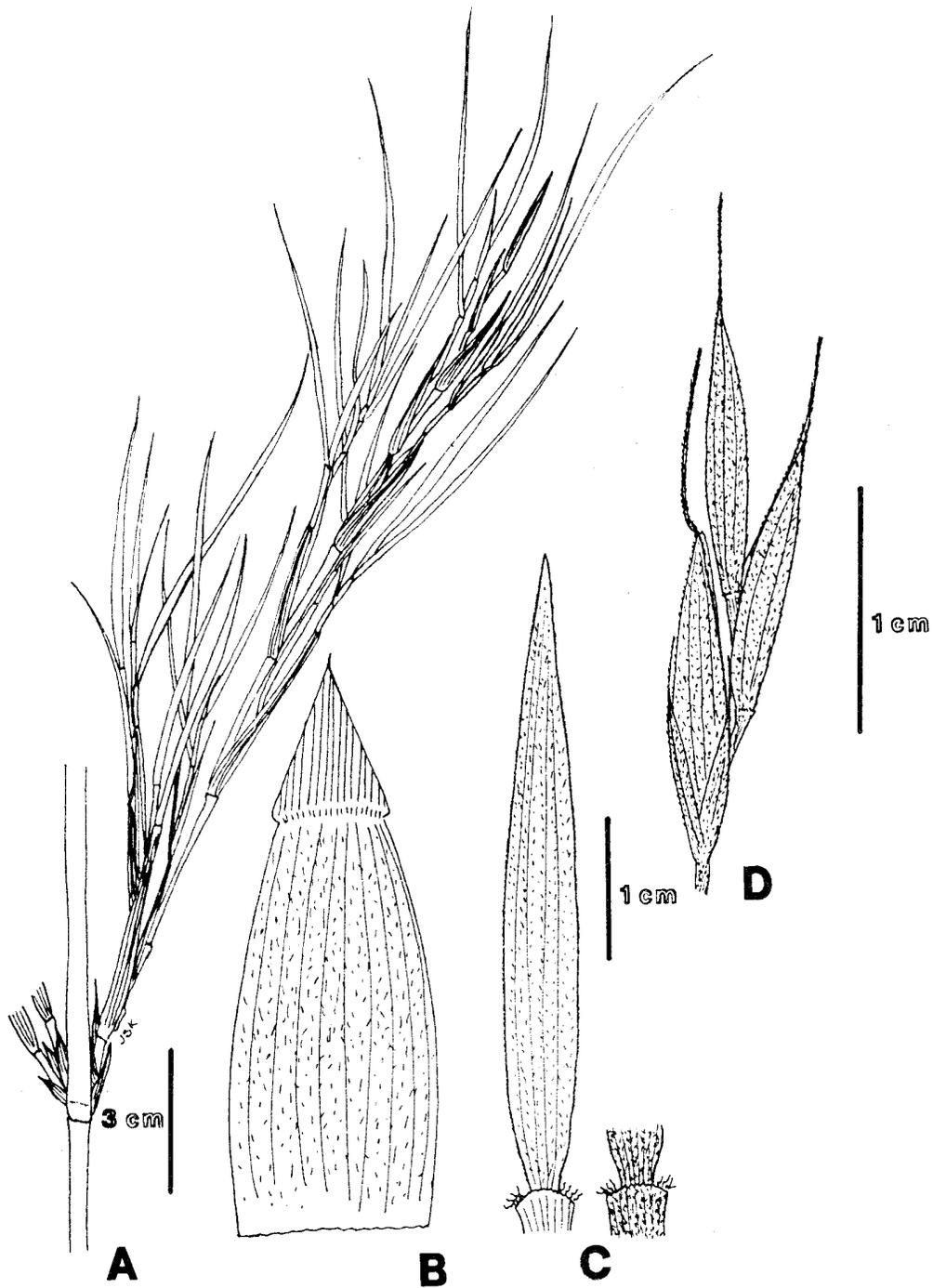


Fig. 4. *Otatea acuminata* (Munro) Calderón & Soderstrom subsp. *acuminata*. -A. Tallo con complemento de ramas. -B. Vaina caular. -C. Hoja y detalle de la base de la lámina. -D. Espiguilla con tres flósculos (Tomado de Sánchez-Ken et al. 160).

Perennes, arborescentes, erectas, hasta 3.5 m alto. Tallos con una capa cerosa que ennegrece con la edad. Hojas con láminas 20-30 cm largo, 1.5-3.5 mm ancho, tiesas, márgenes antrorsamente escabrosos, venación reticulada en la superficie abaxial, pubescentes hacia la base y en uno de los lados de la nervadura central; las caulinares con márgenes antrorsamente ciliados, deciduas; ligula interna membranácea, corta, color pardo; cerdas orales 1.0-1.5 cm largo, de color púrpura, prominentes, duras, unidas en la base, planas. Inflorescencia una panícula. Espiguillas con 3-4 flósculos, flósculos fuertemente imbricados; glumas aquilladas, aristadas, desiguales; lema fértil, 10-nervada, con nervaduras transversales; pálea 2-alada, 2-aquillada, con 3 nervaduras en las alas y 4 entre las quillas, algunas con nervaduras transversales en la mitad superior; lodículas 3; estambres 3. Fruto una cariopsis 6.4-6.8 mm largo, color pardo oscuro. Número cromosómico desconocido.

Discusión. Esta especie es fácil de distinguir de la especie *acumnata*, ya que presenta hojas mucho más largas, espiguillas con los flósculos fuertemente imbricados, así como también presenta un mayor número de nervaduras en las lema y pálea, y una cariopsis más pequeña.

Distribución. En la región costera del Pacífico, abarcando los estados de Jalisco, Michoacán, Oaxaca y Chiapas.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Etla: wet calcareous bluffs, hills of Las Sedas, *Pringle 6742* (CHAPA, ENCB, MEXU, US).

Hábitat. En barrancas y cañadas, generalmente en bosque de encino, ecotonia de bosque de pino o encino con selva baja caducifolia. En suelos profundos a someros y calizos. En elevaciones entre 750-1900 m.

Fenología. Florece y fructifica en los meses de septiembre a octubre.

III. SUBFAMILIA CENTOTHECOIDEAE Soderstrom

Bibliografía. Soderstrom, T.R. 1981. The grass subfamily Centostecoideae. *Taxon* 30: 614-616.

Plantas herbáceas, anuales o perennes, rizomatosas o estoloníferas. Hojas con láminas anchas y pseudopecioladas; ligulas membranáceas, con márgenes ciliados. Inflorescencias en racimos o paniculas. Espiguillas lateralmente comprimidas, con 2 ó más flósculos; flósculos perfectos y unisexuales; lodículas 2; ausentes, cuneadas, con varias nervaduras; estambres 2-3; estigmas 2. Fruto una cariopsis lateralmente comprimida; embrión pequeño; hilo basal.

Diversidad. Existen aproximadamente 10 géneros con casi 30 especies. En México hay 2 géneros con 12 especies.

Distribución. Los representantes de esta subfamilia están distribuidos en regiones tropicales y subtropicales de África, Asia, Europa y América. Del total de especies, 21 se localizan en América y sólo el género *Zeugites* de la tribu Centotheceae está representado en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

TRIBU CENTOTHECEAE Ridley

Perennes, herbáceas. Hojas usualmente anchas, con nervaduras transversales, pseudopecioladas; ligula membranácea, escariosa, a veces ciliolada. Inflorescencia

en panículas o racimos. Espiguilla 1-varios flósculos, los superiores reducidos, lateralmente comprimidas, desarticulación por abajo de cada flósculo o la espiguilla cae completamente. Glumas persistentes, más cortas que las lemas; lemas usualmente 5-9-nervadas, ápices no aristados o a veces mucronados; pálea 2-nervada. Fruto una cariopsis.

Diversidad. La tribu cuenta con 10 géneros y aproximadamente 30 especies en el mundo. En México existen 3 géneros y 7 especies. En el Valle de Tehuacán-Cuicatlán hay sólo un género y una especie.

Distribución. Los representantes de esta tribu se distribuyen en las regiones tropicales y subtropicales del mundo.

ZEUGITES P. Browne

1. ZEUGITES P. Browne, Civ. Nat. Hist. Jamaica 341. 1756.

Senites Adans., Fam. Pl. 2: 39, 604. 1763.

Despretzia Kunth, Rev. Gram. 2: 485. 1831.

Galeottia M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 9(2): 247. 1842.

Krombholzia Fourn., Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique 15: 464. 1876.

Perennes. Hojas con láminas lanceoladas a ovadas, seudopeciadas. Inflorescencia paniculada. Espiguillas con desarticulación por abajo de las glumas, flósculos 2-15, el inferior pistilado, el resto estaminados; glumas con nervaduras transversales, ápice truncado a dentado; lema del flósculo pistilado con 7-13 nervaduras, ligeramente gibosa, aguda, truncada o dentada; lodículas 2; estigmas 2; flósculos estaminados más grandes o más pequeños que el pistilado, ápice agudo. Fruto una cariopsis, hilo ovalado.

Diversidad. Este género tiene aproximadamente 10 a 12 especies.

Distribución. Las especies de este género se encuentran en las zonas tropicales de América, México a Perú y en las Antillas.

Zeugites americana Willd. var. **mexicana** (Kunth) McVaugh, en McVaugh, Fl. Novogaliciana 14: 413. 1983. *Despretzia mexicana* Kunth, Rev. Gram. 2: 485. 1831. *Zeugites mexicana* (Kunth) Trin. ex Steudel, Nom. Bot. ed. 2, 2: 798. 1841. *Senites mexicana* (Kunth) A. Hitchc., Contr. U.S. Natl. Herb. 17: 370. 1913. México: México, C.J.W. Schiede y F. Deppe 901 (holotipo, probablemente B; isotipo, US; IDC2203, 20:IV.11-MEXU!).

Perennes, herbáceas. Tallos 0.5-1.5 m alto, 1-2 mm diámetro, huecos, brillantes, glabros, pardos. Hojas con láminas 2.5-4.0 cm largo, 0.7-1.9 cm ancho, glabras o esparcidamente estrigosas, aplanadas, ovadas o lanceoladas, con 7-15 nervaduras paralelas que convergen en la base y el ápice y con gran cantidad de venas transversales; seudopeciolo presente o ausente, cuando presente 0.7-1.0 cm largo, con pulvínulos en la base y el ápice; vainas más cortas que los entrenudos, glabras o hirsutas, las basales sin láminas; lígula 1-2 mm largo, membranácea, decurrente en la vaina. Inflorescencia abierta y delicada, terminal, poco ramificada. Espiguillas 6-8 mm largo, solitarias en el ápice de las ramas, lateralmente comprimidas, desarticulación por abajo de las glumas; glumas 2-3 mm largo, la primera anchamente oblonga, truncada; la segunda angostamente obtusa; flósculos pistilados

y estaminados; el pistilado basal, con lema de 3.5-4.5 mm largo; los flósculos estaminados 1-2, el segundo a veces reducido a un rudimento, 3.0-3.5 mm largo, ovado, agudo; anteras 3, 1.5-2.0 mm largo. Número cromosómico desconocido. Figura 5.

Discusión. Este taxon fue sugerido por McVaugh (1983) e implica la combinación de dos nombres ampliamente usados: *Zeugites mexicana* (Kunth) Trin. ex Steudel y *Zeugites americana* Willd.

Distribución. Se distribuye desde Tamaulipas en México hasta Colombia.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Teotitlán del Camino: 32 Km northeast of Teotitlán del Camino, on road to Huautla de Jiménez, *Breedlove y Almeda 59894* (MEXU); between Teotitlán del Camino and Huautla de Jiménez, *Webster et al. 17272* (MEXU).

Hábitat. Se le encuentra principalmente en lugares sombreados, barrancas o en colinas boscosas con *Quercus*, *Clethra* y *Alnus*. En elevaciones entre 2000-2200 m.

Fenología. Florece y fructifica entre octubre y marzo.



Fig. 5. *Zeugites americana* Willd. var. *mexicana* (Kunth) McVaugh -A. Planta completa. -B. Espiguilla (Tomado de Pohl, 1980).

ÍNDICE DE FIGURAS

1. *Artstida tehuacanensis* (Sánchez-Ken et al. 457), **20**
2. *Arundo donax* (Tomado de Pohl, 1980), **24**
3. *Leersia hexandra* (Soderstrom 657), **27**
4. *Otatea acuminata* subsp. *acuminata* (Sánchez-Ken et al. 160), **30**
5. *Zeugites americana* var. *mexicana* (Tomado de Pohl, 1980), **34**