



**Acta Botanica
Mexicana**

Claves para las tribus y géneros mexicanos de gramíneas (Poaceae)

Keys for the Mexican tribes and genera of grasses (Poaceae)

J. Luis Vigosa-Mercado^{1,2} 

Resumen

Antecedentes y Objetivos: La familia Poaceae es uno de los grupos más diversos e importantes de angiospermas en México y en el mundo. Su taxonomía ha cambiado considerablemente en los últimos años, gracias a estudios filogenéticos que incorporan evidencia molecular. El objetivo de este trabajo es proporcionar claves actualizadas para las tribus y géneros de Poaceae que se han registrado en México.

Métodos: Para la elaboración de la lista de géneros y construcción de las claves, se revisaron literatura y ejemplares de Poaceae, tanto en colecciones físicas como en digitales. Se consideró la propuesta más reciente de clasificación para la familia. Se tomaron fotografías de algunas estructuras útiles en la identificación del grupo para facilitar el uso de las claves.

Resultados clave: Se registran 30 tribus y 214 géneros de Poaceae en México, de los cuales dos son endémicos y 51 están representados solamente por especies introducidas. Se excluyeron ocho géneros previamente reportados para México, ya que su presencia no pudo ser verificada. Se proporciona una clave y descripción para cada una de las tribus, y claves para sus géneros.

Conclusiones: Esta contribución es un avance importante para el conocimiento de las gramíneas mexicanas y es una herramienta útil para los interesados en este grupo. Sin embargo, aún queda mucho trabajo por hacer para lograr una revisión actualizada del grupo en México.

Palabras clave: identificación, monocotiledóneas, morfología, Poales, taxonomía.

Abstract

Background and Aims: The family Poaceae is one of the most diverse and important groups of angiosperms in Mexico and the world. Its taxonomy has changed considerably in the last years, due to studies that incorporate molecular evidence. The aim of this work is to provide updated keys for the tribes and genera of Poaceae that have been recorded in Mexico.

Methods: For the elaboration of the list of genera and construction of the keys, literature and specimens of Poaceae were revised, both in physical and digital collections. The most recent classification proposal for the family was considered. To facilitate the use of the keys, photographs of some structures useful in the identification of the group were taken.

Key results: For Mexico 30 tribes and 214 genera of Poaceae are recorded, of which two genera are endemic and 51 are represented only by introduced species. Eight genera previously recorded for Mexico were excluded, since their presence could not be verified. A key and description of each of the tribes are provided, as well as keys for their genera.

Conclusions: This contribution is an important advance for the knowledge of Mexican grasses and is a useful tool for the researchers interested in this group. However, there is still much work to do to achieve an updated revision of the group in Mexico.

Key words: identification, monocotyledons, morphology, Poales, taxonomy.

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Posgrado en Ciencias Biológicas, Ciudad Universitaria, Av. Universidad 3000, 04510 Coyoacán, Cd. Mx., México.
²Autor para la correspondencia: luis_vigosa@ciencias.unam.mx

Recibido: 17 de abril de 2024.
Revisado: 30 de mayo de 2024.
Aceptado por Marie-Stéphanie Samain: 14 de noviembre de 2024.
Publicado Primero en línea: 11 de diciembre de 2024.
Publicado: Acta Botanica Mexicana 131(2024).

Citar como: Vigosa-Mercado, J. L. Claves para las tribus y géneros mexicanos de gramíneas (Poaceae). Acta Botanica Mexicana 131: e2343. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm131.2024.2343>



Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia Creative Commons 4.0 Atribución-No Comercial (CC BY-NC 4.0 Internacional).

e-ISSN: 2448-7589

Introducción

La familia Poaceae o Gramineae incluye a las plantas conocidas como gramíneas, pastos o zacates, y al grupo de los bambúes. Comprende aproximadamente 789 géneros y 11,783 especies (Soreng et al., 2022) distribuidas en todo el mundo y en una amplia variedad de ambientes (Dávila et al., 2006). Es la quinta familia más diversa de las angiospermas a nivel mundial, solamente detrás de las Orchidaceae, Asteraceae, Fabaceae y Rubiaceae (Christenhusz et al., 2017). Es uno de los grupos vegetales más importantes para los seres humanos, ya que son consideradas las principales fuentes de alimento en el mundo varias de sus especies; por ejemplo, el arroz (*Oryza sativa* L.), el maíz (*Zea mays* L.) y el trigo (*Triticum aestivum* L.). Algunas especies se utilizan como forraje (p. ej., especies de *Cenchrus* L., *Paspalum* L. y *Urochloa* P. Beauv.), material de construcción (p. ej., especies de *Bambusa* Schreb.), medicinales (p. ej., *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf), ornamentales (p. ej., *Cortaderia selloana* (Schult. & Schult. f.) Asch. & Graebn.) y otras tienen uso ceremonial y religioso (p. ej. *Coix lacrymajobi* L.) (Mejía-Saulés y Dávila, 1992). Finalmente, tienen un papel ecológico importante en los diferentes tipos de vegetación de los cuales forman parte (Rzedowski, 2006), así como también en la interacción con los sistemas agrícolas, ya que muchas de ellas se comportan como malezas (Sánchez-Ken et al., 2012).

Respecto a su sistemática, las gramíneas son reconocidas como un grupo natural y homogéneo, debido a sus sinapomorfías morfológicas, que incluyen a las flores organizadas en unidades bracteadas llamadas espiguillas, el perianto representado por lodículas, frutos generalmente de tipo cariósido y embriones altamente diferenciados al momento de la dispersión de los frutos (GPWG et al., 2001) (Fig. 1). Se sugiere consultar los trabajos de Dahlgren et al. (1985), Clayton y Renvoize (1986), Watson et al. (1992), GPWG et al. (2001) y Kellogg (2015), para conocer más generalidades de la familia. Los primeros sistemas de clasificación del grupo se basaron en las características morfológicas (p. ej., Bentham y Hooker, 1883; Hitchcock, 1920, 1935), posteriormente se incorporaron fuentes de información como la anatomía, citología y embriología (p. ej., Dahlgren et al., 1985; Clayton y Renvoize, 1986; Watson et

al., 1992), y más recientemente la evidencia molecular (p. ej., GPWG et al., 2001; Kellogg, 2015; Soreng et al., 2015, 2017, 2022). La propuesta de clasificación más reciente es la de Soreng et al. (2022), en la que se reconocen 12 subfamilias, 54 tribus y 109 subtribus.

La taxonomía de la familia ha sido estudiada a nivel nacional en México desde el siglo XIX. Destacan los trabajos de Humboldt et al. (1815(1816)) y Fournier (1886), quienes describieron numerosos nombres de gramíneas mexicanas, muchos de los cuales aún son aceptados en la actualidad. A principios del siglo XX, Hitchcock (1913) recopiló la información relacionada con los ejemplares de gramíneas mexicanas depositados en el herbario nacional de los Estados Unidos de América. Durante la segunda mitad del mismo siglo, los trabajos de Swallen y Hernández-X. (1961), así como el de Gould (1979), proporcionaron claves para los géneros mexicanos de gramíneas. La serie "Las Gramíneas de México" (Beetle et al., 1983, 1987, 1991, 1995, 1999) comprendió cinco volúmenes con descripciones, claves de identificación dicotómicas e ilustraciones de casi todas las especies mexicanas de Poaceae conocidas hasta ese momento. Algunos de los trabajos más importantes de los últimos años acerca de las Poaceae en México son los de Espejo-Serna et al. (2000), Dávila et al. (2006; 2018) y Sánchez-Ken (2018 (2019)), los cuales incluyeron listas con los taxones aceptados de gramíneas mexicanas. En estos trabajos se registraron 205-215 géneros y 1216-1312 especies en el país.

En los últimos años la taxonomía del grupo ha cambiado considerablemente gracias a estudios filogenéticos que incorporan evidencia molecular. Además, se han descrito nuevas especies y nuevos registros para México. Por esta razón, el objetivo de la presente contribución es proporcionar claves para las tribus y géneros de gramíneas que se han registrado en México, siguiendo la propuesta más reciente de clasificación del grupo (Soreng et al., 2022).

Materiales y Métodos

Se elaboró una lista de los géneros de Poaceae registrados en México, con base en los trabajos de Espejo-Serna et al. (2000), Dávila et al. (2006; 2018) y Sánchez-Ken (2018 (2019)). También se revisaron ejemplares de herbario de



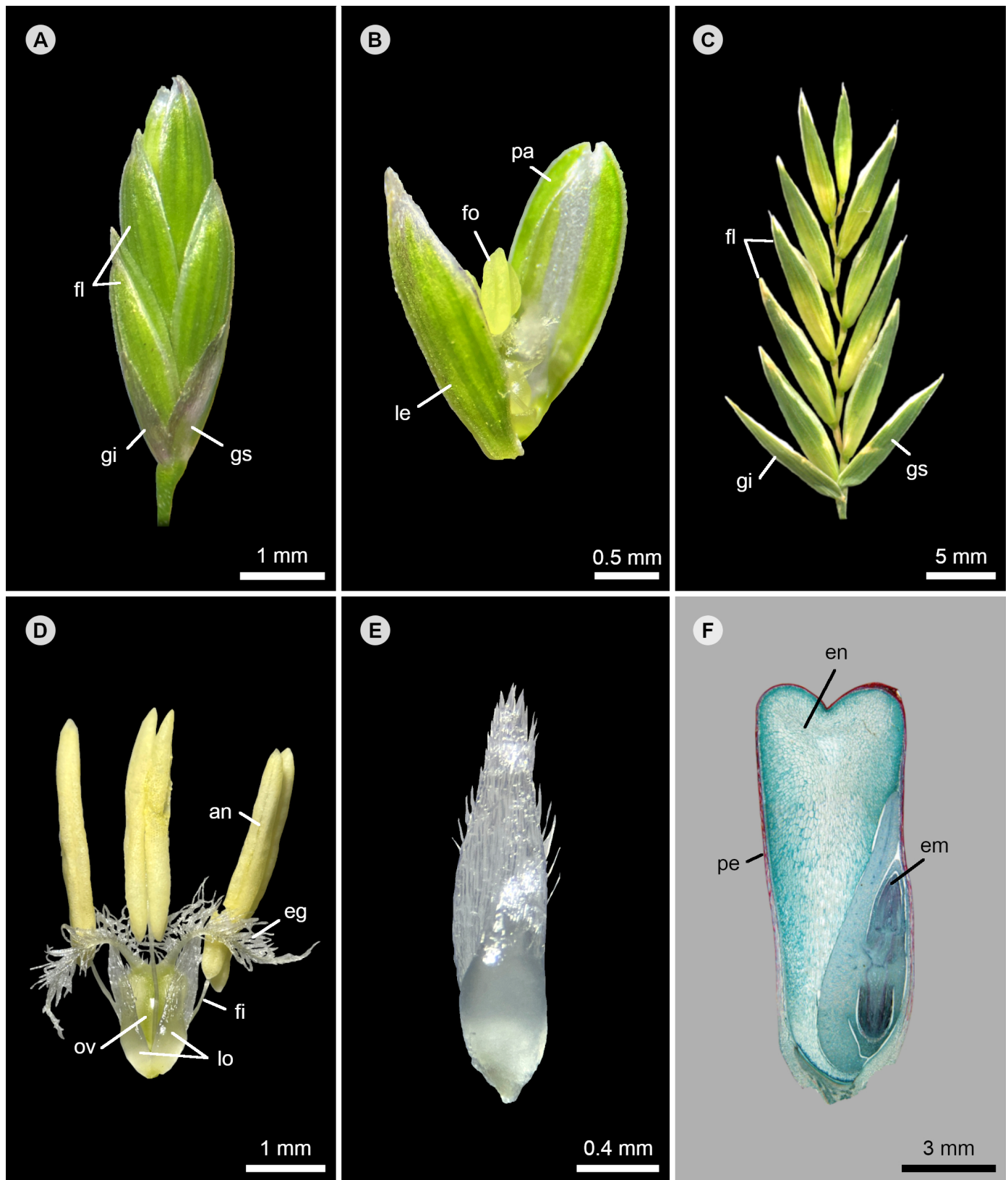


Figura 1: Sinapormorfías morfológicas de Poaceae. A. espiguilla de *Glyceria striata* (Lam.) Hitchc.; B. flósculo de *G. striata*; C. espiguilla de *Bromus catharticus* Vahl., mostrando la disposición de las glumas y flósculos; D. flor de *Brachypodium mexicanum* (Roem. & Schult.) Link; E. lodícula de *B. mexicanum*; F. corte longitudinal de la cariósopide de *Zea mays* L. an: antera, eg: estigma, em: embrión. en: endospermo, fi: filamento, fl: flósculo, fo: flor, gi: gluma inferior, gs: gluma superior, le: lema, lo: lodículas, ov: ovario, pa: pálea, pe: pericarpo. Fotografías de J.L. Vigosa-Mercado y M. Clayton (F).

Poaceae en las siguientes colecciones, de manera física o digital: ASU, CHAPA, CIB, CIIDIR, ENCB, F, FCME, HUMO, IBUG, IEB, INEGI, MEXU, MO, NY, SD, TEX, UAMIZ, US y XAL (abreviaturas según Thiers, 2024). Además, se consultó el repositorio digital Global Biodiversity Information Facility (GBIF.org, 2023).

La lista de nombres se actualizó de acuerdo con el sistema de clasificación de Soreng et al. (2022). Para la elaboración de las descripciones y claves dicotómicas se consultaron trabajos generales del grupo (Clayton y Renvoize, 1986; Watson et al., 1992; Kellogg, 2015), así como floras regionales y otros trabajos taxonómicos (p. ej., Swallen y Hernández-X., 1961; Beetle et al., 1983, 1987, 1995, 1999; McVaugh, 1983; Dávila y Sánchez-Ken, 1993; Davidse et al., 1994; Herrera-Arrieta, 2001; Herrera-Arrieta y Rzedowski, 2001; Mejía-Saulés, 2001; Valdés-Reyna y Barkworth, 2002; Barkworth et al., 2003, 2007; Valdés-Reyna y Allred, 2005, 2010; Steinmann, 2008a, b; Herrera-Arrieta et al., 2010; Soriano-Martínez, 2010; Sánchez-Ken, 2011, 2020, 2021; Soriano-Martínez y Dávila, 2011; Ruiz-Sánchez y Clark, 2014; Ruiz-Sánchez et al., 2015; Valdés-Reyna, 2015; Vigosa-Mercado, 2015, 2016, 2017, 2023, 2024; Herrera-Arrieta y Peterson, 2017, 2018; Vigosa-Mercado y Fonseca, 2017, 2021; Peterson et al., 2019a; Vigosa-Mercado y Ruiz-Sánchez, 2020).

Las cifras de diversidad de los grupos fueron principalmente consultadas en los trabajos de Dávila et al. (2018), Sánchez-Ken (2018(2019)) y Soreng et al. (2022), así como trabajos particulares de cada grupo. En muchas ocasiones las características morfológicas fueron verificadas en los ejemplares de herbario. Para los términos morfológicos se siguió principalmente la propuesta de Dávila y Manrique (1990). Para facilitar el uso de las claves, se tomaron fotografías de algunas estructuras importantes en la identificación, tanto en plantas frescas como en ejemplares de herbario, empleando un microscopio estereoscópico (Velab VE-S1, Cd. Mx., México) y un teléfono celular (iPhone® Apple, 14 pro, California, EUA).

Resultados

Se registran aquí 214 géneros de gramíneas para México, clasificados en 11 subfamilias y 30 tribus (Cuadro 1).

Dos géneros son endémicos de México (*Metcalfia* Conert, *Sohnsia* Airy Shaw) y 51 están representados solamente por especies introducidas. El Apéndice proporciona una sinopsis de la clasificación de las gramíneas mexicanas. Se excluyen ocho géneros de las claves (Cuadro 2), ya que han sido citados previamente en la literatura, pero no se encontraron ejemplares que respalden su presencia; o bien, los registros asociados en GBIF.org (2023) no contenían imágenes y no se pudo verificar su identidad. En los Cuadros 3 y 4 se detallan los ajustes taxonómicos más importantes de los últimos años y se proporcionan las referencias al respecto.

En las claves, los géneros introducidos se marcan con un asterisco (*) y se mencionan los sinónimos frecuentemente encontrados en los herbarios o literatura.

Tratamiento taxonómico

Familia Poaceae Barnhart, Bull. Torrey Bot. Club 22: 7. 1895. TIPO: *Poa* L.

Hierbas anuales o perennes, en ocasiones plantas arborescentes, arbustivas o carrizos, cespitosas, estoloníferas o rizomatosas, hermafroditas, dioicas, monoicas o polígamas; culmos postrados a erectos, simples o ramificados, articulados, nudos sólidos, entrenudos sólidos o huecos; hojas simples, alternas, dísticas, rara vez helicoidales; vainas abiertas o cerradas; lígulas internas surgiendo adaxialmente entre la vaina y la lámina, formadas por un apéndice membranáceo o una hilera de tricomas, rara vez cartáceas o ausentes; lígulas externas rara vez presentes; aurículas en ocasiones presentes en el ápice de la vaina o base de la lámina; pseudopecíolos rara vez presentes, formados por un angostamiento de la base de la lámina; láminas filiformes a ovadas, generalmente paralelinervias, en ocasiones con nervaduras transversales evidentes; sinflorescencias terminales y/o axilares, generalmente formadas por varias espiguillas, rara vez por pseudoespiguillas, dispuestas en espigas, panículas, racimos o una combinación de estos, rara vez reducidas a espiguillas solitarias; brácteas de la sinflorescencia rara vez presentes; espiguillas monomorfas o dimorfas, generalmente formadas por (1-)2 brácteas estériles basales llamadas glumas, rara vez ambas ausentes,



Cuadro 1: Clasificación de las tribus de Poaceae con representantes en México, de acuerdo con Soreng et al. (2022).

Subfamilia	Tribu
Anomochlooideae Pilg. ex Potztal	1) Streptochaeteae C.E. Hubb.
Aristidoideae Caro	2) Aristideae C.E. Hubb.
Arundinoideae Kunth ex Beilschm.	3) Arundineae Dumort.
	4) Molinieae V. Jirásek
Bambusoideae Lueres.	5) Arundinarieae Asch. & Graebn.
	6) Bambuseae Kunth ex Dumort.
	7) Olyreae Kunth ex Spenn.
Chloridoideae Kunth ex Beilschm.	8) Cynodonteae Dumort.
	9) Eragrostideae Stapf
	10) Zoysieae Benth.
Danthonioideae H.P. Linder & N.P. Baker	11) Danthonieae Zotov
Micrairoideae Pilg.	12) Isachneae Benth.
Oryzoideae Kunth ex Beilschm.	13) Ehrharteae Nevski
	14) Oryzae Dumort.
	15) Streptogyneae C.E. Hubb. ex C.E. Calderón & Soderstr.
Panicoideae A. Braun	16) Andropogoneae Dumort.
	17) Arundinelleae Stapf
	18) Chasmanthieae W.V. Br. & B.N. Smith ex Sánchez-Ken & L.G. Clark
	19) Gynerieae Sánchez-Ken & L.G. Clark
	20) Paniceae R. Br. (= Paspaleae J. Presl)
	21) Tristachyideae Sánchez-Ken & L.G. Clark
	22) Zeugiteae Sánchez-Ken & L.G. Clark
Pharoideae L.G. Clark & Judz.	23) Phareae Stapf
Pooideae Benth.	24) Brachypodieae Harz
	25) Bromeae Dumort.
	26) Duthieae Röser & Jul. Schneid.
	27) Meliceae Link ex Endl.
	28) Poeae R. Br.
	29) Stipeae Dumort.
	30) Triticeae Dumort.

Cuadro 2: Géneros de Poaceae excluidos de las claves, indicando subfamilia y tribu a las que pertenecen.

Género	Subfamilia	Tribu
<i>Arrhenatherum</i> P. Beauv.	Pooideae	Poeae
<i>Arundinaria</i> Michx.	Bambusoideae	Arundinarieae
<i>Cynosurus</i> L.	Pooideae	Poeae
<i>Eremochloa</i> Buse	Panicoideae	Andropogoneae
<i>Moorochloa</i> Veldkamp	Panicoideae	Paniceae
<i>Neyraudia</i> Hook. f.	Chloridoideae	Triraphidae
<i>Scolochloa</i> Link	Pooideae	Poeae
<i>Trichoneura</i> Andersson	Chloridoideae	Cynodonteae



Cuadro 3: Géneros de Poaceae segregados a partir de especies con representantes en México.

Género antiguo	Géneros segregados	Referencias
<i>Achnatherum</i> P. Beauv. en parte	<i>Eriocoma</i> Nutt., <i>Oloptum</i> Röser & H.R. Hamasha, <i>Pseudoeriacoma</i> Romasch., P.M. Peterson & Soreng, <i>Thorneochloa</i> Romasch., P.M. Peterson & Soreng	Peterson et al. (2019a)
<i>Agrostis</i> L. en parte	<i>Podagrostis</i> (Griseb.) Scribn. & Merr.	Sylvester et al. (2020), Molina et al. (2021)
<i>Andropogon</i> L. en parte	<i>Anatherum</i> P. Beauv.	Vorontsova et al. (2023)
<i>Calamagrostis</i> Adans. en parte	<i>Cinnagrostis</i> Griseb., <i>Peyritschia</i> E. Fourn.	Peterson et al. (2019b)
<i>Chloris</i> Sw. en parte	<i>Stapfochloa</i> H. Scholz	Peterson et al. (2015a)
<i>Cinna</i> L. en parte	<i>Cinnastrum</i> E. Fourn.	Gillespie et al. (2022)
<i>Eragrostis</i> Wolf en parte	<i>Kalinia</i> H.L. Bell & Columbus	Bell et al. (2013)
<i>Ichnanthus</i> P. Beauv. en parte	<i>Hildaea</i> C. Silva & R.P. Oliveira, <i>Oedochloa</i> C. Silva & R.P. Oliveira	Silva et al. (2015)
<i>Jarava</i> Ruiz & Pav. en parte	<i>Pappostipa</i> (Speg.) Romasch., P.M. Peterson & Soreng	Romaschenko et al. (2008)
<i>Leptochloa</i> P.Beauv. en parte	<i>Dinebra</i> Jacq., <i>Diplachne</i> P. Beauv., <i>Disakisperma</i> Steud.	Peterson et al. (2012)
<i>Panicum</i> L. en parte	<i>Aakia</i> J.R. Grande, <i>Coleataenia</i> Griseb., Hopia Zuloaga & Morrone, <i>Louisiella</i> C.E. Hubb. & J. Léonard, <i>Megathyrus</i> (Pilg.) B.K. Simon & S.W.L. Jacobs, <i>Morronea</i> Zuloaga & Scataglini, <i>Ocellochloa</i> Zuloaga & Morrone, <i>Parodiophyllochloa</i> Zuloaga & Morrone, <i>Rugoloo</i> Zuloaga & Morrone, <i>Trichanthecium</i> Zuloaga & Morrone, <i>Zuloagaea</i> Bess	Aliscioni et al. (2003), Simon y Jacobs (2003), Bess et al. (2006), Zuloaga et al. (2007), Morrone et al. (2008), Sede et al. (2009), Soreng (2010), Zuloaga et al. (2010, 2011), Scataglini y Zuloaga (2013), Acosta et al. (2014), Grande (2014), Scataglini et al. (2014)
<i>Tridens</i> Roem. & Schult. en parte	<i>Tridentopsis</i> P.M. Peterson, <i>Triplasiella</i> P.M. Peterson & Romasch.	Peterson et al. (2014a, 2016)
<i>Tripogon</i> Roem. & Schult. en parte	<i>Tripogonella</i> P.M. Peterson & Romasch.	Peterson et al. (2016)
<i>Trisetum</i> Pers. en parte	<i>Koeleria</i> Pers., <i>Peyritschia</i> E.Fourn.	Barberá et al. (2019), Peterson et al. (2019b)

Cuadro 4: Géneros de Poaceae reducidos a sinonimia.

Género aceptado	Sinónimos	Referencias
<i>Bouteloua</i> Lag.	<i>Buchloe</i> Engelm., <i>Buchlomimus</i> Reeder, C. Reeder & Rzed., <i>Cathestecum</i> J. Presl, <i>Chondrosum</i> Desv., <i>Cyclostachya</i> Reeder & C. Reeder, <i>Griffithsochloa</i> G.J. Pierce, <i>Opizia</i> J. Presl, <i>Pentarrhaphis</i> Kunth, <i>Pringleochloa</i> Scribn., <i>Soderstromia</i> C.V. Morton	Columbus (1999), Peterson et al. (2015b)
<i>Cenchrus</i> L.	<i>Pennisetum</i> Rich.	Chemisquy et al. (2010)
<i>Distichlis</i> Raf.	<i>Monanthochloe</i> Engelm., <i>Reederochloa</i> Soderstr. & H.F. Decker	Bell y Columbus (2008)
<i>Leptochloa</i> P. Beauv.	<i>Trichloris</i> E. Fourn. ex Benth.	Peterson et al. (2012)
<i>Muhlenbergia</i> Schreb.	<i>Aegopogon</i> Humb. & Bonpl. ex Willd., <i>Bealia</i> Scribn., <i>Blepharoneuron</i> Nash, <i>Chaboissaea</i> E. Fourn., <i>Lycurus</i> Kunth, <i>Pereilema</i> J. Presl, <i>Schaffnerella</i> Nash, <i>Schedonnardus</i> Steud.	Peterson et al. (2010)
<i>Poa</i> L.	<i>Dissanthelium</i> Trin.	Refulio-Rodríguez et al. (2012)
<i>Setaria</i> P. Beauv.	<i>Paspalidium</i> Stapf	Webster (1995)
<i>Sporobolus</i> R. Br.	<i>Spartina</i> Schreb.	Peterson et al. (2014b)
<i>Tetrapogon</i> Desf.	<i>Enteropogon</i> Nees en parte, <i>Enteropogonopsis</i> Wipff & R.B. Shaw	Peterson et al. (2015a), Soreng et al. (2022)



y 1-numerosos flósculos, dispuestos alterna y dísticamente a lo largo de un eje llamado raquilla, esta última prolongada a manera de cerda desnuda o terminando en un flósculo rudimentario, o bien, sin prolongarse; desarticulación de las espiguillas maduras por debajo o arriba de las glumas, frecuentemente también entre los flósculos, o bien, grupos de espiguillas o junto con estructuras de la sinflorescencia como entrenudos o pedicelos, rara vez las sinflorescencias completas desarticulándose; callo en ocasiones presente en la base de la espiguilla o de los flósculos; flósculos bisexuales, unisexuales, estériles o rudimentarios, todos iguales en la misma espiguilla o una combinación, formados por 2 brácteas, la inferior llamada lema y la superior pálea; perianto reducido a 2(-3) escamas diminutas llamadas lodículas, libres o en ocasiones fusionadas, rara vez ausentes; androceo con (1-)3(6) estambres, rara vez más, filamentos libres, anteras bitecas, basifijas pero con la base profundamente sagitada y entonces con apariencia versátil, dehiscencia generalmente longitudinal; gineceo sincárpico, ovario súpero, 2-3-carpelar, 1-locular, glabro o en ocasiones pubescente en el ápice, óvulo solitario, estilos 2-3, libres o rara vez fusionados, terminales, estigmas generalmente plumosos; frutos de tipo cariósipide, en ocasiones aqueniformes, bacciformes o utrículos, hilo adaxial, punctiforme a linear, endospermo amiláceo, sólido, en ocasiones blando o líquido, embrión abaxial, pequeño a grande con relación al tamaño del fruto.

Familia con 12 subfamilias, 54 tribus, ca. 789 géneros y 11783 especies en el mundo (Soreng et al., 2022). En México se registran 11 subfamilias, 30 tribus, 214 géneros y más de 1200 especies. La tribu Paspaleae se reconoce como un grupo distinto de Paniceae en el sistema de clasificación más reciente (Soreng et al., 2022). Sin embargo, ambos grupos comparten numerosos caracteres morfológicos y son difíciles de distinguir entre sí, por lo que en las claves se consideran como sinónimos.

Clave para las tribus

- 1a. Culmos leñosos, generalmente mayores de 2 m de alto; hojas dimorfas, las del culmo con vainas amplias y láminas frecuentemente reducidas (Fig. 2A), hojas de las ramas con pseudopecíolos (Fig. 2B) 2
- 1b. Culmos generalmente herbáceos, de varios tamaños, si leñosos entonces las hojas son monomorfas, con o sin pseudopecíolos 3
- 2a. Rizomas leptomorfos **Arundinarieae Asch. & Graebn.**
- 2b. Rizomas paquimorfos, rara vez anfimorfos **Bambuseae Kunth ex Dumort.**
- 3a. Hojas con pseudopecíolos delgados, generalmente mayores de 5 mm de largo; láminas foliares lanceoladas a ovadas, frecuentemente con nervaduras transversales evidentes (Fig. 2C) 4
- 3b. Hojas sin pseudopecíolos; o bien, estos robustos o menores de 3 mm de largo, aunque en ocasiones las láminas foliares largamente atenuadas en la base; láminas foliares de varias formas, generalmente sin nervaduras transversales evidentes 6
- 4a. Sinflorescencias con pseudoespiguillas (Fig. 2D), estas formadas por 11 brácteas debajo de la flor terminal bisexual, una de las brácteas con una arista de 3-9 cm de largo, enredada con la arista de otras pseudoespiguillas de la misma sinflorescencia **Streptochaeteae C.E. Hubb.**
- 4b. Sinflorescencias con espiguillas, estas formadas por 1-2 glumas y 1-varios flósculos, sus brácteas míticas o con aristas de hasta 2 cm de largo, no enredadas 5
- 5a. Láminas foliares con las nervaduras laterales oblicuamente divergentes de la nervadura media; pseudopecíolos torcidos; espiguillas unisexuales, dimorfas, con 1 flósculo; lemas pistiladas con tricomas uncinados **Phareae Stapf**
- 5b. Láminas foliares con las nervaduras laterales paralelas a la nervadura media; pseudopecíolos no torcidos; espiguillas monomorfas, con 1-13(-26) flósculos; lemas sin tricomas uncinados **Zeugiteae Sánchez-Ken & L.G. Clark**
- 6a. Espiguillas unisexuales, dimorfas (plantas monoicas o dioicas) (Fig. 2E,F), en ocasiones las espiguillas pistiladas altamente modificadas (p. ej., *Jouvea* E. Fourn.) ... 7
- 6b. Espiguillas con al menos algunos flósculos bisexuales, o si unisexuales entonces monomorfas (seguir esta opción si se tienen dudas acerca de la sexualidad de las espiguillas) 12



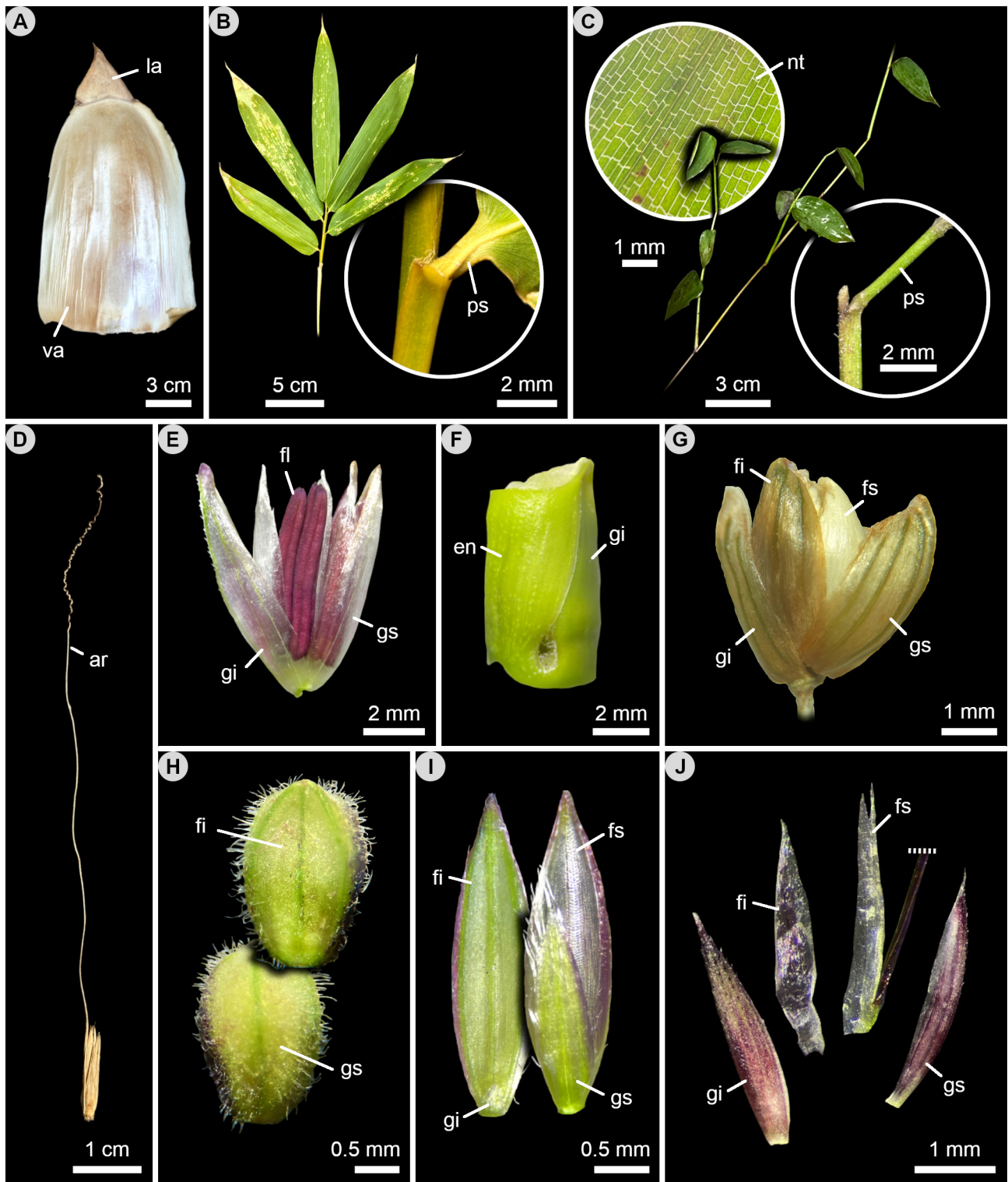


Figura 2: Algunas características morfológicas de Poaceae. A. hoja del culmo de *Bambusa vulgaris* Schrad. ex J.C. Wendl.; B. rama de *B. vulgaris*, mostrando detalle del pseudopetiole; C. tallo con hojas de *Zeugites americanus* Willd., mostrando detalles del pseudopetiole y nervaduras de las láminas; D. pseudoespiguilla de *Streptochaeta sodiroana* Hack.; E. espiguilla estaminada de *Tripsacum dactyloides* (L.) L.; F. espiguilla pistilada de *T. dactyloides*; G. espiguilla con dos flósculos de *Hopia obtusa* (Kunth) Zuloaga & Morrone; H. dos vistas de la espiguilla de *Paspalum tenellum* Willd., con gluma inferior ausente; I. dos vistas de la espiguilla de *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler, con gluma inferior reducida; J. disección de la espiguilla de *Arthraxon hispidus* (Thunb.) Makino, mostrando los dos flósculos con páleas ausentes. ar: arista, en: entrenudo, fi: flósculo inferior, fl: flósculo, fs: flósculo superior, gi: gluma inferior, gs: gluma superior, la: lámina, nt: nervaduras transversales, ps: pseudopetiole, va: vaina. Las líneas punteadas indican el corte de las aristas. Fotografías de J.L. Vigosa-Mercado.

- 7a. Plantas dioicas 8
- 7b. Plantas monoicas 9
- 8a. Plantas rizomatosas, con aspecto de carrizo; culmos arqueados a erectos, hasta 15 m de alto; sinflorescencias plumosas (espiguillas con tricomas largos y sedosos) **Gynerieae Sánchez-Ken & L.G. Clark**
- 8b. Plantas estoloníferas, en ocasiones cespitosas, herbáceas; culmos decumbentes a erectos, hasta 30 cm alto; sinflorescencias no plumosas (espiguillas glabras o con indumento variado, pero los tricomas no largos y sedosos) **Cynodonteae Dumort. en parte**
- 9a. Espiguillas pistiladas encerradas en estructuras endurecidas, como entrenudos del raquis o involucros globosos (vainas foliares modificadas) (Fig. 2F), estos grises a blancos en la madurez, o bien, las espiguillas ocultas en brácteas foliáceas en los taxones cultivados; espiguillas estaminadas en pares sésiles-pedicelados **Andropogoneae Dumort. en parte**
- 9b. Espiguillas pistiladas expuestas; espiguillas estaminadas generalmente solitarias 10
- 10a. Espiguillas de ambos sexos separadas en sinflorescencias distintas; sinflorescencias estaminadas con ramas frecuentemente simples y con espiguillas en 2 hileras de un solo lado del raquis, las pistiladas generalmente capitadas o espiciformes (excepto *Scleropogon* Phil. con espiguillas en 2 o más lados del raquis y sinflorescencias lanceoladas); plantas generalmente estoloníferas **Cynodonteae Dumort. en parte**
- 10b. Espiguillas de ambos sexos en la misma sinflorescencia o en sinflorescencias distintas; sinflorescencias con ramas simples o ramificadas, con espiguillas en 2 o más lados del raquis, lanceoladas a piramidales; plantas generalmente cespitosas 11
- 11a. Láminas foliares lanceoladas a ovadas, con pseudopécíolos cortos; lemas pistiladas cartilaginosas a coriáceas; glumas 2 en las espiguillas pistiladas; plantas terrestres **Olyreae Kunth ex Spenn.**
- 11b. Láminas foliares lineares, sin pseudopécíolos; lemas de ambos sexos membranáceas a cartáceas; glumas ausentes en las espiguillas de ambos sexos, o bien, reducidas a apéndices diminutos en el ápice del pedicelo; plantas acuáticas o subacuáticas **Oryzae Dumort. en parte**
- 12a. Espiguillas con 2 flósculos, flósculo inferior estaminado o estéril, frecuentemente representado solamente por la lema, de longitud similar o mayor al flósculo superior que generalmente es bisexual (Fig. 2G) (espiguillas de algunas especies aparentemente con 1 solo flósculo, debido a la gluma inferior ausente o reducida (Fig. 2H,I), o bien, los flósculos con páleas reducidas (Fig. 2J)) 13
- 12b. Espiguillas con 1-varios flósculos, en ocasiones con 2 flósculos pero entonces ambos son bisexuales o solamente el superior es estaminado o estéril (*Anthoxanthum* L., *Ehrharta* Thunb., *Chasmanthium* Link, *Phalaris* L. y *Uniola* L. con 1-varios flósculos inferiores estaminados o estériles, pero entonces las espiguillas con 3-varios flósculos, excepto algunas especies de *Phalaris* con 2 flósculos, pero entonces el flósculo inferior rudimentario y diminuto) 18
- 13a. Espiguillas desarticulándose en algún punto por debajo de las glumas, ya sea cayendo solitarias, en grupos o con fragmentos de la sinflorescencia como brácteas, cerdas, entrenudos o pedicelos 14
- 13b. Espiguillas desarticulándose en algún punto por arriba de las glumas persistentes, ya sea en la base del flósculo superior o en la base del par de flósculos (glumas frecuentemente deciduas en *Isachne* R. Br.) 16
- 14a. Lema superior cartilaginosa a coriácea, más firme que la lema inferior y que las glumas **Panicaceae R. Br. en parte** (= Paspaleae J. Presl)
- 14b. Lema superior hialina a membranácea, de consistencia similar a la lema inferior, lemas más delgadas que las glumas, estas frecuentemente endurecidas 15
- 15a. Espiguillas generalmente en pares sésiles-pedicelados (Fig. 3A), en ocasiones la espiguilla pedicelada rudimentaria, rara vez espiguillas solitarias y entonces el raquis de las sinflorescencias es articulado o la lema superior tiene 1 arista geniculada **Andropogoneae Dumort. en parte**
- 15b. Espiguillas solitarias, o si pareadas el raquis de las sinflorescencias es persistente, lema superior mútica o rara vez con 1 arista recta **Panicaceae R. Br. en parte** (= Paspaleae J. Presl)
- 16a. Espiguillas desarticulándose en la base del par de flósculos; glumas frecuentemente deciduas **Isachneae Benth. en parte**



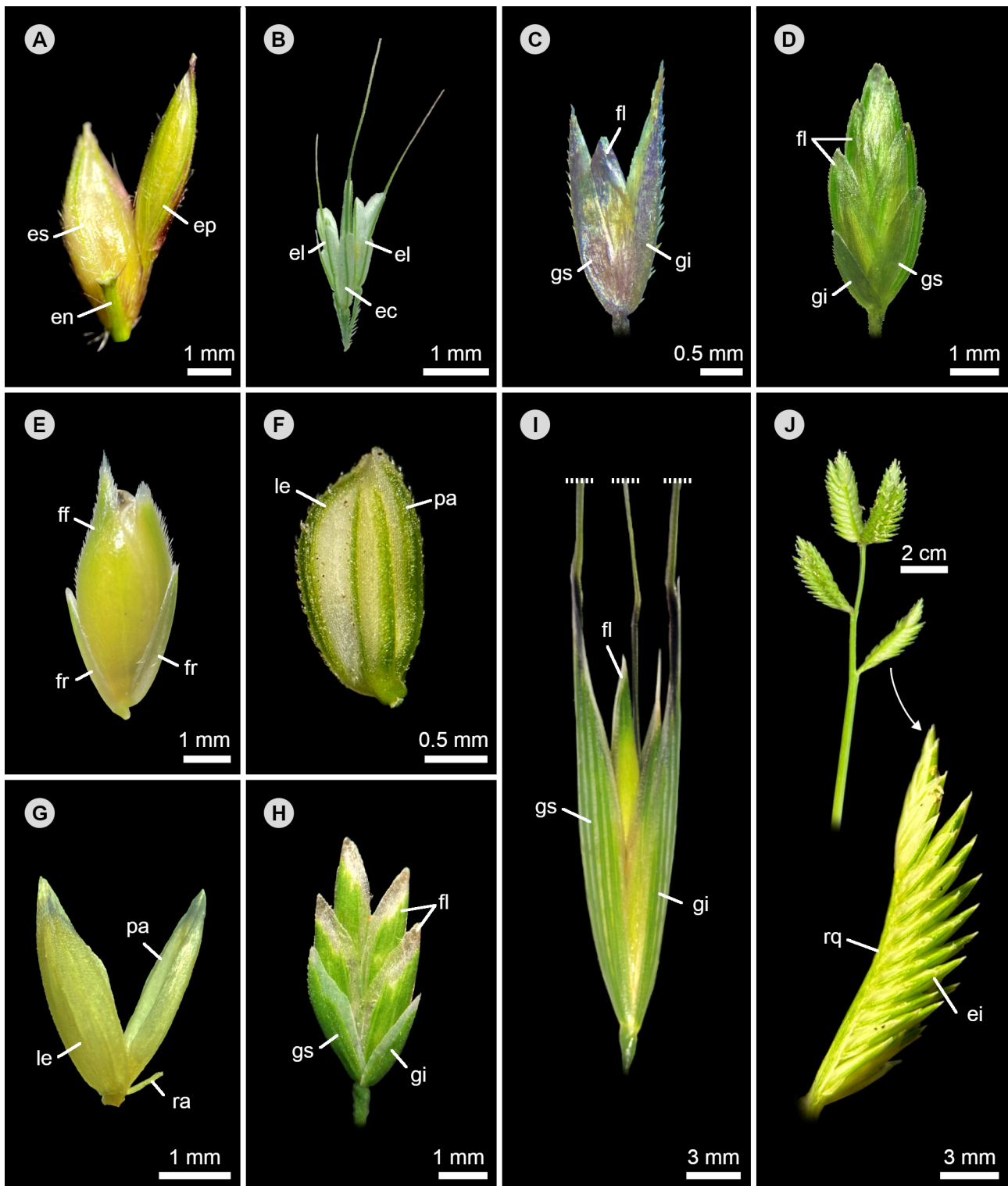


Figura 3: Algunas características morfológicas de Poaceae. A. par sésil-pedicelado de espiguillas de *Sorghum halepense* (L.) Pers.; B. grupo de espiguillas de *Muhlenbergia uniseta* (Lag.) Columbus; C. espiguilla con un flósculo de *Agrostis bourgaei* E. Fourn.; D. espiguilla con varios flósculos de *Eleusine indica* (L.) Gaertn.; E. flósculos de *Phalaris canariensis*, mostrando los dos inferiores rudimentarios; F. espiguilla sin glumas de *Leersia ligularis* Trin; G. flósculo de *Podagrostis novogaliciana* (McVaugh) A.M. Molina & Rúgolo, mostrando la raquilla prolongada; H. espiguilla con las glumas más cortas que los flósculos de *Poa annua* L.; I. espiguilla con glumas más largas que los flósculos de *Avena fatua* L.; J. sinflorescencia de *Eleusine multiflora* Hochst. ex A. Rich., mostrando detalle de una rama con las espiguillas en dos hileras de un solo lado del raquis. ec: espiguilla central, ei: espiguillas, el: espiguilla lateral, en: entrenudo, ep: espiguilla pedicelada, es: espiguilla sésil, gi: gluma inferior, gs: gluma superior, ff: flósculo fértil, fl: flósculo, fr: flósculo rudimentario, le: lema; pa: pálea, ra: raquilla, rq: raquis. Las líneas punteadas indican el corte de las aristas. Fotografías de J.L. Vigosa-Mercado.

- 16b. Espiguillas desarticulándose en la base del flósculo inferior; glumas persistentes 17
- 17a. Espiguillas en pares desigualmente pedicelados; flósculo superior con callo basal redondeado; lígula membranácea, corta
..... **Arundinelleae Stapf** (*Arundinella* Raddi)
- 17b. Espiguillas en triadas; flósculo superior con callo basal afilado; lígula formada por una hilera de tricomas ...
Tristachyideae Sánchez-Ken & L.G. Clark (*Tristachya* Nees)
- 18a. Espiguillas desarticulándose en grupos de 2-varias (Fig. 3B) (incluyendo algunas especies de *Bouteloua* Lag. con espiguillas solitarias o varias que caen junto con la rama de la sinflorescencia) 19
- 18b. Espiguillas desarticulándose solitarias, ya sea por debajo o arriba de las glumas 23
- 19a. Espiguillas rodeadas por involucros de cerdas (exteriores a las brácteas de las espiguillas) ... **Cynodonteae Dumort. en parte** (*Muhlenbergia* Schreb. en parte)
- 19b. Espiguillas sin cerdas adicionales 20
- 20a. Sinflorescencias de tipo panícula, muy ramificadas, densas, cilíndricas o lobuladas, frecuentemente espiciformes 21
- 20b. Sinflorescencias de tipo espiga o racimo, o bien, panículas con ramas simples 22
- 21a. Espiguillas desarticulándose en pares, ambas espiguillas bisexuales o la inferior estaminada; espiguillas con 1 flósculo **Cynodonteae Dumort. en parte** (*Muhlenbergia* Schreb. en parte)
- 21b. Espiguillas desarticulándose en grupos de 4-6, espiguilla terminal bisexual, las inferiores estériles; espiguillas fértiles con 1 flósculo bisexual y 1-2 flósculos rudimentarios **Poeae R. Br. en parte**
- 22a. Espiguillas con sus brácteas míticas o algunas con aristas menores de 1 cm de largo; sinflorescencias frecuentemente con las espiguillas en 2 hileras de un solo lado de los raquis
..... **Cynodonteae Dumort. en parte**
- 22b. Espiguillas con algunas de sus brácteas aristadas, aristas mayores de 1 cm de largo; sinflorescencias con espiguillas en 2 o más lados de los raquis
..... **Triticeae Dumort. en parte**
- 23a. Espiguillas con 1 flósculo (Fig. 3C) **Clave A**
- 23b. Espiguillas con 2-varios flósculos (Fig. 3D), con frecuencia algunos de ellos estériles, rudimentarios o modificados en forma de aristas (Fig. 3E) (revisar cuidadosamente ya que los flósculos rudimentarios pueden pasar inadvertidos) **Clave B**
- Clave A. Espiguillas con 1 flósculo**
- 1a. Láminas foliares lanceoladas a ovadas, con pseudopécíolos cortos; espiguillas unisexuales, dimorfas; lemas pistiladas cartilaginosas a coriáceas, blancas en la madurez **Olyreae Kunth ex Spenn.**
- 1b. Láminas foliares lineares, sin pseudopécíolos; espiguillas bisexuales, monomorfas; lemas membranáceas a cartáceas, en ocasiones coriáceas pero entonces pajizas a pardo-oscuros en la madurez 2
- 2a. Espiguillas desarticulándose en algún punto por debajo de las glumas, ya sea solitarias o junto con estructuras de la sinflorescencia, como entrenudos o pedicelos 3
- 2b. Espiguillas desarticulándose por arriba de las glumas persistentes 7
- 3a. Lígula formada por una hilera de tricomas
..... **Zoysieae Benth. en parte**
- 3b. Lígula membranácea, aunque en ocasiones ciliada ... 4
- 4a. Sinflorescencias compuestas, formadas por fascículos de racimos en las axilas de brácteas espatáceas **Cynodonteae Dumort. en parte** (*Muhlenbergia* Schreb. en parte)
- 4b. Sinflorescencias simples, espigas, racimos o panículas sin brácteas espatáceas 5
- 5a. Sinflorescencias de tipo espiga, con el raquis articulado **Poeae R. Br. en parte**
- 5b. Sinflorescencias de tipo panícula en ocasiones reducidas a racimos, pero entonces el raquis persistente
..... 6
- 6a. Glumas ausentes (Fig. 3F) o representadas por apéndices diminutos en el ápice del pedicelo (*Oryza* L. con 2 lemas diminutas por debajo del flósculo terminal, aparentando glumas, glumas verdaderas ausentes)
..... **Oryzae Dumort. en parte**
- 6b. Glumas presentes, tan largas como el flósculo o ligeramente mayores **Poeae R. Br. en parte**



- 7a. Sinflorescencias de tipo espiga o racimo, o bien panículas con ramas simples digitadas o racemosas; espiguillas dispuestas en 2 hileras de un solo lado de los raquis **Cynodonteae Dumort. en parte**
- 7b. Sinflorescencias de tipo panícula, con al menos algunas ramas secundarias, en ocasiones muy cortas y adpresas; espiguillas dispuestas en 2 o más lados de los raquis 8
- 8a. Vainas foliares cerradas; lemas bífidas, aristadas insertadas dorsalmente
.. **Meliceae Link ex Endl. en parte** (*Triniochloa* Hitchc.)
- 8b. Vainas foliares abiertas; lemas enteras o divididas, múticas o aristadas, arista apical o dorsal 9
- 9a. Lemas coriáceas, o al menos más firmes que las glumas, frecuentemente de color diferente a las estas últimas en la madurez 10
- 9b. Lemas membranáceas a cartáceas, de color y consistencia similar a las glumas 12
- 10a. Lemas múticas; raquilla prolongada a manera de cerda (Fig. 3G), oculta entre las quillas de la pálea
..... **Poeae R. Br. en parte** (*Podagrostis* (Griseb.) Scribn. & Merr. en parte)
- 10b. Lemas 1 o 3-aristadas; raquilla sin prolongarse 11
- 11a. Lemas 3-aristadas, aristas laterales en ocasiones cortas, reducidas o ausentes, en este caso, la arista central persistente **Aristideae C.E. Hubb.**
- 11b. Lemas 1-aristadas, arista articulada en la base
..... **Stipeae Dumort.**
- 12a. Glumas, al menos una, notablemente más cortas que el flósculo 13
- 12b. Glumas casi tan largas como el flósculo o más largas ...
..... 14
- 13a. Lemas 3-nervias (en ocasiones aparentemente 5-nervias por la presencia de 2 quillas no asociadas a tejido vascular), con frecuencia 1-aristadas; frutos de tipo cariósido (pericarpo fusionado a la semilla); lígula membranácea, glabra o ciliada **Cynodonteae Dumort. en parte** (*Muhlenbergia* Schreb. en parte)
- 13b. Lemas 1-nervias, múticas; frutos de tipo utrículo (pericarpo libre de la semilla, generalmente gelatinoso al hidratarse); lígula formada por una hilera de tricomas
Zoysieae Benth. en parte (*Sporobolus* R. Br. en parte)
- 14a. Lemas por lo general marcadamente 3-nervias, generalmente agudas o acuminadas en el ápice (obtusas en *Muhlenbergia shepherdii* (Vasey) Swallen), rara vez 2-lobadas (*M. biloba* Hitchc.); plantas con frecuencia robustas; plantas con anatomía Kranz **Cynodonteae Dumort. en parte** (*Muhlenbergia* Schreb. en parte)
- 14b. Lemas (3)5-nervias, nervaduras frecuentemente tenues, frecuentemente dentadas, erosas, obtusas o truncadas en el ápice, en ocasiones las nervaduras laterales prolongadas a manera de aristas; plantas con frecuencia delicadas; plantas con anatomía no-Kranz **Poeae R. Br. en parte**
- Clave B. Espiguillas con 2-varios flósculos, con frecuencia algunos de ellos estériles, rudimentarios o modificados en forma de aristas
- 1a. Estilos y estigmas de la misma espiguilla muy largos, enredados entre sí; hojas con lígula interna y externa.....
Streptogyneae C.E. Hubb. ex C.E. Calderón & Soderstr.
- 1b. Estilos y estigmas cortos, no enredados; hojas solamente con lígula interna 2
- 2a. Sinflorescencias con espiguillas en 2 hileras de un solo lado de los raquis (Fig. 3J)
..... **Cynodonteae Dumort. en parte**
- 2b. Sinflorescencias con espiguillas en 2 o más lados de los raquis 3
- 3a. Sinflorescencias de tipo espiga o racimo 4
- 3b. Sinflorescencias de tipo panícula, en ocasiones las ramas muy cortas y adpresas 10
- 4a. Espiguillas sésiles 5
- 4b. Espiguillas pediceladas, aunque en ocasiones los pedicelos muy cortos 6
- 5a. Sinflorescencias con 1 espiguilla por nudo; gluma inferior ausente, excepto en la espiguilla terminal; ovario glabro **Poeae R. Br. en parte** (*Lolium* L.)
- 5b. Sinflorescencias con 1-5 espiguillas por nudo; glumas 2; ovario pubescente en el ápice
..... **Triticeae Dumort. en parte**
- 6a. Lemas 3-nervias, densamente pilosas
Cynodonteae Dumort. en parte (*Erioneuron* Nash)
- 6b. Lemas 5-11-nervias, en ocasiones con menos nervaduras pero entonces las lemas glabras o con pocos tricomas 7



- 7a. Glumas más largas que el flósculo inferior, con frecuencia excediendo a los flósculos distales; lemas 2-lobadas, 1-aristadas, arista insertada entre las divisiones del ápice, geniculada
..... **Duthieae Röser & Jul. Schneid.** (*Metcalfia* Conert.)
- 7b. Glumas más cortas que el flósculo inferior, o al menos excedidas por los flósculos distales; lemas múticas, o si aristadas, la arista apical o subapical, recta 8
- 8a. Lemas (3-)5-nervias; plantas anuales
..... **Poeae R. Br. en parte**
- 8b. Lemas 7-11-nervias; plantas generalmente perennes ..
..... 9
- 9a. Espiguillas bisexuales; lemas 7-9-nervias, múticas o 1-aristadas; plantas cespitosas ... **Brachypodieae Harz**
- 9b. Espiguillas unisexuales (plantas dioicas); lemas 9-11-nervias, múticas; plantas rizomatosas
Cynodonteae Dumort. en parte (*Distichlis* Raf.)
- 10a. Hojas con vaina y lámina poco diferenciadas, lígula ausente; plantas anuales, víscidas, conocidas de charcas vernaes en la península de Baja California
..... **Cynodonteae Dumort. en parte** (*Orcuttia* Vasey)
- 10b. Hojas con vaina y lámina claramente diferenciadas, lígula presente; plantas anuales o perennes, glabras o con indumento diverso, pero no víscidas 11
- 11a. Lemas 5-13-aristadas 12
- 11b. Lemas múticas o 1-3-aristadas 14
- 12a. Espiguillas desarticulándose por arriba de las glumas y entre los flósculos; aristas de la lema no formando una corona ... **Eragrostideae Stapf en parte** (*Cottea* Kunth)
- 12b. Espiguillas desarticulándose solamente por arriba de las glumas, los flósculos cayendo unidos; aristas de la lema formando una corona similar a un vilano 13
- 13a. Aristas de la lema plumosas; glumas 5-7-nervias
..... **Eragrostideae Stapf en parte** (*Enneapogon* Desv. ex P. Beauv.)
- 13b. Aristas de la lema escabriúsculas; glumas 1-nervias
..... **Cynodonteae Dumort. en parte** (*Pappophorum* Schreb.)
- 14a. Sinflorescencias plumosas (espiguillas con tricomas largos y sedosos); culmos mayores de 2 m de alto, robustos 15
- 14b. Sinflorescencias no plumosas (espiguillas glabras o con indumento variado, pero los tricomas no largos y sedosos); culmos de varias estaturas..... 18
- 15a. Hojas agrupadas en forma de flabelada hacia el ápice de los culmos **Gynerieae Sánchez-Ken & L.G. Clark**
- 15b. Hojas basales o caulinares 16
- 16a. Hojas basales en su mayoría; plantas densamente cespitosas; lemas largamente pilosas
..... **Danthonieae Zotov en parte** (*Cortaderia* Stapf*)
- 16b. Hojas caulinares; plantas rizomatosas, formando colonias; lemas glabras o largamente pilosas 17
- 17a. Lemas largamente pilosas; raquilla glabra; glumas subiguales, casi tan largas como los flósculos; láminas foliares con base ampliamente cordado-auriculada
..... **Arundineae Dumort.** (*Arundo* L.*)
- 17b. Lemas glabras; raquilla largamente pilosa; glumas desiguales, más cortas que los flósculos; láminas foliares con base obtusa
..... **Molinieae V. Jirásek** (*Phragmites* Adans.)
- 18a. Glumas (al menos una) más cortas a tan largas como el flósculo inferior (Fig. 3H), siempre excedidas por los flósculos distales, si más largas entonces las lemas 3-nervias 19
- 18b. Glumas más largas que el flósculo inferior (Fig. 3I), con frecuencia tan largas como los flósculos distales o excediéndolos, si más cortas, entonces las lemas 5-nervias y frecuentemente con aristas geniculadas 30
- 19a. Vainas foliares cerradas 20
- 19b. Vainas foliares abiertas (algunas especies de *Festuca* L. con vainas jóvenes cerradas, abiertas en la madurez) ..
..... 22
- 20a. Lemas múticas, con las nervaduras paralelas
..... **Meliceae Link ex Endl. en parte**
- 20b. Lemas múticas o 1-aristadas, con las nervaduras convergiendo distalmente 21
- 21a. Espiguillas 0.5-1 cm de largo, cortamente pediceladas; glumas y lemas aquilladas, densamente híspidas en la quilla; sinflorescencias con espiguillas agrupadas hacia el ápice de las ramas
..... **Poeae R. Br. en parte** (*Dactylis* L.*)
- 21b. Espiguillas generalmente mayores a 1.5 cm de largo, por lo general largamente pediceladas; glumas y lemas redondeadas o aquilladas, glabras o con indumento diverso, pero no densamente híspidas en la quilla; sinflorescencias diversas
..... **Bromeae Dumort.**



- 22a. Espiguillas con 1-6 flósculos inferiores estériles, con o sin sus páleas correspondientes 23
- 22b. Espiguillas con flósculos inferiores fértiles 25
- 23a. Espiguillas con 3 flósculos, los 2 inferiores estériles, marcadamente diferentes al terminal, sus lemas coriáceas, con frecuencia rugosas transversalmente
..... **Ehrharteae Nevski***
- 23b. Espiguillas con 3-numerosos flósculos, los 1-6 inferiores estériles, similares a los flósculos fértiles, sus lemas cartáceas, no rugosas 24
- 24a. Espiguillas desarticulándose por arriba de las glumas y entre los flósculos; lígula membranácea, ciliada en el ápice **Chasmanthieae W.V. Br. & B.N. Smith ex Sánchez-Ken & L.G. Clark**
- 24b. Espiguillas desarticulándose por debajo de las glumas; lígula formada por una hilera de tricomas **Eragrostideae Stapf en parte (Uniola L.)**
- 25a. Lemas 5-11-nervias, las nervaduras en ocasiones tenues 26
- 25b. Lemas 3-nervias, las nervaduras generalmente conspicuas 27
- 26a. Espiguillas unisexuales; lemas 9-11-nervias
..... **Cynodonteae Dumort. en parte (Distichlis Raf.)**
- 26b. Espiguillas bisexuales; lemas 5-9-nervias
..... **Poeae R. Br. en parte**
- 27a. Lemas pilosas, al menos cerca de los márgenes hacia la base y/o en el callo; páleas frecuentemente pilosas **Cynodonteae Dumort. en parte**
- 27b. Lemas glabras o con indumento inconspicuo (algunas pocas especies de *Eragrostis* Wolf con tricomas conspicuos); páleas generalmente glabras o ciliadas en las quillas 28
- 28a. Espiguillas con 2-3 flósculos, el inferior bisexual, flósculos superiores estaminados o estériles; lígula membranácea **Cynodonteae Dumort. en parte (Muhlenbergia Scherb. en parte)**
- 28b. Espiguillas con 2-numerosos flósculos, bisexuales (unas pocas especies de *Eragrostis* Wolf con espiguillas unisexuales), solamente el terminal rudimentario; lígula formada por una hilera de tricomas o una membrana ciliada muy corta 29
- 29a. Plantas rizomatosas, rizomas rastreros, en suelos salinos; láminas foliares rígidas, afiladas en el ápice
..... **Cynodonteae Dumort. en parte (Kalinia H.L. Bell & Columbus)**
- 29b. Plantas cespitosas o rizomatosas; láminas foliares con consistencia y ápice diversos
..... **Eragrostideae Stapf en parte (Eragrostis Wolf)**
- 30a. Espiguillas con 2 flósculos, comprimidas dorsalmente; lemas coriáceas, con los márgenes encajando en los bordes de las páleas
..... **Isachneae Benth. en parte (Isachne R. Br. en parte)**
- 30b. Espiguillas con 2-8-flósculos, subteretes a comprimidas lateralmente; lemas membranáceas a cartáceas, en ocasiones más firmes pero con los márgenes planos 31
- 31a. Espiguillas desarticulándose por debajo de las glumas, cayendo solitarias **Poeae R. Br. en parte**
- 31b. Espiguillas desarticulándose por arriba de las glumas y frecuentemente entre los flósculos, rara vez sin desarticularse 32
- 32a. Lígula formada por una hilera de tricomas
..... **Danthonieae Zotov en parte**
- 32b. Lígula membranácea, en ocasiones ciliada en el ápice 33
- 33a. Espiguillas con 2 o 3 flósculos, los inferiores estériles o estaminados, solamente el terminal bisexual
..... **Poeae R. Br. en parte**
- 33b. Espiguillas con 2-8 flósculos fértiles, solamente el terminal rudimentario 34
- 34a. Sinflorescencias con grupos de 2-5 espiguillas; plantas conocidas de Baja California y Coahuila
..... **Triticeae Dumort. en parte (Leymus Hochst. en parte)**
- 34b. Sinflorescencias con espiguillas solitarias 35
- 35a. Lemas con ápice 2-lobado en 1/4-1/2 de su longitud, 1-aristadas, arista insertada entre las divisiones del ápice **Duthieae Röser & Jul. Schneid. en parte (Metcalfia Conert.)**
- 35b. Lemas con ápice entero o si dividido entonces las lemas míticas o con aristas insertadas dorsalmente
..... **Poeae R. Br. en parte**



Tribu Andropogoneae Dumort., Observ. Gramin. Belg. 84. 1824. TIPO: *Andropogon* L.

Plantas anuales o perennes, cespitosas, estoloníferas o rizomatosas, en ocasiones formando carrizos; tallos decumbentes a erectos, hasta 6 m de largo, simples o ramificados, entrenudos sólidos; hojas basales y/o caulinares, vainas abiertas, aurículas ausentes, lígula membranácea, en ocasiones ciliada, láminas lineares a ovadas, paralelinervias; sinflorescencias terminales y/o axilares, de tipo ramérulo, estos solitarios, digitados o formando panículas, generalmente con espiguillas en pares sésiles-pedicelados, las espiguillas distales en triadas, rara vez espiguillas solitarias o las espiguillas pediceladas representadas solamente por el pedicelo; brácteas de la sinflorescencia frecuentemente presentes (vainas foliares modificadas); desarticulación generalmente en los nudos del raquis, una espiguilla sésil, un entrenudo y la espiguilla pedicelada adyacente cayendo juntos como unidad, rara vez el raquis persistente y entonces las espiguillas desarticulándose en la base; espiguillas unisexuales o bisexuales (plantas monoicas o polígamas), los pares de espiguillas monomorfos o dimorfos, del mismo sexo o diferentes; espiguillas sésiles bisexuales, rara vez unisexuales, con 2 flósculos, generalmente comprimidas dorsalmente, raquilla no prolongada; glumas 2, más largas que los flósculos, más firmes que las lemas, frecuentemente endurecidas, 1-multinervias; flósculo inferior generalmente estéril, con lema y pálea hialinas, esta última frecuentemente ausente; flósculo superior bisexual o rara vez unisexual; lemas superiores frecuentemente 2-lobadas y hialinas, 1-multinervias, frecuentemente 1-aristadas, arista frecuentemente insertada entre las divisiones del ápice, generalmente geniculada; páleas superiores frecuentemente reducidas; lodículas 2, libres; estambres generalmente 3; ovario glabro, estilos 2, libres o fusionados; espiguillas pediceladas estaminadas o estériles, rara vez bisexuales, en ocasiones vestigiales, rara vez totalmente ausentes, el pedicelo en ocasiones fusionado al entrenudo adyacente del raquis; fruto de tipo cariósipide, hilo punctiforme, embrión grande.

Tribu con 92 géneros y ca. 1225 especies (Soreng et al. 2022), distribuidas principalmente en regiones tropicales del mundo. En México se han registrado 31 géneros y 107-114 especies (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Clave para los géneros de Andropogoneae de México

- 1a. Espiguillas unisexuales, dimorfas; espiguillas pistiladas encerradas en estructuras endurecidas, como entrenudos del raquis o involucros globosos, estos grises a blancos en la madurez, o bien, las espiguillas ocultas en brácteas foliáceas en los taxones cultivados 2
- 1b. Espiguillas con al menos un flósculo bisexual, o si unisexuales entonces las espiguillas expuestas (aunque en algunas especies las espiguillas ligeramente hundidas en los entrenudos robustos del raquis) 4
- 2a. Espiguillas de ambos sexos en sinflorescencias separadas en la misma planta, sinflorescencias estaminadas terminales, las pistiladas axilares *Zea* L. (= *Euchlaena* Schrad.)
- 2b. Espiguillas de ambos sexos en la misma sinflorescencia, espiguillas estaminadas en la porción terminal de la sinflorescencia, las pistiladas en la porción inferior 3
- 3a. Espiguillas pistiladas 3, el conjunto encerrado en involucros globosos *Coix lacryma-jobi* L.*
- 3b. Espiguillas pistiladas pocas a numerosas, cada una encerrada en un entrenudo del raquis *Tripsacum* L.
- 4a. Espiguillas aparentemente solitarias, espiguillas pediceladas ausentes, representadas por el pedicelo, este último en ocasiones vestigial 5
- 4b. Espiguillas pareadas, espiguillas pediceladas bien desarrolladas a muy reducidas (pero no completamente ausentes) 6
- 5a. Láminas foliares lanceoladas a ovadas, cordadas en la base; pedicelos 0.1-2 mm de largo; culmos decumbentes *Arthraxon hispidus* (Thunb.) Makino*
- 5b. Láminas foliares lineares, obtusas en la base; pedicelos mayores de 3 mm de largo; culmos erectos *Sorghastrum* Nash
- 6a. Ramérulos solitarios por pedúnculo, con entrenudos del raquis y pedicelos robustos; pedicelos fuertemente adpresos al raquis o fusionados; espiguillas sésiles míticas 7
- 6b. Ramérulos solitarios, digitados o formando panículas, con entrenudos del raquis y pedicelos delgados (excepto *Ischaemum* L.), en ocasiones ensanchados hacia el ápice; pedicelos libres; espiguillas sésiles frecuentemente aristadas 12



- 7a. Entrenudos del raquis pilosos **Elionurus Humb. & Bonpl. ex Willd.**
- 7b. Entrenudos del raquis glabros 8
- 8a. Espiguillas sésiles globosas, con gluma inferior alveolada **Hackelochloa granularis (L.) Kuntze***
- 8b. Espiguillas sésiles lanceoladas a ovoides, con gluma inferior lisa o ligeramente estriada longitudinalmente 9
- 9a. Ramérulos con raquis persistente o articulado tardíamente, línea de articulación oblicua, entrenudos sin una proyección cilíndrica **Hemarthria altissima (Poir.) Stapf & C.E. Hubb.***
- 9b. Ramérulos con raquis articulado, línea de articulación transversal, entrenudos con una pequeña proyección cilíndrica en la base 10
- 10a. Vainas foliares hispido-papilosas; ramérulos con pedicelos fusionados al raquis **Rottboellia cochinchinensis (Lour.) Clayton***
- 10b. Vainas foliares glabras; ramérulos con pedicelos libres, pero fuertemente adpresos al raquis 11
- 11a. Espiguillas sésiles con flósculo inferior estéril, su pálea rudimentaria o ausente; ramérulos generalmente axilares **Mnesithea Kunth (= Coelorachis Brongn.)**
- 11b. Espiguillas sésiles con flósculo inferior estaminado, su pálea bien desarrollada; ramérulos generalmente terminales **Rhytachne Desv. ex Ham.**
- 12a. Espiguillas sésiles con gluma inferior estriada transversalmente **Ischaemum rugosum Salisb.***
- 12b. Espiguillas sésiles con gluma inferior no estriada transversalmente 13
- 13a. Espiguillas sésiles y pediceladas monomorfas, ambas bisexuales 14
- 13b. Espiguillas sésiles y pediceladas dimorfas, generalmente una bisexual y la otra estaminada, estéril o rudimentaria, en ocasiones los ramérulos con 1-varios pares basales de espiguillas monomorfas 18
- 14a. Ramérulos 3-numerosos, digitados **Ischaemum latifolium (Spreng.) Kunth**
- 14b. Ramérulos numerosos, formando panículas plumosas 15
- 15a. Ramérulos con raquis persistente; espiguillas en pares desigualmente pedicelados 16
- 15b. Ramérulos con raquis articulado; espiguillas en pares sésiles-pedicelados 17
- 16a. Sinflorescencias contraídas, espiciformes, ramas adpresas de 1-7 cm de largo; espiguillas míticas; glumas membranáceas **Imperata Cirillo**
- 16b. Sinflorescencias abiertas, ramas más de 7 cm de largo; espiguillas generalmente aristadas; glumas cartilaginosas a coriáceas **Miscanthus sinensis Andersson***
- 17a. Sinflorescencias contraídas, cilíndricas a lobuladas, entrenudos y pedicelos con tricomas dorados a pardos **Eriochrysis cayanensis P. Beauv.**
- 17b. Sinflorescencias abiertas, piramidales, entrenudos y pedicelos con tricomas blancos **Saccharum L. (= Erianthus Michx.)**
- 18a. Espiguillas en pares desigualmente pedicelados; espiguillas subsésiles estaminadas o estériles, míticas; espiguillas pediceladas bisexuales, aristadas, arista mayor de 5 cm de largo; raquis de los ramérulos persistente; desarticulación en la base de las espiguillas pediceladas **Trachypogon spicatus (L. f.) Kuntze**
- 18b. Espiguillas en pares sésiles-pedicelados (excepto *Andropogon virgatus* Desv. ex Ham. con espiguillas desigualmente pediceladas); espiguillas sésiles bisexuales o pistiladas, míticas o aristadas; espiguillas pediceladas estaminadas, estériles o rudimentarias, míticas o con arista menor de 0.9 cm de largo; raquis de los ramérulos articulado; desarticulación en los nudos del ramérulo, una espiguilla sésil, un entrenudo y la espiguilla pedicelada adyacente cayendo juntos como unidad 19
- 19a. Entrenudos del raquis y pedicelos sulcados longitudinalmente, surco translúcido 20
- 19b. Entrenudos del raquis y pedicelos no sulcados 21
- 20a. Ramérulos solamente con pares de espiguillas dimorfas **Bothriochloa Kuntze**
- 20b. Ramérulos con 1-varios pares de espiguillas monomorfas, míticas, pares superiores dimorfos, las espiguillas sésiles aristadas **Euclasta condylotricha (Hochst. ex Steud.) Stapf***
- 21a. Ramérulos formando una panícula terminal; brácteas espatáceas ausentes 22
- 21b. Ramérulos solitarios o digitados, terminales y/o axilares, en ocasiones formando una falsa panícula con brácteas espatáceas 23



- 22a. Espiguillas sésiles comprimidas lateralmente ***Chrysopogon zizanioides* (L.) Roberty*** (= *Vetiveria zizanioides* (L.) Nash)
- 22b. Espiguillas sésiles comprimidas dorsalmente ***Sorghum Moench***
- 23a. Ramérulos solamente con pares de espiguillas dimorfas (excepto *Cymbopogon* Spreng.); gluma inferior de las espiguillas sésiles 2-aquillada 24
- 23b. Ramérulos con 1-varios pares basales de espiguillas monomorfas, múticas, pares superiores dimorfos; gluma inferior de las espiguillas sésiles no aquillada ... 28
- 24a. Ramérulos solitarios en cada pedúnculo, si 2 entonces la gluma inferior de las espiguillas sésiles con nervaduras entre las quillas 25
- 24b. Ramérulos 2-varios en cada pedúnculo, si solitarios entonces la gluma inferior de las espiguillas sésiles enervia entre las quillas 26
- 25a. Espiguillas sésiles comprimidas lateralmente, con gluma inferior sulcada longitudinalmente, enervia entre las quillas, gluma superior 1-aristada ***Diectomis fastigiata* (Sw.) P. Beauv.**
- 25b. Espiguillas sésiles comprimidas dorsalmente, con gluma inferior convexa, con nervaduras entre las quillas, gluma superior mútica ***Schizachyrium Nees***
- 26a. Ramérulos reflexos en la madurez, base aplanada; plantas con aroma a limón en fresco ***Cymbopogon Spreng.****
- 26b. Ramérulos ascendentes a erectos en la madurez, base terete; plantas no aromáticas 27
- 27a. Espiguillas pediceladas rudimentarias, mucho más cortas que las sésiles (excepto *Anatherum bicornis* (L.) P. Beauv. con espiguillas pediceladas terminales de cada ramérulo bien desarrolladas, el resto rudimentarias); ramérulos con entrenudos del raquis filiformes ***Anatherum P. Beauv.*** (= *Andropogon* L. en parte)
- 27b. Espiguillas pediceladas bien desarrolladas, de longitud similar a las sésiles; ramérulos con entrenudos del raquis robustos, claviformes (excepto *Andropogon virgatus* Desv. ex Ham. con entrenudos filiformes) ***Andropogon L.*** (= *Hypogynium* Nees)
- 28a. Ramérulos con 3-10 pares basales de espiguillas monomorfas; espiguillas sésiles dimorfas con arista mayor de 5 cm de largo ***Heteropogon Pers.***
- 28b. Ramérulos con 1-2 pares basales de espiguillas monomorfas; espiguillas sésiles dimorfas con arista menor de 5 cm de largo 29
- 29a. Ramérulos solamente terminales, no formando una falsa panícula, brácteas espatáceas ausentes; espiguillas sésiles dimorfas con un callo basal obtuso ***Dichanthium Willemet****
- 29b. Ramérulos terminales y axilares, formando una falsa panícula, brácteas espatáceas presentes; espiguillas sésiles dimorfas con un callo basal afilado u obtuso 30
- 30a. Gluma inferior de las espiguillas sésiles dimorfas sulcada longitudinalmente ***Hyperthelia dissoluta* (Nees ex Steud.) Clayton***
- 30b. Gluma inferior de las espiguillas sésiles dimorfas convexa 31
- 31a. Pares basales de espiguillas monomorfas formando un involucro en la base de los ramérulos; espiguillas sésiles dimorfas con un callo basal afilado ***Themeda quadrivalvis* (L.) Kuntze***
- 31b. Pares basales de espiguillas monomorfas no formando un involucro en la base de los ramérulos; espiguillas sésiles dimorfas con un callo basal obtuso ***Hyparrhenia Andersson ex E. Fourn.****
- Tribu Aristideae C.E. Hubb., Grass. Burma, Ceylon, India & Pakistan: 685. 1960. TIPO: *Aristida* L.
- Plantas anuales o perennes, generalmente cespitosas; culmos erectos, hasta 1.5 m de largo, simples o ramificados, entrenudos sólidos o huecos; hojas basales y/o caulinares, vainas generalmente abiertas, aurículas ausentes, lígula interna membranácea, ciliada, o formada por una hilera de tricomas, lígula externa en ocasiones presente, formada por una hilera de tricomas, láminas filiformes a lineares, paralelinervias; sinflorescencias terminales, panículas, en ocasiones espigas o racimos; brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas con 1 flósculo, más o menos teretes; desarticulación por arriba de las glumas; raquilla sin prolongarse; glumas 2, en



ocasiones más largas que el flósculo, membranáceas a cartáceas, 1-multinervias; flósculo bisexual; lemas generalmente coriáceas, 1 o 3-nervias, generalmente con aleta de germinación, generalmente 3-aristadas, en ocasiones las aristas laterales reducidas o ausentes, en este caso la arista central persistente, base de las aristas frecuentemente formando una columna; páleas bien desarrolladas; lodículas 2, libres; estambres (1)3; ovario glabro, estilos 2, libres; fruto de tipo cariósipide, hilo linear, embrión pequeño a grande.

Tribu con tres géneros y ca. 367 especies (Soreng et al., 2022), distribuidas en regiones tropicales y subtropicales del mundo. En México solamente está presente el género *Aristida* L., con 33-36 especies (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Tribu Arundinarieae Asch. & Graebn., Syn. Mitteleur. Fl. 2: 770. 1902. TIPO: *Arundinaria* Michx.

Plantas perennes, arbustivas o arborescentes, rizomatosas; rizomas leptomorfo; culmos leñosos, erectos a trepadores, hasta 30 m de largo, generalmente ramificados, entrenudos generalmente huecos; hojas dimorfas; hojas del culmo engrosadas, generalmente deciduas, vainas amplias, frecuentemente auriculadas o fimbriadas, láminas frecuentemente reducidas; hojas de las ramas con vainas persistentes, frecuentemente auriculadas o fimbriadas, lígula interna membranácea, en ocasiones ciliada, lígula externa en ocasiones presente, pseudopecíolos presentes, láminas lineares a ovadas, paralelinervias, frecuentemente con nervaduras transversales evidentes; sinflorescencias terminales o axilares, panículas, espigas o racimos, formadas por espiguillas o pseudoespiguillas; brácteas de la sinflorescencia en ocasiones presentes; espiguillas con 1-varios flósculos, comprimidas lateralmente; desarticulación por arriba de las dos primeras glumas y entre los flósculos; raquilla sin prolongarse o terminando en un flósculo rudimentario; glumas (1)-2, rara vez ausentes, generalmente más cortas que los flósculos, cartáceas a coriáceas, multinervias; flósculos bisexuales, en ocasiones los inferiores estériles y representados solamente por las lemas (espiguillas aparentemente con más de 2 glumas); lemas enteras, cartáceas a coriáceas, multinervias,

generalmente míticas; páleas bien desarrolladas; lodículas 3, libres; estambres 3 o 6; ovario glabro o pubescente en el ápice, estilos 2 o 3, libres; fruto de tipo cariósipide, hilo linear, embrión pequeño.

Tribu con 36 géneros y ca. 599 especies (Soreng et al., 2022), principalmente distribuidas en Asia, solamente el género *Arundinaria* Michx. es nativo de Norteamérica. En México se cultivan especies de *Phyllostachys* Siebold & Zucc. y *Pseudosasa* Makino ex Nakai (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Clave para los géneros de Arundinarieae de México

- 1a. Culmos con entrenudos sulcados longitudinalmente, nudos con 2(-3) ramas de diámetro similar; espiguillas sésiles ***Phyllostachys* Siebold & Zucc.***
- 1b. Culmos con entrenudos teretes o casi así, nudos con 1 rama, en ocasiones con hasta 2 ramas subsidiarias más delgadas; espiguillas pediceladas ***Pseudosasa* Makino ex Nakai***

Tribu Arundineae Dumort., Observ. Gramin. Belg. 82. 1824. TIPO: *Arundo* L.

Plantas perennes, cespitosas o rizomatosas, en ocasiones con aspecto de carrizo; culmos erectos a arqueados, hasta 10 m de largo, simples, en ocasiones ramificados, entrenudos generalmente huecos; hojas generalmente caulinares, vainas generalmente abiertas, en ocasiones auriculadas, lígula membranácea, frecuentemente ciliada o formada por una hilera de tricomas, láminas lineares a angostamente lanceoladas, paralelinervias; sinflorescencias generalmente terminales, panículas o racimos; brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas con 1-varios flósculos, comprimidas dorsal o lateralmente; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; raquilla sin prolongarse o terminando en un flósculo rudimentario; glumas 2, frecuentemente más largas que los flósculos, membranáceas a cartáceas, multinervias; flósculos bisexuales; lemas enteras o 2-3-lobadas, membranáceas a cartáceas, multinervias, míticas o 1-3-aristadas; páleas bien desarrolladas; lodículas 2, libres; estambres 3; ovario glabro, estilos 2, generalmente libres; fruto de tipo cariósipide, hilo punctiforme a linear, embrión grande.



Tribu con cuatro géneros y ca. 17 especies (Soreng et al., 2022), distribuidas en Eurasia, África y Oceanía. En México se encuentra introducida *Arundo donax* L. (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Tribu Arundinelleae Stapf., Fl. Cap. 7: 314. 1898. TIPO: *Arundinella* Raddi

Plantas anuales o perennes, cespitosas o rizomatosas, en ocasiones con aspecto de carrizo; culmos decumbentes a erectos, hasta 2 m de largo, generalmente simples, entrenudos sólidos o huecos; hojas basales y/o caulinares, vainas abiertas, sin aurículas, lígula membranácea, ciliada, láminas lineares, paralelinervias; sinflorescencias terminales, generalmente panículas, con espiguillas solitarias o en pares desigualmente pedicelados (en México); brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas generalmente con 2 flósculos, teretes o comprimidas lateralmente; desarticulación por arriba de las glumas, en la base del flósculo superior; raquilla sin prolongarse; glumas 2, membranáceas, 3-5-nervias, gluma superior con frecuencia más larga que los flósculos; flósculo inferior estaminado o estéril, con lema y pálea bien desarrolladas; flósculo superior bisexual, con un callo basal redondeado, piloso, lemas superiores enteras o 2-dentadas, más firmes que las glumas, 1-7-nervias, con o sin aleta de germinación, 1-aristadas, arista geniculada; páleas superiores bien desarrolladas; lodículas 2, libres; estambres 2-3; ovario glabro, estilos 2, libres; fruto de tipo cariósipide, hilo punctiforme, embrión grande.

Tribu con dos géneros y ca. 85 especies (Soreng et al. 2022), la mayoría de ellas distribuidas en regiones tropicales de Asia. En México solamente se encuentra el género *Arundinella* Raddi, con tres especies nativas (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Tribu Bambuseae Kunth ex Dumort., Anal. Fam. Pl. 63. 1829. TIPO: *Bambusa* Schreb.

Plantas perennes, arbustivas o arborescentes, rizomatosas; rizomas paquimorfos, rara vez anfimorfos; culmos leñosos, erectos a trepadores, hasta 30 m de largo, generalmente ramificados, entrenudos generalmente huecos; hojas dimorfas; hojas del culmo engrosadas,

generalmente deciduas, vainas amplias, frecuentemente auriculadas o fimbriadas, láminas frecuentemente reducidas; hojas de las ramas con vainas persistentes, frecuentemente auriculadas o fimbriadas, lígula interna membranácea, en ocasiones ciliada, lígula externa en ocasiones presente, pseudopécíolos presentes, láminas lineares a ovadas, paralelinervias, frecuentemente con nervaduras transversales evidentes; sinflorescencias terminales o axilares, panículas, espigas o racimos, formadas por espiguillas o pseudoespiguillas; brácteas de la sinflorescencia en ocasiones presentes; espiguillas con 1-varios flósculos, comprimidas lateralmente; desarticulación por arriba de las dos primeras glumas y entre los flósculos; raquilla sin prolongarse o terminando en un flósculo rudimentario; glumas (1-)2, rara vez ausentes, generalmente más cortas que los flósculos, cartáceas a coriáceas, multinervias; flósculos bisexuales, en ocasiones estériles y representados solamente por la lemas (espiguillas aparentemente con más de 2 glumas); lemas enteras, cartáceas a coriáceas, multinervias, generalmente míticas; páleas bien desarrolladas; lodículas 3, libres; estambres 3 o 6; ovario glabro o pubescente en el ápice, estilos 2 o 3, libres; fruto de tipo cariósipide, en ocasiones aqueniforme o bacciforme, con el pericarpo libre de la semilla, carnoso o endurecido, hilo generalmente linear, embrión pequeño.

Tribu con 74 géneros y ca. 971 especies (Soreng et al. 2022), distribuidas en regiones tropicales o templadas del mundo. En México se registran ocho géneros y 60 especies nativas (Ruiz-Sánchez, com. pers.); además, se cultivan especies de *Bambusa* Schreb. y *Dendrocalamus* Nees.

Clave para los géneros de Bambuseae de México

- 1a. Culmos generalmente con una banda infra y supranodal de pubescencia blanca a parda; ramas generalmente armadas con espinas rectas o uncinadas ***Guadua* Kunth**
- 1b. Culmos glabros o si pubescentes, los tricomas solamente por debajo de los nudos; ramas generalmente inermes (algunas especies de *Bambusa* Schreb. con espinas) 2



- 2a. Culmos con entrenudos sólidos (excepto *Chusquea matlatzinca* L.G. Clark & Ruiz-Sanchez y *C. perotensis* L.G. Clark, G. Cortés & Cházaro), nudos con una yema central y pocas a numerosas yemas subsidiarias más pequeñas; espiguillas con 1 flósculo fértil terminal y 2 flósculos estériles inferiores representados por las lemas (espiguillas aparentemente con 4 glumas)
..... ***Chusquea* Kunth (= *Swallenochloa* McClure)**
- 2b. Culmos con entrenudos huecos, al menos en la madurez, nudos con yemas solitarias; espiguillas con 1-varios flósculos fértiles, flósculos estériles inferiores presentes o ausentes 3
- 3a. Nudos con numerosas ramas, dispuestas de manera flabelada, surgiendo de una yema triangular 4
- 3b. Nudos con 1-varias ramas, dispuestas de otra forma, surgiendo de yemas más o menos circulares 5
- 4a. Culmos con frecuencia maculados, pubescentes por debajo de los nudos; hojas del culmo con láminas deciduas, con pseudopecíolos, generalmente reflexas, la base más angosta que el ápice de la vaina; espiguillas con 1-2 flósculos fértiles
..... ***Merostachys mexicana* Ruiz-Sanchez & L.G. Clark**
- 4b. Culmos de color uniforme, glabros; hojas del culmo con láminas persistentes, sin pseudopecíolos, erectas, la base tan ancha como el ápice de la vaina; espiguillas con más de 3 flósculos fértiles
..... ***Rhipidocladum* McClure**
- 5a. Culmos 5-20 m de alto, 5-15 cm de diámetro; nudos con 1 rama primaria y numerosas ramas subsidiarias más delgadas 6
- 5b. Culmos 2-10 m de alto, 0.3-6 cm de diámetro; nudos con 1-3(-6) ramas primarias, ramas subsidiarias ausentes o 2-6 7
- 6a. Vainas del culmo con aurículas conspicuas; pseudoespiguillas con un prófalo ancho en la base; raquilla articulada, entrenudos bien desarrollados
..... ***Bambusa* Schreb.***
- 6b. Vainas del culmo con aurículas inconspicuas; pseudoespiguillas con un prófalo angosto en la base; raquilla persistente, entrenudos acortados
..... ***Dendrocalamus* Nees***
- 7a. Culmos 2-4 m de alto, 0.3-1.5 cm de diámetro; láminas de las hojas de las ramas con una banda abaxial marginal de color verde claro 8
- 7b. Culmos 2-10 m de alto, 0.5-6 cm de diámetro; láminas de las hojas de las ramas de color uniforme 9
- 8a. Culmos erectos, 1-1.5 cm de diámetro, nudos con 1 rama, recta; hojas de los culmos con vainas largamente fimbriadas en el ápice, láminas bien desarrolladas, divergentes
..... ***Aulonemia laxa* (F. Maek.) McClure**
- 8b. Culmos escandentes a trepadores, 0.3-0.5 cm de diámetro, nudos con 3-5 ramas; hojas de los culmos con vainas cortamente fimbriadas en el ápice, láminas reducidas, erectas
..... ***Arthrostylidium excelsum* Griseb.**
- 9a. Nudos con 1 rama, de diámetro igual al culmo o hasta 1/2; lemas glabras o hispídas hacia el ápice
..... ***Olmecca* Soderstr.**
- 9b. Nudos con (1-)3-6 ramas, de diámetro menor a 1/4 del culmo; lemas escabrosas o pubescentes
..... ***Otatea* (McClure & E.W. Sm.) C.E. Calderón & Soderstr.**
- Tribu Brachypodieae Harz, Linnaea 43: 15. 1880. TIPO: *Brachypodium* P. Beauv.
- Plantas generalmente perennes, cespitosas o rizomatosas; culmos decumbentes a erectos, hasta 2 m de largo, ramificados, entrenudos huecos; hojas basales y caulinares, vainas abiertas, sin aurículas, lígula membranácea, láminas lineares a angostamente lanceoladas, paralelinervias; sinflorescencias terminales, racimos, con 1 espiguilla por nudo; brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas con 2-24 flósculos, teretes a comprimidas lateralmente; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; raquilla terminando en un flósculo rudimentario; glumas 2, excedidas por los flósculos distales, cartáceas a coriáceas, 3-11-nervias; flósculos bisexuales; lemas enteras, cartáceas a coriáceas, 7-9-nervias, míticas o 1-aristadas; páleas bien desarrolladas; lodículas 2, libres; estambres 3; ovario pubescente en el ápice, estilo 2, libres; fruto de tipo cariósido, hilo linear, embrión pequeño.
- Esta tribu incluye solamente al género *Brachypodium* P. Beauv. y ca. 22 especies (Soreng et al., 2022), la mayoría



de ellas nativas de Eurasia. En México se registran dos especies nativas y una introducida (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Tribu Bromeeae Dumort., Observ. Gramin. Belg. 82. 1824. TIPO: *Bromus* L.

Plantas anuales o perennes, cespitosas, en ocasiones rizomatosas; culmos decumbentes a erectos, hasta 2 m de largo, simples, entrenudos huecos; hojas basales y caulinares, vainas cerradas, en ocasiones con aurículas, lígula membranácea, láminas lineares a angostamente lanceoladas, paralelinervias; sinflorescencias terminales, panículas; brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas con 2-30 flósculos, teretes a comprimidas lateralmente; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; raquilla terminando en un flósculo rudimentario; glumas 2, excedidas por los flósculos distales, cartáceas, 1-11-nervias; flósculos bisexuales; lemas enteras o 2-dentadas, cartáceas a coriáceas, 3-13-nervias, las nervaduras convergiendo distalmente, múticas o 1-aristadas; páleas bien desarrolladas; lodículas 2, libres; estambres 3; ovario pubescente en el ápice, estilos 2, libres; fruto de tipo cariósipide, hilo linear, embrión pequeño.

Esta tribu incluye solamente al género *Bromus* L. y ca. 165 especies (Soreng et al., 2022), distribuidas en regiones frías o templadas del mundo. En México se registran 22 especies (Saarela et al., 2014).

Tribu Chasmanthieae W.V. Br. & B.N. Smith ex Sánchez-Ken & L.G. Clark, Amer. J. Bot. 97(10): 1744. 2010. TIPO: *Chasmanthium* Link.

Plantas perennes, cespitosas o rizomatosas; culmos decumbentes a erectos, hasta 1.5 m de largo, entrenudos huecos; hojas caulinares, vainas abiertas, sin aurículas, lígula membranácea, ciliada, láminas lineares a lanceoladas, paralelinervias; sinflorescencias terminales, panículas; brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas con (2-)3-17(-26) flósculos, los 1-4 inferiores estériles, comprimidas lateralmente; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; raquilla terminando en un flósculo rudimentario; glumas 2, más cortas que los flósculos, cartáceas, (2-)3-9-nervias; flósculos fértiles

bisexuales; lemas fértiles enteras, cartáceas 3-15-nervias, múticas; páleas fértiles bien desarrolladas; lodículas 2, libres; estambre 1; ovario glabro, estilos 2, libres; fruto de tipo cariósipide, hilo corto, embrión grande.

Esta tribu incluye solamente al género *Chasmanthium* Link (= *Gouldochloa* Valdés-Reyna, Morden & S.L. Hatch) y siete especies (Soreng et al., 2022). En México se registran dos especies (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Tribu Cynodonteae Dumort., Observ. Gramin. Belg. 83. TIPO: *Cynodon* L.

Plantas anuales o perennes, cespitosas, estoloníferas o rizomatosas; culmos postrados a erectos, hasta 5 m de largo, simples o ramificados, entrenudos sólidos o huecos; hojas basales y/o caulinares, vainas generalmente abiertas, en ocasiones auriculadas, lígula membranácea a cartácea, o bien, formada por una hilera de tricomas, rara vez ausente, láminas filiformes a lineares, paralelinervias; sinflorescencias terminales y/o axilares, espigas, racimos o panículas, frecuentemente con las espiguillas en 2 hileras de un solo lado de los raquis; brácteas de la sinflorescencia rara vez presentes; espiguillas monomorfas o dimorfas, con 1-60 flósculos, teretes o comprimidas lateralmente, en ocasiones dorsalmente; desarticulación por arriba de las glumas y frecuentemente entre los flósculos, en ocasiones por debajo de las glumas, las espiguillas cayendo en grupos o junto con estructuras de la sinflorescencia; raquilla sin prolongarse o terminando en un flósculo rudimentario, en ocasiones prolongada a manera de cerda; glumas (1-)2, rara vez ausentes, más cortas a más largas que los flósculos, membranáceas a coriáceas, 1-multinervias; flósculos bisexuales o unisexuales (plantas monoicas o dioicas), lemas enteras o divididas, membranáceas a coriáceas, 1-multinervias, múticas o 1-multiaristadas, páleas bien desarrolladas; lodículas 2, libres; estambres 1-3; ovario glabro, estilos 2, libres; fruto de tipo cariósipide, en ocasiones aqueniforme o utrículo, con el pericarpo libre de la semilla, hilo corto, embrión grande.

Tribu con 95 géneros y ca. 852 especies (Soreng et al., 2022), principalmente distribuidas en regiones áridas o tropicales del mundo. En México se han registrado 36



géneros y 263-275 especies (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Clave para los géneros de Cynodonteae de México

- 1a. Espiguillas unisexuales, dimorfas (plantas monoicas o dioicas) 2
- 1b. Espiguillas con al menos algunos flósculos bisexuales, o si unisexuales entonces monomorfas (seguir esta opción si se tienen dudas acerca de la sexualidad de la espiguilla) 10
- 2a. Espiguillas estaminadas 3
- 2b. Espiguillas pistiladas 7
- 3a. Sinflorescencias estaminadas con espiguillas en 2 hileras de un solo lado de los raquis
Bouteloua Lag. en parte (= *Buchloe* Engelm., *Buchlomimus* Reeder, C. Reeder & Rzed., *Cyclostachya* Reeder & C. Reeder, *Opizia* J. Presl, *Pringleochloa* Scribn.)
- 3b. Sinflorescencias estaminadas con espiguillas en 2 o más lados del raquis 4
- 4a. Sinflorescencias estaminadas de tipo racimo, en fascículos axilares; gluma inferior diminuta o ausente; lemas ligeramente coriáceas, míticas; plantas de dunas costeras o planicies lodosas **Jouvea E. Fourn.**
- 4b. Sinflorescencias estaminadas de tipo espiga, racimo solitario o panícula, terminales (también axilares en *Bouteloua mexicana* (Scribn.) Columbus); glumas 2-3; lemas membranáceas, míticas o cortamente 3-aristadas 5
- 5a. Sinflorescencias de tipo espiga; espiguillas estaminadas con 2 flósculos; glumas aparentemente 3 (las 2 brácteas inferiores representan espiguillas rudimentarias, la espiguilla fértil solamente con la gluma superior) **Bouteloua mexicana (Scribn.) Columbus** (≡ *Soderstromia mexicana* (Scribn.) C.V. Morton)
- 5b. Sinflorescencias de tipo racimo o panículas con pocas espiguillas; espiguillas estaminadas con 3-10(-20) flósculos; glumas 2 6
- 6a. Espiguillas estaminadas con 3-5 flósculos; plantas conocidas solamente de Querétaro y San Luis Potosí **Sohnsia filifolia (E. Fourn.) Airy Shaw**
- 6b. Espiguillas estaminadas con 5-10(-20) flósculos; plantas conocidas del suroeste de EUA al centro de México **Scleropogon brevifolius Phil.**
- 7a. Espiguillas pistiladas en forma de cuernos falcados, dispuestas en fascículos axilares, teretes, con 2-8 flósculos; flósculos hundidos en la raquilla esponjosa; glumas ausentes; lemas coriáceas, parcialmente fusionadas a la raquilla, míticas; estigmas exertos a través de un poro apical; plantas de dunas costeras o planicies lodosas **Jouvea E. Fourn.**
- 7b. Espiguillas pistiladas con morfología típica (1-2 glumas y 1-varios flósculos) 8
- 8a. Espiguillas pistiladas con 1 flósculo inferior fértil, flósculos superiores reducidos a un grupo de aristas; desarticulación en la base de las ramas de la sinflorescencia, o bien, por debajo de las glumas o las sinflorescencias desarticulándose completas; plantas generalmente estoloníferas **Bouteloua Lag. en parte** (= *Buchloe* Engelm., *Buchlomimus* Reeder, C. Reeder & Rzed., *Cyclostachya* Reeder & C. Reeder, *Opizia* J. Presl, *Pringleochloa* Scribn., *Soderstromia* C.V. Morton)
- 8b. Espiguillas pistiladas con 3-5 flósculos fértiles, con o sin flósculos superiores rudimentarios; desarticulación por arriba de las glumas; plantas cespitosas 9
- 9a. Aristas de la lema mayores de (3-)5 cm de largo; plantas conocidas del suroeste de EEUU al centro de México **Scleropogon brevifolius Phil.**
- 9b. Aristas de la lema hasta 0.7 cm de largo; plantas conocidas solamente de Querétaro y San Luis Potosí
Sohnsia filifolia (E. Fourn.) Airy Shaw
- 10a. Espiguillas rodeadas por involucros de cerdas
Muhlenbergia Schreb. en parte (= *Pereilema* J. Presl)
- 10b. Espiguillas sin un involucro de cerdas 11
- 11a. Espiguillas desarticulándose en grupos de 2-varias (incluyendo especies de *Bouteloua* Lag. con espiguillas solitarias o varias que caen junto con la rama de la sinflorescencia) 12
- 11b. Espiguillas desarticulándose solitarias, ya sea por debajo o arriba de las glumas 17
- 12a. Gluma superior con varias hileras de espinas uncinadas **Tragus berteronianus Schult.***
- 12b. Glumas inermes 13



- 13a. Sinflorescencias con espiguillas en pares desigualmente pedicelados
..... **Muhlenbergia Schreb. en parte** (= *Lycurus* Kunth)
- 13b. Sinflorescencias con espiguillas solitarias o en triadas 14
- 14a. Ramas de la sinflorescencia generalmente con más de 3 espiguillas, en ocasiones menos, pero entonces las espiguillas no dimorfas
..... **Bouteloua Lag. en parte** (= *Pentarrhaphis* Kunth)
- 14b. Ramas de la sinflorescencia reducidas a triadas de espiguillas, espiguilla central y laterales más o menos dimorfas 15
- 15a. Triadas de espiguillas sésiles, adpresas, insertas sobre estructuras de forma acopada en el raquis de la sinflorescencia **Hilaria Kunth**
- 15b. Triadas de espiguillas cortamente estipitadas o sésiles, divergentes 16
- 16a. Espiguilla central con 3-5 flósculos, el inferior bisexual o pistilado, flósculos superiores estaminados o estériles; espiguillas laterales generalmente con 2 flósculos **Bouteloua Lag. en parte** (= *Cathestechum* J. Presl, *Griffithsochloa* G.J. Pierce)
- 16b. Espiguilla central con 1 flósculo bisexual; espiguillas laterales con 1 flósculo **Muhlenbergia Schreb. en parte** (= *Aegopogon* Humb. & Bonpl. ex Willd.)
- 17a. Espiguillas con 1 flósculo, aparentemente sin flósculos rudimentarios adicionales 18
- 17b. Espiguillas con 2-varios flósculos, con frecuencia algunos de ellos estériles, rudimentarios o modificados en forma de aristas 23
- 18a. Sinflorescencias compuestas, formadas por fascículos de racimos en las axilas de brácteas espatáceas; espiguillas desarticulándose por debajo de las glumas
..... **Muhlenbergia spatha Columbus** (\equiv *Schaffnerella gracilis* (Benth.) Nash)
- 18b. Sinflorescencias simples, espigas o panículas sin brácteas espatáceas; espiguillas desarticulándose por arriba de las glumas 19
- 19a. Sinflorescencias de tipo panícula, con al menos algunas ramas secundarias, en ocasiones las ramas cortas y adpresas, espiguillas en 2 o más lados de los raquis ...
..... **Muhlenbergia Schreb.**
- 19b. Sinflorescencias de tipo espiga, o panículas con ramas simples digitadas o racemosas, espiguillas en 2 hileras de un solo lado de los raquis (esta característica con frecuencia poco evidente en *Gymnopogon spicatus* (Spreng.) Kuntze) 20
- 20a. Lemas 1-aristadas
..... **Gymnopogon spicatus (Spreng.) Kuntze**
- 20b. Lemas múticas 21
- 21a. Sinflorescencias de tipo espiga, curvadas o falcadas, raquis semicircular en sección transversal
..... **Microchloa kunthii Desv.**
- 21b. Sinflorescencias panículas con ramas digitadas o racemosas, rectas, raquis triquetro o aplanado 22
- 22a. Sinflorescencias con ramas dispuestas digitadamente **Cynodon Rich.***
- 22b. Sinflorescencias con ramas dispuestas racemosamente
..... **Muhlenbergia paniculata (Nutt.) Columbus** (= *Schedonnardus paniculatus* (Nutt.) Branner & Coville)
- 23a. Espiguillas unisexuales (plantas dioicas) 24
- 23b. Espiguillas con al menos algunos flósculos bisexuales ..
..... 25
- 24a. Lemas 9-13-nervias; láminas foliares rígidas, marcadamente dísticas, afiladas en el ápice; páleas pistiladas no gibosas
..... **Distichlis Raf.** (= *Monanthochloe* Engelm., *Reederochloa* Soderstr. & H.F. Decker)
- 24b. Lemas 3-5(-6)-nervias; láminas foliares laxas, no marcadamente dísticas, atenuadas en el ápice; páleas pistiladas gibosas en la base
..... **Allolepis texana (Vasey) Soderstr. & H.F. Decker**
- 25a. Hojas poco o no diferenciadas en vaina y lámina; lígula ausente; plantas anuales, víscidas, conocidas en México de las charcas vernaes en la península de Baja California
..... **Orcuttia Vasey** (= *Tuctoria* Reeder)
- 25b. Hojas claramente diferenciadas en vaina y lámina; lígula presente; plantas anuales o perennes, con indumento diverso pero no víscidas 26
- 26a. Lemas 5-13-aristadas
..... **Pappophorum Schreb.**
- 26b. Lemas múticas o 1-3-aristadas 27



- 27a. Sinflorescencias de tipo espiga o racimo, o panículas con ramas simples, espiguillas en 2 hileras de un solo lado de los raquis (esta característica con frecuencia poco evidente en *Gymnopogon spicatus* (Spreng.) Kuntze) 28
- 27b. Sinflorescencias de tipo panícula, con al menos algunas ramas secundarias, en ocasiones racimos o las ramas simples, pero entonces las espiguillas dispuestas en 2 o más lados de los raquis 45
- 28a. Espiguillas con el flósculo inferior bisexual, los superiores estaminados o estériles, morfológicamente diferentes al inferior 29
- 28b. Espiguillas con varios flósculos similares 35
- 29a. Sinflorescencias con 1-numerosas ramas, dispuestas de manera racemosa 30
- 29b. Sinflorescencias con 2-numerosas ramas digitadas, en 1-varios verticilos, si las ramas racemosas, entonces con más de 1 rama por nudo 31
- 30a. Flósculos superiores reducidos a una 1 arista, sin un cuerpo evidente; ramas de la sinflorescencia largas y delgadas
..... ***Gymnopogon spicatus* (Spreng.) Kuntze**
- 30b. Flósculos superiores frecuentemente 3-aristados, generalmente con un cuerpo evidente; ramas de la sinflorescencia relativamente más cortas y robustas
..... ***Bouteloua* Lag. en parte (= *Chondrosum* Desv.)**
- 31a. Espiguillas comprimidas dorsalmente
..... ***Tetrapogon* Desf. (= *Enteropogon* Nees en parte, *Enteropogonopsis* Wipff & R.B. Shaw)**
- 31b. Espiguillas comprimidas lateralmente 32
- 32a. Lema inferior 3-aristada, aristas laterales más cortas ...
..... ***Leptochloa* P. Beauv. en parte (= *Trichloris* E. Fourn. ex Benth.)**
- 32b. Lema inferior mútica o 1-aristada 33
- 33a. Lema inferior mútica o con un mucrón de hasta 0.5 mm de largo; gluma superior obtusa o 2-lobada, cortamente 1-aristada ***Eustachys* Desv.**
- 33b. Lema inferior largamente 1-aristada (*Chloris submutica* Kunth con lema inferior mútica o mucronada); gluma superior aguda a atenuada 34
- 34a. Lema inferior largamente ciliada en la quilla y márgenes, tricomas divergentes; plantas perennes
.....
..... ***Stapfochloa* H. Scholz (= *Chloris* Sw. en parte)**
- 34b. Lema inferior glabra, si ciliada en la quilla y márgenes, entonces los tricomas adpresos o ascendentes; plantas anuales o perennes ***Chloris* Sw.**
- 35a. Sinflorescencias de tipo espiga 36
- 35b. Sinflorescencias de tipo panícula, con 2-numerosas ramas 37
- 36a. Sinflorescencias generalmente falcadas, espiguillas divergentes; gluma superior 1-aristada, arista dorsal, divergente ***Ctenium planifolium* (J. Presl) Kunth**
- 36b. Sinflorescencias rectas, espiguillas adpresas; glumas múticas ***Tripogonella spicata* (Nees) P.M. Peterson & Romasch. (= *Tripogon spicatus* (Nees) Ekman)**
- 37a. Ramas de la sinflorescencia falcadas, espiguillas divergentes; gluma superior 1-aristada, arista dorsal, divergente
..... ***Ctenium plumosum* (Hitcch.) Swallen**
- 37b. Ramas de la sinflorescencia rectas, espiguillas adpresas a divergentes; glumas múticas 38
- 38a. Raquis de las ramas de la sinflorescencia sin espiguillas en los 1.5-5 mm terminales
..... ***Dactyloctenium* Willd.***
- 38b. Raquis de las ramas de la sinflorescencia con espiguillas hasta la punta 39
- 39a. Lema inferior 3-aristada, aristas laterales más cortas ..
..... ***Leptochloa* P. Beauv. en parte (= *Trichloris* E. Fourn. ex Benth.)**
- 39b. Lemas múticas o 1-aristadas 40
- 40a. Lemas glabras, múticas ***Eleusine* Gaertn.**
- 40b. Lemas con algunos tricomas, al menos hacia la base en los márgenes y/o en el callo, múticas o 1-aristadas 41
- 41a. Gluma inferior 1-5-nervia, la superior 3-7-nervia; lemas largamente aristadas
..... ***Gouinia* E. Fourn. ex Benth. & Hook. f.**
- 41b. Glumas 1-nervias; lemas múticas o mucronadas (*Leptochloa virgata* (L.) P. Beauv. en ocasiones con aristas de hasta 11 mm de largo) 42



- 42a. Lígula 2-8 mm de largo, atenuada, lacerada con la edad ***Diplachne fusca* (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult.** (≡ *Leptochloa fusca* (L.) Kunth)
- 42b. Lígula 0.5-3(-4) mm de largo, truncada, erosa 43
- 43a. Lemas 3-5 mm de largo, emarginadas en el ápice, con frecuencia cortamente 2-lobadas; espiguillas divergentes en la antesis; plantas perennes
..... ***Disakisperma dubium* (Kunth) P.M. Peterson & N. Snow** (≡ *Leptochloa dubia* (Kunth) Nees)
- 43b. Lemas 1-3.5 mm de largo, agudas a obtusas en el ápice, rara vez truncadas; espiguillas no divergentes; plantas anuales o perennes 44
- 44a. Plantas anuales; lígula 0.5-4.0 mm de largo
..... ***Dinebra* Jacq.** (= *Leptochloa* P. Beauv. en parte)
- 44b. Plantas perennes; lígula 0.3-1.9 mm de largo
..... ***Leptochloa virgata* (L.) P. Beauv.**
- 45a. Sinflorescencias capitadas o casi así, excedidas por las hojas superiores, con frecuencia completa a parcialmente incluidas en las vainas foliares superiores 46
- 45b. Sinflorescencias de varias formas, generalmente exsertas de las hojas superiores 48
- 46a. Sinflorescencias simples, panículas, sin brácteas foliáceas; lemas 3-lobadas; plantas cespitosas
..... ***Blepharidachne* Hack.**
- 46b. Sinflorescencias compuestas, cada rama subtendida por una bráctea foliácea; lemas 2-lobadas o emarginadas; plantas estoloníferas 47
- 47a. Páleas pilosas; plantas perennes
..... ***Dasyochloa* Willd. ex Rydb.**
- 47b. Páleas glabras; plantas anuales ***Munroa* Torr.**
- 48a. Lemas glabras 49
- 48b. Lemas generalmente con algunos tricomas, al menos hacia la base en los márgenes y/o en el callo 50
- 49a. Plantas rizomatosas; láminas foliares rígidas, afiladas en el ápice; espiguillas con 5-10 flósculos; lígula ciliada
..... ***Kalinia obtusiflora* (E. Fourn.) H.L. Bell & Columbus** (≡ *Eragrostis obtusiflora* (E. Fourn.) Scribn.)
- 49b. Plantas cespitosas; láminas foliares laxas, atenuadas en el ápice; espiguillas con 2-3 flósculos, el inferior bisexual, flósculos superiores estaminados o estériles; lígula glabra ***Muhlenbergia* Schreb. en parte** (= *Chaboissaea* E. Fourn.)
- 50a. Láminas foliares con márgenes cartilagosos; lemas cortamente aristadas ***Erioneuron* Nash**
- 50b. Láminas foliares con márgenes de consistencia similar al resto; lemas míticas o cortamente aristadas 51
- 51a. Páleas pilosas, tricomas más largos de hasta 2 mm de largo; plantas de dunas costeras
..... ***Triplasis purpurea* (Walter) Chapm.**
- 51b. Páleas glabras o con tricomas menores de 0.5 mm de largo 52
- 52a. Sinflorescencias contraídas, hasta 4 cm de ancho, espiciformes, ramas adpresas 53
- 52b. Sinflorescencias abiertas, hasta 20 cm de ancho, en ocasiones angostas pero no espiciformes, ramas péndulas a ascendentes 54
- 53a. Lemas con venas laterales glabras o pilosas solamente en la base
..... ***Tridens albescens* (Vasey) Wootton & Standl.**
- 53b. Lemas pilosas en toda su extensión ... ***Tridentopsis mutica* (Torr.) P.M. Peterson** (≡ *Tridens muticus* (Torr.) Nash)
- 54a. Lemas 3-5 mm de largo, nervaduras laterales excurrentes ***Tridens* Roem. & Schult. en parte**
- 54b. Lemas 2-3.2 mm de largo, nervaduras laterales no excurrentes ***Triplasiella eragrostoides* (Vasey & Scribn.) P.M. Peterson & Romasch.** (≡ *Tridens eragrostoides* (Vasey & Scribn.) Nash)

Tribu Danthonieae Zotov, New Zealand J. Bot. 1(1): 86. 1963. TIPO: *Danthonia* DC.

Plantas perennes, en ocasiones anuales, cespitosas, estoloníferas o rizomatosas; culmos decumbentes a erectos, hasta 7 m de largo, simples o ramificados, entrenudos generalmente sólidos; hojas basales y/o caulinares, vainas generalmente abiertas, rara vez con aurículas, lígula generalmente formada por una hilera de tricomas, lígula externa rara vez presente, láminas lineares, paralelinervias; sinflorescencias generalmente terminales, panículas, en ocasiones espigas o racimos; brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas con 1-7(-20) flósculos, comprimidas lateralmente; desarticulación generalmente por arriba de las glumas y entre los flósculos; raquilla sin prolongarse o terminando en un flósculo rudimentario; glumas 2, generalmente más largas que los flósculos, membranáceas a cartáceas, 1-multinervias; flósculos bisexuales o unisexuales (plantas



monoicas, dioicas o polígamas); lemas enteras, 2-dentadas o 2-lobadas, membranáceas a coriáceas, 3-9-nervias, múticas o 1-aristadas, arista frecuentemente insertada entre las divisiones del ápice; páleas bien desarrolladas; lodículas 2, libres; estambres 3; ovario generalmente glabro, estilos 2, libres; fruto de tipo cariósipide, hilo punctiforme a linear, embrión pequeño a grande.

Tribu con 18 géneros y ca. 291 especies (Soreng et al., 2022), la mayoría distribuidas en el hemisferio sur. En México, *Danthonia* DC. cuenta con tres especies nativas, mientras que *Cortaderia* Stapf y *Schismus* P. Beauv. están representados por una y dos especies introducidas, respectivamente (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Clave para los géneros de Danthonieae de México

- 1a. Culmos 200-700 cm de alto, robustos; sinflorescencias plumosas, 30-130 cm de largo ***Cortaderia selloana* (Schult. & Schult. f.) Asch. & Graebn.***
- 1b. Culmos 2-130 cm de alto, delgados; sinflorescencias no plumosas, 0.5-15 cm de largo 2
- 2a. Plantas anuales ***Schismus* P. Beauv.***
- 2b. Plantas perennes ***Danthonia* DC.**

Tribu Duthieae Röser & Jul. Schneid., Syst. Biodivers. 9(1): 41. 2011. TIPO: *Duthiea* Hack.

Plantas perennes, cespitosas, en ocasiones rizomatosas; culmos erectos, hasta 1.1 m de largo, simples, entrenudos generalmente huecos; hojas basales y caulinares, vainas abiertas, en ocasiones con aurículas, lígula membranacea, generalmente glabra, láminas lineares, paralelinervias; sinflorescencias terminales, panículas, en ocasiones reducidas a racimos; brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas con 1-3(-4) flósculos, comprimidas lateralmente; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; raquilla sin prolongarse o terminando en un flósculo rudimentario; glumas 2, generalmente más largas que el flósculo inferior, con frecuencia excediendo los flósculos distales, membranáceas a cartáceas, 1-9-nervias; flósculos bisexuales; lemas 2-dentadas o 2-lobadas, cartáceas a coriáceas, 3-9-nervias, 1(-3)-aristadas, arista central insertada entre las divisiones del ápice, geniculada; páleas bien

desarrolladas; lodículas 2-3, libres; estambres 3; ovario glabro o pubescente en el ápice, estilos 2-3, libres; fruto de tipo cariósipide, hilo linear, embrión pequeño.

Tribu con ocho géneros y ca. 15 especies, la mayoría asiáticas (Soreng et al., 2022). En México solamente se encuentra el género endémico y monotípico *Metcalfia* Conert (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Tribu Ehrharteae Nevski, Trudy Bot. Inst. Akad. Nauk S.S.S.R., Ser. 1, Fl. Sist. Vyssh. Rast. 4: 227. 1937. TIPO: *Ehrharta* Thunb.

Plantas anuales o perennes, cespitosas, estoloníferas o rizomatosas; culmos decumbentes a erectos, hasta 2 m de largo, en ocasiones ramificados, entrenudos sólidos o huecos; hojas basales y/o caulinares, vainas abiertas, con aurículas, lígula membranacea, en ocasiones ciliada, láminas lineares a lanceoladas, paralelinervias; sinflorescencias terminales, panículas o racimos; brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas con 3 flósculos, comprimidas lateralmente; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; raquilla sin prolongarse; glumas 2, más cortas que los flósculos (en México) o más largas, membranáceas, (3-)5-7-nervias; flósculos inferiores estériles, diferentes morfológicamente al terminal, representados solamente por las lemas, coriáceas, con frecuencias rugosas transversalmente; flósculo terminal bisexual; lemas terminales enteras, cartilaginosas a coriáceas, 5-7-nervias, múticas, en ocasiones mucronadas; páleas terminales bien desarrolladas; lodículas 2, libres; estambres (1-)6; ovario, estilos 2, libres o fusionados; fruto de tipo cariósipide, hilo corto a linear, embrión pequeño.

Tribu con uno a cuatro géneros y ca. 40 especies (Soreng et al., 2022), la mayoría africanas. En México se encuentra introducida *Ehrharta erecta* Lam. (Sánchez-Ken 2018(2019)).

Tribu Eragrostideae Stapf, Fl. Cap. 7: 316. 1898. TIPO: *Eragrostis* Wolf.

Plantas anuales o perennes, cespitosas, estoloníferas o rizomatosas; culmos postrados a erectos, hasta 1.6 m de largo, simples o ramificados, entrenudos sólidos o huecos; hojas basales y/o caulinares, vainas generalmente abiertas,



aurículas ausentes, lígula generalmente formada por una hilera de tricomas, con o sin una base membranacea, rara vez una membrana glabra, láminas filiformes a lineares, paralelinervias; sinflorescencias terminales o axilares, panículas o racimos; brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas con 1-60 flósculos, comprimidas lateralmente; desarticulación por arriba de las glumas y frecuentemente los flósculos; raquilla sin prolongarse o terminando en un flósculo rudimentario; glumas 2, generalmente más cortas que los flósculos, membranáceas a coriáceas, 1-multinervias; flósculos bisexuales, en ocasiones unisexuales (plantas dioicas); lemas generalmente enteras, membranáceas a coriáceas, 3(-13)-nervias, místicas, en ocasiones 1-13-aristadas; páleas bien desarrolladas; lodículas 2, libres; estambres 1 o 3; ovario glabro, estilos 2, libres; fruto de tipo cariósido, hilo corto, embrión grande.

Tribu con nueve géneros y ca. 485 especies (Soreng et al., 2022), distribuidas en regiones tropicales y subtropicales del mundo. En México se registran cuatro géneros y 49-55 especies (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Clave para los géneros de Eragrostideae de México

- 1a. Lemas 5-13-aristadas 2
- 1b. Lemas místicas 3
- 2a. Espiguillas desarticulándose por arriba de los glumas y entre los flósculos; aristas de las lemas no formando una corona **Cottea pappophoroides** Kunth
- 2b. Espiguillas desarticulándose solamente por arriba de los glumas, los flósculos cayendo unidos; aristas formando una corona similar a un vilano **Enneapogon desvauxii** P. Beauv.
- 3a. Espiguillas con 2-6 flósculos inferiores estériles, sin sus páleas correspondientes; lemas 3-9-nervias **Uniola** L.
- 3b. Espiguillas con flósculos inferiores fértiles, páleas presentes; lemas 3-nervias **Eragrostis** Wolf

Tribu Gynerieae Sánchez-Ken & L.G. Clark, Novon 11(3): 350. 2001. TIPO: *Gynerium* Willd. ex P. Beauv.

Plantas perennes, rizomatosas, con aspecto de carrizos; culmos arqueados a erectos, hasta 15 m de largo,

simples, entrenudos sólidos; hojas caulinares, vainas abiertas, aurículas ausentes, lígula membranacea, ciliada, láminas anchamente lineares, paralelinervias, agrupadas en forma de flabelada hacia el ápice de los culmos; sinflorescencias terminales, panículas, de aspecto plumoso; brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas unisexuales (plantas dioicas), dimorfas, comprimidas lateralmente; espiguillas estaminadas con 2-4 flósculos; desarticulación entre los flósculos distales; raquilla terminando en un flósculo rudimentario; glumas 2, más cortas que los flósculos, membranáceas, 1-nervias; lemas enteras, membranáceas, 1-nervias, glabras o esparcidamente pilosas, místicas; páleas bien desarrolladas; lodículas 2, libres; estambres 2; ovario vestigial en ocasiones presente; espiguillas pistiladas con 2 flósculos; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; raquilla sin prolongarse; glumas 2, membranáceas, gluma inferior más corta que los flósculos, 1-nervia, gluma superior más larga que los flósculos, 3-nervia; lemas enteras, membranáceas, 3-5-nervias, largamente pilosas, místicas; páleas bien desarrolladas; lodículas 2, libres; estaminodios en ocasiones presentes; ovario glabro, estilos 2, libres; fruto de tipo cariósido, hilo punctiforme.

Tribu con una especie (Soreng et al., 2022), *Gynerium sagittatum* (Aubl.) P. Beauv., distribuida de México a Argentina y en las Antillas.

Tribu Isachneae Benth., J. Linn. Soc., Bot. 19: 30. 1881. TIPO: *Isachne* R. Br.

Plantas anuales o perennes; culmos postrados a erectos, en ocasiones trepadores, hasta 5 m de largo, simples o ramificados, entrenudos generalmente huecos; hojas caulinares, vainas abiertas, aurículas ausentes, lígula formada por una hilera de tricomas, en ocasiones ausente, láminas lineares a ovadas, paralelinervias; sinflorescencias terminales, panículas o racimos; brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas con 1-2 flósculos, comprimidas dorsalmente; desarticulación por debajo de los flósculos, estos cayendo unidos, en ocasiones tardíamente entre ellos; raquilla sin prolongarse; glumas 2, más cortas a más largas que los flósculos, membranáceas a cartáceas, 1-9-nervias, en ocasiones deciduas; flósculos



similares o diferentes entre sí, el inferior generalmente bisexual, en ocasiones estaminado, rara vez estéril, flósculo superior bisexual o pistilado; lemas enteras, membranáceas a coriáceas, enervias o hasta 7-nervias, místicas, márgenes involutos, encajando en los bordes de la pálea; páleas bien desarrolladas, rara vez ausentes; lodículas 2, libres; estambres 2-3; ovario glabro, estilos 2, libres; fruto de tipo cariósipide, hilo redondeado a ovado, embrión pequeño.

Tribu con seis géneros y ca. 122 especies (Soreng et al., 2022), distribuidas en regiones tropicales del mundo. En México solamente se encuentra el género *Isachne* R. Br., con tres especies (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Tribu Meliceae Link ex Endl., Fl. Poson. 116. 1830. TIPO: *Melica* L.

Plantas perennes, en ocasiones anuales, cespitosas, en ocasiones rizomatosas; culmos decumbentes a erectos, hasta 2.5 m de largo, simples, entrenudos huecos; hojas basales y/o caulinares, vainas cerradas, en ocasiones con aurículas, lígula membranácea, en ocasiones ciliada, láminas lineares a angostamente lanceoladas, paralelinervias; sinflorescencias terminales, panículas; brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas con 1-30 flósculos, subteretes a comprimidas lateralmente; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; raquilla sin prolongarse o terminando en 1-varios flósculos rudimentarios; glumas 2, más cortas a más largas que los flósculos, excedidas por los flósculos distales, membranáceas a cartáceas, 1-11-nervias; flósculos bisexuales; lemas enteras o 2-fidas, membranáceas a ligeramente coriáceas, (4-)-5-9(-15)-nervias, nervaduras no convergiendo distalmente, místicas o 1-aristadas, arista apical o dorsal, recta a geniculada; páleas bien desarrolladas; lodículas 2, generalmente fusionadas; estambres 1-3; ovario glabro, estilos 2, libres; fruto de tipo cariósipide, hilo linear, embrión pequeño.

Tribu con siete géneros y ca. 158 especies (Soreng et al., 2022), la mayoría distribuidas en regiones templadas del mundo. En México se encuentran tres géneros

y ca. 15 especies (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Clave para los géneros de Meliceae de México

- 1a. Espiguillas con 1 flósculo; lemas pilosas en el callo, 1-aristadas, arista dorsal ***Triniochloa* Hitchc.**
- 1b. Espiguillas con 2 a varios flósculos; lemas glabras, generalmente místicas 2
- 2a. Raquilla terminando en un conjunto claviforme de 2-3 flósculos rudimentarios, morfológicamente distintos a los flósculos fértiles; gluma superior 3-5-nervia ***Melica* L.**
- 2b. Raquilla terminando en un flósculo rudimentario, similar a los flósculos fértiles; gluma superior 1-nervia ***Glyceria* R. Br.**

Tribu Molinieae V. Jirásek, Preslia 38(1): 33. 1966. TIPO: *Molinia* Schrank.

Plantas perennes, cespitosas o rizomatosas, en ocasiones con aspecto de carrizo; culmos arqueados a erectos, hasta 8 m de largo, simples, en ocasiones ramificados, entrenudos huecos; hojas basales y/o caulinares, vainas abiertas, generalmente sin aurículas, lígula membranácea, ciliada, o formada por una hilera de tricomas, láminas lineares a angostamente lanceoladas, paralelinervias; sinflorescencias terminales, panículas; brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas con (1-)2-varios flósculos, comprimidas lateralmente; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; raquilla terminando en un flósculo rudimentario; glumas 2, más cortas que los flósculos, membranáceas, 1-5-nervias; flósculos bisexuales; lemas enteras, firmemente membranáceas, 3-5-nervias, místicas o 1-aristadas, arista apical, recta; páleas bien desarrolladas; lodículas 2, libres; estambres 3; ovario glabro, estilos 2, libres; fruto de tipo cariósipide, hilo corto a linear, embrión grande.

Tribu con cuatro géneros y siete especies (Soreng et al., 2022), distribuidas en regiones templadas de Europa y Asia. El género *Phragmites* Adans. es cosmopolita. En México solamente se encuentra *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).



Tribu Olyreae Kunth ex Spenn., Fl. Friburg. 1: 172. 1825. TIPO: *Olyra* L.

Plantas perennes (algunas especies probablemente anuales), cespitosas; culmos decumbentes a erectos, en ocasiones trepadores, hasta 3 m de largo, simples o ramificados, entrenudos huecos; hojas caulinares, vainas abiertas, en ocasiones con aurículas, lígula membranácea, en ocasiones ciliada, pseudopécíolos presentes, cortos, láminas lanceoladas a ovadas, paralelinervias, frecuentemente con nervaduras transversales evidentes; sinflorescencias terminales o axilares, panículas, en ocasiones espigas o racimos; brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas unisexuales (plantas monoicas), dimorfas, con 1 flósculo, comprimidas dorsalmente, rara vez lateralmente; raquilla sin prolongarse; espiguillas estaminadas notablemente más pequeñas que las pistiladas; glumas ausentes o rara vez 2, diminutas; lemas enteras, membranáceas, generalmente 3-nervias, generalmente místicas; lodículas 3, libres; estambres 2, 3 o 6, rara vez numerosos, filamentos en ocasiones fusionados; espiguillas pistiladas generalmente desarticulándose por arriba de las glumas; glumas 2, frecuentemente deciduas, generalmente más largas que el flósculo; membranáceas a cartáceas, 3-7-nervias; flósculo blanco en la madurez; lemas enteras, cartilaginosas a coriáceas, 5-7-nervias, con aleta de germinación, generalmente místicas; páleas bien desarrolladas; lodículas 3, libres; ovario glabro, estilos (2-)3, libres; fruto de tipo cariósipide, hilo generalmente linear, embrión pequeño.

Tribu con 24 géneros y ca. 126 especies (Soreng et al., 2022), la mayoría distribuidas en regiones tropicales de América. En México se encuentran tres géneros y cuatro especies (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Clave para los géneros de Olyreae de México

- 1a. Culmos generalmente mayores de 1 m de largo (en las especies mexicanas), frecuentemente ramificados; sinflorescencias de tipo panícula, 10-30 cm de largo *Olyra* L.
- 1b. Culmos menores de 1 m de largo, simples; sinflorescencias de tipo racimo, menores de 10 cm de largo ... 2

- 2a. Flósculo pistilado lanceolado a elipsoide, comprimido dorsalmente, con el entrenudo subyacente alargado y aceitoso en la madurez; láminas foliares redondeadas en la base *Cryptochloa strictiflora* (E. Fourn.) Swallen
- 2b. Flósculo pistilado obpiramidal, truncado en el ápice, comprimido lateralmente, entrenudo subyacente corto y no aceitoso; láminas foliares oblicuo-truncadas en la base *Lithachne pauciflora* (Sw.) P. Beauv.

Tribu Oryzeae Dumort., Observ. Gramin. Belg. 83. 1824. TIPO: *Oryza* L.

Plantas anuales o perennes, cespitosas, estoloníferas o rizomatosas; culmos decumbentes a erectos, hasta 5 m de largo, simples, entrenudos sólidos o huecos; hojas basales y/o caulinares, vainas abiertas, frecuentemente con aurículas, lígula membranácea, láminas lineares a angostamente lanceoladas, paralelinervias; sinflorescencias terminales o axilares, panículas, en ocasiones espigas o racimos; brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas bisexuales o unisexuales (plantas monoicas), monomorfas o dimorfas, con 1 o 3 flósculos (los dos flósculos inferiores rudimentarios), teretes a comprimidas lateralmente; desarticulación en la base de los flósculos; raquilla sin prolongarse; glumas ausentes o reducidas a apéndices inconspicuos en el ápice del pedicelo; lemas fértiles enteras, generalmente membranáceas a cartáceas, 5-10-nervias, místicas o 1-aristadas, arista apical, recta; páleas fértiles bien desarrolladas; lodículas 2, libres; estambres 6; ovario glabro, estilos 2, libres o fusionados; fruto de tipo cariósipide, en ocasiones aqueniiforme, con el pericarpo libre de la semilla, hilo linear, embrión pequeño.

Tribu con 11 géneros y ca. 71 especies, distribuidas en regiones templadas y tropicales del mundo. En México se encuentran cinco géneros y ca. 14 especies.

Clave para los géneros de Oryzeae de México

- 1a. Espiguillas con 3 flósculos, los dos inferiores rudimentarios, representados por lemas diminutas (aparentando ser glumas) *Oryza* L.*
- 1b. Espiguillas con 1 flósculo 2



- 2a. Espiguillas bisexuales, monomorfas **Leersia Sw.**
 2b. Espiguillas unisexuales, dimorfas 3
 3a. Lemas pistiladas con márgenes involutos, encajando en el borde de las páleas; fruto de tipo cariósipide (pericarpo fusionado a la semilla), linear, terete, no rostrado **Zizania palustris L.**
 3b. Lemas pistiladas con márgenes planos; fruto aqueniforme (pericarpo libre de la semilla), ovoide, rostrado 4
 4a. Plantas acuáticas emergentes, mayores de 1 m de alto; espiguillas de ambos sexos en la misma sinflorescencia, espiguillas estaminadas en la porción inferior de las ramas, espiguillas pistiladas en la porción superior; espiguillas pistiladas 1-aristadas **Zizaniopsis miliacea (Michx.) Döll & Asch.**
 4b. Plantas acuáticas sumergidas, o si emergentes, menores de 1 m de alto; espiguillas de ambos sexos en sinflorescencias diferentes de la misma planta; espiguillas pistiladas múticas **Luziola Juss.**

Tribu Paniceae R. Br., Voy. Terra Austral. 2: 582. 1814.
 TIPO: *Panicum L.*

= Paspaleae J. Presl, Reliq. Haenk. 1(4-5): 208. 1830. TIPO: *Paspalum L.*

Plantas anuales o perennes, cespitosas, estoloníferas o rizomatosas; culmos postrados a erectos, hasta 8 m de largo, simples o ramificados, entrenudos generalmente sólidos; hojas basales y/o caulinares, vainas abiertas, aurículas generalmente ausentes, lígula membranácea, frecuentemente ciliada, en ocasiones formada por una hilera de tricomas, rara vez ausente, láminas lineares a ovadas, paralelinervias, rara vez pseudopecioladas; sinflorescencias terminales o axilares, panículas, espigas o racimos, frecuentemente con las espiguillas en 1, 2, o 4 hileras de un solo lado de los raquis; brácteas de la sinflorescencia generalmente ausentes; espiguillas con 2 flósculos, comprimidas dorsalmente, en ocasiones teretes o comprimidas lateralmente; desarticulación generalmente por debajo de las glumas, en ocasiones junto con estructuras de la sinflorescencia, rara vez en la base del flósculo superior; raquilla sin prolongarse; glumas (1-2), rara vez ausentes,

membranáceas a cartáceas, rara vez coriáceas, enervias o 1-15-nervias, gluma inferior generalmente más corta que los flósculos, la superior frecuentemente tan o más larga que los flósculos; flósculo inferior estaminado o estéril, lema generalmente similar a la gluma superior, pálea presente o ausente; flósculo superior bisexual; lemas superiores enteras, cartilaginosas a coriáceas, en ocasiones cartáceas, enervias o hasta 7-nervias, con aleta de germinación, márgenes frecuentemente involutos, encajando en los bordes de la pálea, múticas, rara vez 1-aristadas o mucronadas; páleas superiores bien desarrolladas; lodículas 2, libres; estambres (1-3); ovario glabro, estilos 2, libres; fruto de tipo cariósipide, hilo generalmente punctiforme, embrión grande.

Como se circunscribe aquí, esta tribu contiene 119 géneros y ca. 1848 especies, distribuidas principalmente en regiones tropicales del mundo (Soreng et al., 2022). En México se registran 44 géneros y 360-384 especies (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Clave para los géneros de Paniceae de México

- 1a. Espiguillas rodeadas por involucros de brácteas, cerdas o espinas, en ocasiones solamente la espiguilla terminal de cada rama con una cerda subyacente 2
 1b. Espiguillas sin involucros de brácteas, cerdas o espinas externas a las espiguillas 6
 2a. Involucros desarticulándose en la base 3
 2b. Involucros persistentes, solamente las espiguillas desarticulándose 4
 3a. Involucros formados por 4 brácteas endurecidas, fusionadas en la base **Antheophora hermaphrodita (L.) Kuntze**
 3b. Involucros formados por numerosas cerdas o espinas, libres o fusionadas **Cenchrus L. (= Pennisetum Rich.)**
 4a. Espiguillas con 1-varias cerdas subyacentes, en ocasiones solamente la espiguilla terminal de cada rama con una cerda subyacente; estructuras de la espiguilla no aladas **Setaria P. Beauv. en parte (= Paspalidium Stapf)**
 4b. Espiguillas con 1 cerda subyacente; algunas de las estructuras de la espiguilla aladas en la madurez 5



- 5a. Gluma superior endurecida, alada y auriculada; pálea inferior no alada **Setariopsis Scribn.**
- 5b. Gluma superior cartácea, sin alas ni aurículas; pálea inferior alada y auriculada **Ixophorus unisetus (J. Presl) Schldl.**
- 6a. Espiguillas maduras cubiertas con tricomas uncinados **Pseudechinolaena polystachya (Kunth) Stapf**
- 6b. Espiguillas maduras glabras o con indumento diverso, pero los tricomas no uncinados 7
- 7a. Espiguillas parcialmente hundidas en el raquis esponjoso de la sinflorescencia **Stenotaphrum secundatum (Walter) Kuntze**
- 7b. Espiguillas expuestas, raquis de la sinflorescencia no esponjoso 8
- 8a. Espiguillas con glumas o lemas largamente 1-aristadas 9
- 8b. Espiguillas con glumas o lemas múticas, en ocasiones cortamente 1-aristadas o mucronadas 12
- 9a. Hojas densamente víscido-pilosas **Melinis minutiflora P. Beauv.***
- 9b. Hojas glabras o con indumento diverso, pero no víscidas 10
- 10a. Culmos decumbentes; láminas foliares lanceoladas a ovadas **Oplismenus P. Beauv.**
- 10b. Culmos erectos; láminas foliares lineares 11
- 11a. Lígula membranácea, ciliada; espiguillas con un callo basal afilado, piloso; glumas iguales, más largas que los flósculos, escabriúsculas, largamente 1-aristadas ...
..... **Chaetium bromoides (J. Presl) Benth. ex Hemsl.**
- 11b. Lígula generalmente ausente, en ocasiones formada por una hilera de tricomas; espiguillas obtusas y glabras en la base; glumas desiguales, híspidas, acuminadas a cortamente 1-aristadas **Echinochloa P. Beauv. en parte**
- 12a. Lema superior membranácea a cartácea, márgenes planos y frecuentemente hialinos 13
- 12b. Lema superior cartilaginosa a coriácea, márgenes frecuentemente involutos y encajando en los bordes de la pálea, no hialinos 20
- 13a. Espiguillas comprimidas lateralmente, largamente pilosas, los tricomas rosados, blancos con la edad **Melinis repens (Willd.) Zizka*** (\equiv *Rhynchelytrum repens* (Willd.) C.E. Hubb.)
- 13b. Espiguillas comprimidas dorsalmente, glabras, o si pilosas, los tricomas no rosados 14
- 14a. Sinflorescencias de tipo panícula con ramas simples ...
..... 15
- 14b. Sinflorescencias de tipo panícula, con al menos algunas ramas secundarias 16
- 15a. Glumas 2, en ocasiones la gluma inferior diminuta o ausente; lema superior con márgenes hialinos amplios **Digitaria Haller en parte**
- 15b. Glumas ausentes; lema superior con márgenes hialinos estrechos **Reimarochloa Hitchc. en parte** (Soreng et al. (2022) indican que este género es sinónimo de *Paspalum* L., pero aún no se hacen todas las combinaciones nomenclaturales correspondientes)
- 16a. Espiguillas glabras; gluma inferior presente 17
- 16b. Espiguillas con al menos algunos tricomas; gluma inferior diminuta o ausente 19
- 17a. Sinflorescencias más o menos abiertas (ramas ascendentes a divergentes), nunca espiciformes; gluma inferior tan larga como la superior **Homolepis Chase**
- 17b. Sinflorescencias contraídas (ramas adpresas), densas, espiciformes; gluma inferior notablemente más corta que la superior 18
- 18a. Espiguillas biconvexas a gibosas en la gluma superior; láminas foliares obtusas en la base; culmos con entrenudos huecos **Sacciolepis Nash en parte**
- 18b. Espiguillas lanceoladas; láminas foliares cordadas en la base, amplexicaules; culmos con entrenudos sólidos, con aerénquima **Hymenachne amplexicaulis (Rudge) Nees**
- 19a. Lema superior membranácea, márgenes sin cubrir la pálea **Anthenantia P. Beauv. (= Leptocoryphium Nees)**
- 19b. Lema superior cartácea, márgenes cubriendo la pálea **Digitaria Haller en parte**



- 20a. Espiguillas con un callo basal obpiriforme, formado por la gluma inferior reducida y la raquilla ***Eriochloa* Kunth**
- 20b. Espiguillas sin callo basal, o si presente, agudo 21
- 21a. Lema superior con un par basal de alas, cicatrices o engrosamientos 22
- 21b. Lema superior sin alas, cicatrices o engrosamientos 26
- 22a. Sinflorescencias de tipo racimo, divergentes, con espiguillas de un solo lado del raquis ***Echinolaena gracilis* Swallen**
- 22b. Sinflorescencias de tipo panícula, con espiguillas en 2 o más lados de los raquis 23
- 23a. Glumas redondeadas en el dorso ***Panicum* L. en parte**
- 23b. Glumas marcadamente aquilladas 24
- 24a. Lema superior con un par basal de cicatrices, ligeramente deprimidas, de 1/4-1/3 de la longitud de la lema ***Hildeaea* C. Silva & R.P. Oliveira (= *Ichnanthus* P. Beauv. en parte)**
- 24b. Lema superior con un par basal de alas o engrosamientos 25
- 25a. Lema superior con un par basal de alas ***Ichnanthus* P. Beauv.**
- 25b. Lema superior con un par basal de engrosamientos ***Oedochloa* C. Silva & R.P. Oliveira (= *Ichnanthus* P. Beauv. en parte)**
- 26a. Ramas de las sinflorescencias frecuentemente simples, con espiguillas en 1, 2 o 4 hileras de un solo lado de los raquis, en ocasiones solamente en las últimas ramillas 27
- 26b. Ramas de las sinflorescencias generalmente con algunas ramas secundarias (aunque en ocasiones muy cortas y adpresas), con espiguillas en 2 o más lados de los raquis 41
- 27a. Ramas de la sinflorescencia 1 28
- 27b. Ramas de la sinflorescencia 2-numerosas 29
- 28a. Gluma inferior diminuta o ausente, la superior generalmente bien desarrollada, redondeada en el dorso, rara vez ausente ***Paspalum* L. en parte (= *Thrasya* Kunth)**
- 28b. Gluma inferior tan larga como la superior, ambas aquilladas ***Mesosetum* Steud.**
- 29a. Glumas ambas ausentes o solamente la inferior diminuta o ausente 30
- 29b. Glumas ambas bien desarrolladas 32
- 30a. Espiguillas biconvexas; lema superior girada lejos del raquis ***Axonopus* P. Beauv.**
- 30b. Espiguillas plano-convexas; lema superior girada hacia el raquis 31
- 31a. Gluma inferior diminuta o ausente, la superior presente, rara vez ausente; lema superior notablemente coriácea, márgenes involutos ***Paspalum* L. en parte**
- 31b. Glumas ambas ausentes; lema superior delgadamente coriácea, márgenes planos ***Reimarochloa* Hitchc. en parte (Soreng et al. (2022) indican que este género es sinónimo de *Paspalum* L., pero aún no se hacen todas las combinaciones nomenclaturales correspondientes)**
- 32a. Lema superior transversalmente rugosa 33
- 32b. Lema superior lisa o casi así 34
- 33a. Ramas de la sinflorescencia terminando en una cerda plana, 2.5-4 mm de largo ***Setaria geminata* (Forssk.) Veldkamp (≡ *Paspalidium geminatum* (Forssk.) Stapf)**
- 33b. Ramas de la sinflorescencia terminando en una espiguilla, en ocasiones rudimentaria ***Urochloa* P. Beauv.**
- 34a. Lema superior crestada en el ápice, cresta verde, obtusa, comprimida lateralmente ***Acroceras zizanioides* (Kunth) Dandy**
- 34b. Lema superior no crestada 35
- 35a. Gluma superior y lema inferior hispídas en las nervaduras; lígula ausente o formada por una hilera de tricomas ***Echinochloa* P. Beauv. en parte**
- 35b. Gluma superior y lema inferior glabras o con indumento diverso, pero no hispídas; lígula presente 36
- 36a. Gluma inferior 3/4-4/5 de la longitud de la espiguilla, 3-7-nervia; gluma superior y lema inferior 7-11-nervias ***Hopia obtusa* (Kunth) Zuloaga & Morrone (≡ *Panicum obtusum* Kunth)**
- 36b. Gluma inferior 1/4-3/4 de la longitud de la espiguilla, 3(-5)-nervia; gluma superior y lema inferior 3-5(-7)-nervias 37



- 37a. Láminas foliares lanceoladas a ovadas 38
- 37b. Láminas foliares lineares a linear-lanceoladas 39
- 38a. Lema inferior en ocasiones con glándulas crateriformes; flósculo superior cortamente estipitado **Oce-
llochloa Zuloaga & Morrone** (= *Panicum* L. en parte)
- 38b. Lema inferior sin glándulas crateriformes; flósculo superior sésil **Rugoloo Zuloaga en parte** (= *Panicum* L. en parte)
- 39a. Estambres 2; pálea inferior tan larga o más larga que la lema inferior, frecuentemente ensanchándose en la madurez **Steinchisma Raf.** (= *Panicum* L. en parte)
- 39b. Estambres 3; pálea inferior ausente, o bien, más corta a tan larga como la lema inferior, sin ensancharse en la madurez 40
- 40a. Lígula presente, membranácea; pálea inferior ausente **Panicum L. en parte**
- 40b. Lígula ausente o formada por una diminuta hilera de tricomas; pálea inferior presente **Rugoloo pilosa (Sw.) Zuloaga** (= *Panicum pilosum* Sw.)
- 41a. Sinflorescencias contraídas, densas, espiciformes; espiguillas biconvexas a gibosas en la gluma superior **Sacciolepis Nash en parte**
- 41b. Sinflorescencias abiertas a contraídas, si angostas, no espiciformes; espiguillas de forma diversa 42
- 42a. Flósculo superior comprimido lateralmente **Cyrtococcum trigonum (Retz.) A. Camus***
- 42b. Flósculo superior comprimido dorsalmente 43
- 43a. Espiguillas subglobosas, negras en la madurez; glumas y lemas diminutamente lanuginosas en el ápice **Lasiacis (Griseb.) Hitchc.**
- 43b. Espiguillas lanceoladas a ovoides, nunca negras; glumas y lemas glabras o con indumento diverso, pero no lanuginosas en el ápice 44
- 44a. Lema superior transversalmente rugosa 45
- 44b. Lema superior lisa, finamente papilosa o estriada longitudinalmente 47
- 45a. Espiguillas 1-2.5 mm de largo; culmos decumbentes a escandentes **Panicum L. en parte**
- 45b. Espiguillas 2.5-5.5 mm de largo; culmos erectos 46
- 46a. Plantas rizomatosas, rizomas con segmentos bulbosos **Zuloagaea bulbosa (Kunth) E. Bess** (= *Panicum bulbosum* Kunth)
- 46b. Plantas cespitosas, sin rizomas bulbosos **Megathyrsus maximus (Jacq.) B.K. Simon & S.W.L. Jacobs*** (= *Panicum maximum* Jacq.)
- 47a. Sinflorescencias terminales floreciendo primero, con espiguillas casmógamas, sinflorescencias axilares generalmente más pequeñas, floreciendo después, con espiguillas cleistógamas; raquis de las sinflorescencias con frecuencia marcadamente flexuosos; hojas frecuentemente dimorfas, las basales cortas y anchas, formando una roseta basal 48
- 47b. Sinflorescencias terminales y axilares floreciendo al mismo tiempo; raquis de las sinflorescencias rectos a ligeramente flexuosos; hojas monomorfas 49
- 48a. Culmos largamente rastreros, generalmente enraizando en la mitad inferior; lígula membranácea, glabra **Parodio-
phylllochloa cordovenssis (E. Fourn.) Zuloaga & Morrone** (= *Dichantherium cordovense* (E. Fourn.) Davidse)
- 48b. Culmos decumbentes a erectos, sin enraizar o enraizando solamente en los nudos inferiores; lígula membranácea, ciliada, o bien, formada por una hilera de tricomas **Dichantherium (Hitchc. & Chase) Gould**
- 49a. Sinflorescencias con todas las ramas verticiladas 50
- 49b. Sinflorescencias con ramas alternas u opuestas, en ocasiones solamente verticiladas en los nudos inferiores 52
- 50a. Espiguillas 2.5-3 mm de largo, lanceoladas; pálea inferior ausente **Hymenachne grandis (Hitchc. & Chase) Zuloaga en parte** (= *Panicum grande* Hitchc. & Chase)
- 50b. Espiguillas (3-)3.5-8 mm de largo, lanceoladas a ovoides; pálea inferior presente 51
- 51a. Vainas foliares hispido-papilosas, los tricomas urticantes; espiguillas (3-)3.5-4 mm de largo **Stephostachys mertensii (Roth) Zuloaga & Morrone** (= *Panicum mertensii* Roth)
- 51b. Vainas foliares glabras; espiguillas 4.0-8.0 mm de largo **Panicum L. en parte**



- 52a. Lema superior pilosa 53
- 52b. Lema superior glabra, en ocasiones con tricomas dispersos o pilosa solamente en el ápice 54
- 53a. Láminas foliares y espiguillas densamente vilosas ***Panicum urvilleanum* Kunth**
- 53b. Láminas foliares y espiguillas glabras a hirsutas, pero no vilosas ***Morronea Zuloaga & Scataglini* (= *Panicum* L. en parte)**
- 54a. Espiguillas hirsutas, pilosas o vilosas externamente 55
- 54b. Espiguillas glabras externamente o con tricomas esparcidos en el ápice (excepto *Panicum trichanthum* Nees con lema inferior pilosa) 57
- 55a. Láminas foliares y espiguillas densamente vilosas ***Panicum urvilleanum* Kunth**
- 55b. Láminas foliares y espiguillas glabras a hirsutas, pero no vilosas 56
- 56a. Espiguillas acuminadas o mucronadas en el ápice; gluma inferior hasta 1/5 de la longitud de la espiguilla ***Aakia tuerckheimii* (Hack.) J.R. Grande** (= *Panicum tuerckheimii* Hack.)
- 56b. Espiguillas agudas a obtusas en el ápice; gluma inferior 1/5 a tan larga como la espiguilla ***Panicum* L. en parte**
- 57a. Láminas foliares lanceoladas a ovadas 58
- 57b. Láminas foliares lineares a linear-lanceoladas o linear-elípticas 61
- 58a. Gluma inferior 1/5-1/4 de la longitud de la espiguilla .. 59
- 58b. Gluma inferior 1/2 a tan larga como la espiguilla ... 60
- 59a. Espiguillas 1.9-2.7(-2.9) mm de largo, adpresas, cortamente pediceladas; pálea inferior ausente ***Morronea parviglumis* (Hack.) Zuloaga & Scataglini** (= *Panicum parviglume* Hack.)
- 59b. Espiguillas 1.2-1.6 mm de largo, ascendentes a divergentes, largamente pediceladas; pálea inferior presente ***Panicum trichanthum* Nees**
- 60a. Espiguillas agudas en el ápice, atenuadas en la base ***Panicum bartlettii* Swallen**
- 60b. Espiguillas obtusas en el ápice y base ***Trichantheium* Zuloaga & Morrone** (= *Panicum* L.)
- 61a. Vainas foliares aquillado-comprimidas ***Coleataenia rigidula* (Bosc ex Nees) LeBlond** (= *Panicum rigidulum* Bosc ex Nees)
- 61b. Vainas foliares redondeadas 62
- 62a. Gluma inferior 1/5-1/3 de la longitud de la espiguilla .. 63
- 62b. Gluma inferior 1/2 a tan larga como la espiguilla 65
- 63a. Espiguillas agudas en el ápice, en ocasiones apiculadas ***Panicum* L. en parte**
- 63b. Espiguillas acuminadas o mucronadas en el ápice... 64
- 64a. Espiguillas (3.3-)4.6-5.6 mm de largo; plantas perennes ***Louisiella elephantipes* (Nees ex Trin.) Zuloaga** (= *Panicum elephantipes* Nees ex Trin.)
- 64b. Espiguillas 2.4-3.5 mm de largo; plantas anuales ***Panicum dichotomiflorum* Michx.**
- 65a. Láminas foliares 3-6 cm de ancho; plantas acuáticas ***Hymenachne grandis* (Hitchc. & Chase) Zuloaga en parte** (= *Panicum grande* Hitchc. & Chase)
- 65b. Láminas foliares menores de 2.5 cm de ancho; plantas generalmente terrestres 66
- 66a. Sinflorescencias contraídas, con pocas espiguillas; culmos alambrinos ***Coleataenia* Griseb. en parte** (= *Panicum* L. en parte)
- 66b. Sinflorescencias abiertas a contraídas, generalmente con numerosas espiguillas; culmos no alambrinos ***Panicum* L. en parte**

Tribu Phareae Stapf, Phareae Stapf, Fl. Cap. 7: 319. 1898. TIPO: *Pharus* P. Browne.

Plantas perennes, cespitosas, estoloníferas o rizomatosas; culmos decumbentes a erectos, hasta 3 m de largo, entrenudos generalmente sólidos; hojas caulinares, vainas abiertas, aurículas ausentes, lígula membranácea, en ocasiones ciliada, láminas lineares a obovadas, con nervaduras laterales oblicuamente divergentes de la nervadura media, teseladas, pseudopeciadas, pseudopeciolas torcidos (láminas resupinadas); sinflorescencias terminales, panículas; brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas unisexuales, dimorfas, con 1 flósculo, los sexos dispuestos en la misma sinflorescencia (plantas monoicas), generalmente en pares; raquilla sin prolongarse; espiguillas estaminadas pequeñas; glumas 1-2, más



cortas que el flósculo, membranáceas, enervias o 1-3-nervias; lemas enteras, membranáceas, enervias o 1-3-nervias, múticas; páleas bien desarrolladas; lodículas 3, diminutas o ausentes; estambres 6; espiguillas pistiladas desarticulándose por arriba de las glumas; glumas 2, más cortas que el flósculo, cartáceas, 3-9-nervias; lemas enteras, coriáceas en la madurez, 5-7-nervias, con tricomas uncinados, múticas, márgenes involutos, libres o fusionados; páleas bien desarrolladas; lodículas ausentes; estilos fusionados, estigmas 3; fruto de tipo cariósipide, hilo lineal, embrión pequeño.

Tribu con tres géneros y 12 especies (Soreng et al., 2022), distribuidas en regiones tropicales del mundo. En México solamente se encuentra el género *Pharus* P. Browne, con cuatro especies (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Tribu Poeae R. Br., Voy. Terra Austral. 2: 582. 1814. TIPO: *Poa* L.

Plantas anuales o perennes, cespitosas, estoloníferas o rizomatosas; culmos decumbentes a erectos, hasta 3 m de largo, simples o ramificados, entrenudos generalmente huecos; hojas basales y/o caulinares, vainas abiertas, rara vez cerradas, en ocasiones con aurículas, lígula membranácea, en ocasiones ciliada, láminas lineares a angostamente lanceoladas, paralelinervias; sinflorescencias terminales, en ocasiones axilares, espigas, racimos o panículas; brácteas externas de las sinflorescencias ausentes; espiguillas con 1-22 flósculos, subteretes a comprimidas lateralmente; desarticulación por arriba de las glumas y frecuentemente entre los flósculos, en ocasiones por debajo de las glumas, en grupos o junto con estructuras de la sinflorescencia; raquilla sin prolongarse o terminando en un flósculo rudimentario, en ocasiones prolongada a manera de cerda; glumas (1-)2, rara vez ausentes, más cortas a más largas que los flósculos, en ocasiones excediendo los flósculos distales, membranáceas a firmemente cartáceas, 1-5(-11)-nervias; flósculos bisexuales, en ocasiones unisexuales (plantas monoicas o polígamas); lemas enteras o divididas, membranáceas a firmemente cartáceas, en ocasiones ligeramente coriáceas, (1-)5-multinervias, múticas o 1-aristadas, arista apical o dorsal, recta a geniculada; páleas bien desarrolladas, en ocasiones diminutas o

ausentes; lodículas 2, libres, rara vez ausentes; estambres 1-3; ovario glabro, en ocasiones pubescente en el ápice, estilos 2, libres; fruto de tipo cariósipide, hilo punctiforme a linear, embrión pequeño.

Tribu con 133 géneros y ca. 2783 especies (Soreng et al., 2022), la mayoría distribuidas en regiones frías y templadas del mundo. En México se registran 33 géneros y 157-174 especies (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Clave para los géneros de Poeae de México

- 1a. Espiguillas desarticulándose en grupos de 4-6, la espiguilla terminal de cada grupo bisexual, las espiguillas inferiores estériles; espiguillas fértiles con 1 flósculo fértil y 1-2 flósculos rudimentarios diminutos 2
- 1b. Espiguillas sin desarticularse en grupos; espiguillas con o sin flósculos rudimentarios 3
- 2a. Espiguillas fértiles con 3 flósculos, los 2 inferiores representados por apéndices diminutos en la base del flósculo terminal bisexual; glumas aladas; lemas fértiles múticas *Phalaris paradoxa* L.*
- 2b. Espiguillas fértiles con 2 flósculos, el inferior bisexual, el flósculo terminal rudimentario; glumas no aladas; lemas fértiles 1-aristadas *Lamarckia aurea* (L.) Moench*
- 3a. Espiguillas con 1 flósculo 4
- 3b. Espiguillas con 2-numerosos flósculos, frecuentemente algunos reducidos (revisar cuidadosamente ya que los flósculos rudimentarios pueden pasar inadvertidos) 20
- 4a. Sinflorescencias de tipo espiga, con las espiguillas hundidas en los entrenudos robustos del raquis; raquis articulado, desarticulación en los nudos del raquis 5
- 4b. Sinflorescencias de tipo panícula; raquis persistente, desarticulación por arriba o debajo de las glumas 6
- 5a. Culmos con entrenudos huecos; gluma inferior ausente, excepto en la espiguilla terminal *Hainardia cylindrica* (Willd.) Greuter*
- 5b. Culmos con entrenudos sólidos; glumas 2 *Parapholis incurva* (L.) C.E. Hubb.*
- 6a. Espiguillas desarticulándose por debajo de las glumas, en ocasiones junto con un fragmento del pedicelo ... 7
- 6b. Espiguillas desarticulándose por arriba de las glumas 11

- 7a. Espiguillas desarticulándose junto con un fragmento del pedicelo, este en ocasiones inconspicuo ***Polypogon* Desf.**
- 7b. Espiguillas desarticulándose sin estructuras accesorias 8
- 8a. Sinflorescencias contraídas, capitadas a espiciformes; raquilla sin prolongarse 9
- 8b. Sinflorescencias abiertas; raquilla prolongada a manera de cerda 10
- 9a. Glumas fusionadas entre sí en los 1/5-4/5 inferiores, ciliadas o no en la quilla, múticas o 1-aristadas; lemas 1-aristadas, arista dorsal ***Alopecurus* L.**
- 9b. Glumas libres, con frecuencia ciliadas en la quilla, 1-aristadas; lemas generalmente múticas ***Phleum* L.* en parte**
- 10a. Espiguillas subteretes; glumas coriáceas; lemas 1-aristadas, arista 5-15 mm de largo, geniculada; estambres 3 ***Limnodea arkansana* (Nutt.) L.H. Dewey**
- 10b. Espiguillas comprimidas lateralmente; glumas membranáceas; lemas en ocasiones mucronadas, mucrón ca. 0.3 mm de largo; estambres 2 ***Cinnastrum poiforme* (Kunth) E. Fourn. (= *Cinna poiformis* (Kunth) Scribn. & Merr.)**
- 11a. Glumas 1-aristadas, el cuerpo y la arista largamente pilosos ***Lagurus ovatus* L.***
- 11b. Glumas múticas o aristadas, cuerpo glabro o piloso, arista nunca pilosa 12
- 12a. Glumas con frecuencia ciliadas en la quilla, 1-aristadas; sinflorescencias contraídas, capitadas o espiciformes ***Phleum* L.* en parte**
- 12b. Glumas glabras o pilosas, pero no ciliadas en la quilla, generalmente múticas; sinflorescencias diversas 13
- 13a. Glumas del doble de largo que el flósculo, gibosas y endurecidas en la base; plantas conocidas en México solamente de Baja California ***Gastridium ventricosum* (Gouan) Schinz & Thell.**
- 13b. Glumas casi tan largas o ligeramente más largas que el flósculo, pero no del doble de largo, no gibosas, membranáceas 14
- 14a. Raquilla prolongada a manera de cerda, 0.2-3.5 mm de largo, glabra o pilosa (revisar varias espiguillas) 15
- 14b. Raquilla sin prolongarse 19
- 15a. Espiguillas 1-4(-5) mm de largo; plantas generalmente de aspecto frágil 16
- 15b. Espiguillas 4-8(-11) mm de largo; plantas relativamente más robustas 17
- 16a. Lemas pilosas en toda su longitud (revisar varias espiguillas, con frecuencia hay algunas lemas casi glabras en la misma sinflorescencia); sinflorescencias con frecuencia deciduas en la base ***Lachnagrostis filiformis* (G. Forst.) Trin.* (= *Agrostis avenacea* J.F. Gmel.)**
- 16b. Lemas glabras o pubescentes solamente en el callo; sinflorescencias persistentes ***Podagrostis* (Griseb.) Scribn. & Merr. (= *Agrostis* L. en parte)**
- 17a. Lemas pilosas en toda su longitud ***Peyritschia* E. Fourn. en parte (= *Calamagrostis* Adans. en parte)**
- 17b. Lemas pilosas solamente en el callo 18
- 18a. Raquilla con tricomas 0.5-2.8 mm de largo ***Peyritschia* E. Fourn. en parte (= *Calamagrostis* Adans. en parte)**
- 18b. Raquilla glabra (*Cinnagrostis rigescens* (J. Presl) P.M. Peterson, Soreng, Romasch. & Barberá), o bien, con tricomas mayores de 4 mm de largo (*C. viridiflavescens* (Poir.) P.M. Peterson, Soreng, Romasch. & Barberá) ***Cinnagrostis* Griseb. (= *Calamagrostis* Adans. en parte)**
- 19a. Pálea bien desarrolladas, al menos 2/3 de la longitud de la lema; glumas casi tan largas o ligeramente más largas que el flósculo; raquilla prolongada a manera de cerda diminuta, frecuentemente inconspicua, al menos en algunas espiguillas de la sinflorescencia (revisar varias espiguillas) ***Podagrostis* (Griseb.) Scribn. & Merr. (= *Agrostis* L. en parte)**
- 19b. Pálea diminutas o ausentes, rara vez bien desarrolladas; glumas evidentemente más largas que el flósculo; raquilla nunca prolongada ***Agrostis* L.**
- 20a. Sinflorescencias de tipo espiga; gluma inferior ausente, excepto en la espiguilla terminal ***Lolium* L.* en parte**
- 20b. Sinflorescencias de tipo panícula, en ocasiones reducidas a racimos; glumas 2 21
- 21a. Glumas tan largas como el flósculo inferior, con frecuencia tan largas o excediendo los flósculos distales, si más cortas, entonces las lemas con aristas geniculadas 22



- 21b. Glumas, al menos una, frecuentemente más cortas que el flósculo inferior, en ocasiones tan largas, pero siempre excedidas por los flósculos distales; lemas místicas o con aristas rectas 35
- 22a. Espiguillas desarticulándose por abajo de las glumas .. 23
- 22b. Espiguillas desarticulándose por arriba de las glumas y frecuentemente entre los flósculos (sin desarticularse en especies cultivadas de *Avena*) 24
- 23a. Vainas y láminas foliares densamente velutinas ***Holcus lanatus* L.***
- 23b. Vainas y láminas foliares glabras o pubescentes, pero no velutinas ***Sphenopholis* Scribn.**
- 24a. Espiguillas con 1-2 flósculos inferiores estaminados o estériles, flósculo superior bisexual; sinflorescencias contraídas, al menos en la madurez, lanceoladas, ovoides o cilíndricas 25
- 24b. Espiguillas sin flósculos inferiores estaminados o estériles; sinflorescencias diversas 26
- 25a. Flósculos inferiores más largos que el flósculo terminal, sus lemas 1-aristadas o mucronadas; glumas no aladas; plantas frescas aromáticas ***Anthoxanthum* L. (= *Hierochloa* R. Br.)**
- 25b. Flósculos inferiores mucho más cortos que el flósculo terminal, sus lemas místicas, frecuentemente inconspicuas; glumas frecuentemente aladas; plantas no aromáticas ***Phalaris* L. en parte**
- 26a. Espiguillas 1.8-3(-5) cm de largo; glumas 7-11-nervias ***Avena* L.***
- 26b. Espiguillas 0.2-1.1 cm de largo; glumas 1-5-nervias 27
- 27a. Lemas 3-nervias ***Poa* L. en parte (= *Dissanthelium* Trin.)**
- 27b. Lemas 5-7-nervias 28
- 28a. Sinflorescencias contraídas, densas, espiciformes .. 29
- 28b. Sinflorescencias generalmente abiertas, si angostas, no espiciformes 32
- 29a. Gluma superior 1(-3)-nervia; estambres 2 ***Peyritschia koelerioides* (Peyr.) E. Fourn.**
- 29b. Gluma superior 3-5-nervia; estambres 3 30
- 30a. Lemas 1-aristadas, arista dorsal, insertada en el 1/3 superior, geniculada ***Koeleria* Pers. en parte (= *Trisetum* Pers. en parte)**
- 30b. Lemas místicas o si 1-aristadas, la arista apical o casi así, recta 31
- 31a. Plantas perennes; lemas acuminadas, la nervadura central en ocasiones prolongada a manera de arista, ca. 1 mm de largo ***Koeleria* Pers. en parte**
- 31b. Plantas anuales; lemas 2-dentadas, místicas o 1-aristadas, arista 1-3 mm de largo ***Rostraria cristata* (L.) Tzvelev***
- 32a. Lemas aquilladas, arista central generalmente insertada en el 1/3 superior (*Peyritschia viridis* en ocasiones aristada en el 1/3 inferior) ***Peyritschia* E. Fourn. en parte (= *Trisetum* Pers. en parte)**
- 32b. Lemas redondeadas, arista insertada cerca de la base 33
- 33a. Plantas anuales; raquilla sin prolongarse ***Aira caryophyllea* L.***
- 33b. Plantas perennes; raquilla prolongada a manera de cerda 34
- 34a. Lemas escabriúsculas o puberulentas, opacas ***Avenella flexuosa* (L.) Drejer (≡ *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.)**
- 34b. Lemas lisas, glabras, brillantes ***Deschampsia* P. Beauv.**
- 35a. Vainas foliares cerradas; espiguillas cortamente pediceladas, agrupadas en las puntas de las ramillas; glumas y lemas marcadamente aquilladas, por lo general densamente hispídas en la quilla ***Dactylis glomerata* L.***
- 35b. Vainas foliares abiertas, rara vez cerradas pero entonces las espiguillas no agrupadas; glumas y lemas redondeadas o aquilladas, glabras o con indumento diverso pero no densamente hispídas en la quilla 36
- 36a. Glumas y lemas suborbiculares, casi tan anchas como largas 37
- 36b. Glumas y lemas lanceoladas a elípticas, notablemente más largas que anchas 38



- 37a. Lemas obtusas o redondeadas, múticas; plantas anuales; sinflorescencias erectas, abiertas ***Briza minor* L.***
- 37b. Lemas acuminadas, frecuentemente 2-dentadas y 1-aristadas; plantas perennes; sinflorescencias péndulas, contraídas ***Chascolytrum subaristatum* (Lam.) Desv.**
- 38a. Lemas 1-aristadas, arista mayor de 5 mm de largo ***Festuca* L. en parte (= *Vulpia* C.C. Gmel.)**
- 38b. Lemas múticas o con aristas menores de 5 mm de largo 39
- 39a. Ramas de la sinflorescencia rígidas, lemas coriáceas ***Catapodium rigidum* (L.) C.E. Hubb.**
- 39b. Ramas de la sinflorescencia flexibles; lemas membranáceas a cartáceas 40
- 40a. Lemas obtusas, erosas, 7-9-nervias, nervaduras prominentes ***Torreyochloa pallida* (Torr.) G.L. Church**
- 40b. Lemas agudas, en ocasiones denticuladas, generalmente 5-nervias, nervaduras generalmente tenues 41
- 41a. Lemas aquilladas, con frecuencia largamente pilosas en el callo y nervaduras; láminas foliares frecuentemente cimbiformes en el ápice; culmos menores de 80 cm de alto ***Poa* L.**
- 41b. Lemas redondeadas, en ocasiones aquilladas solamente en la base, glabras o escabrosas; láminas foliares atenuadas; culmos con frecuencia mayores de 1 m de alto 42
- 42a. Vainas foliares con aurículas falcadas, ciliadas o con al menos algunos tricomas ***Lolium arundinaceum* (Schreb.) Darbysh.* (≡ *Festuca arundinacea* Schreb.)**
- 42b. Vainas foliares sin aurículas ***Festuca* L. en parte**

Tribu Stipeae Dumort., Observ. Gramin. Belg. 83. 1824.
TIPO: *Stipa* L.

Plantas perennes, en ocasiones anuales, cespitosas o estoloníferas, en ocasiones rizomatosas; culmos erectos, en ocasiones decumbentes en la base, hasta 3.5 m de largo, simples o ramificados, entrenudos generalmente huecos; hojas basales y/o caulinares, vainas abiertas, aurículas ausentes, lígula membranácea, en ocasiones ciliada, láminas filiformes a lineares, paralelinervias; sinflorescencias generalmente terminales, generalmente panículas; brácteas

de la sinflorescencia ausentes; espiguillas con 1 flósculo, teretes a comprimidas lateralmente, rara vez dorsalmente; desarticulación por arriba de las glumas; raquilla sin prolongarse; glumas (1-)2, generalmente más largas que el flósculo, membranáceas a ligeramente cartáceas, 1-7-nervias; flósculos bisexuales, con un callo basal afilado a redondeado, generalmente piloso; lemas enteras o divididas, coriáceas o al menos notablemente más firmes que las glumas, (3-)5-9-nervias, generalmente 1-aristadas, arista articulada en la base, geniculada; páleas bien desarrolladas; lodículas 2-3, libres; estambres 1 o 3; ovario generalmente glabro, estilos 2, libres; fruto de tipo cariósipide, hilo linear, embrión pequeño.

Tribu con 32 géneros y ca. 549 especies (Soreng et al., 2022), la mayoría distribuidas en regiones cálidas y templadas del mundo. En México se registran 11 géneros y 43-46 especies (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Clave para los géneros de Stipeae de México

- 1a. Páleas sulcadas longitudinalmente, tan largas a ligeramente más largas que las lemas; lemas con márgenes involutos, encajando en el surco de las páleas ***Piptochaetium* J. Presl**
- 1b. Páleas no sulcadas, más cortas a ligeramente más largas que las lemas; lemas con márgenes convolutos o planos 2
- 2a. Láminas foliares rígidas, afiladas en el ápice; espiguillas cleistógamas presentes en la axila de las hojas inferiores; frutos 3-acostillados longitudinalmente, base de los estilos persistentes ***Amelichloa clandestina* (Hack.) Arriaga & Barkworth**
- 2b. Láminas foliares laxas, atenuadas en el ápice; espiguillas cleistógamas generalmente ausentes; frutos no acostillados, bases de los estilos decidua 3
- 3a. Lemas con márgenes marcadamente convolutos, ápice formando una corona conspicua, de color y textura generalmente diferentes del resto de la lema; páleas hasta 1/2 de la longitud de las lemas ***Nassella* (Trin.) E. Desv.**
- 3b. Lemas con márgenes ligeramente convolutos o planos, ápice no formando una corona, en ocasiones con una corona poco evidente; páleas 1/3 a ligeramente más largas que las lemas 4



- 4a. Arista de la lema con el segmento inferior densamente piloso, los tricomas (3-)5-8 mm de largo, ascendentes ***Pappostipa speciosa* (Trin. & Rupr.) Romasch.** (= *Jarava* Ruiz & Pav. en parte)
- 4b. Arista de la lema glabra o escabriúscula, en ocasiones pilosa pero los tricomas menores de 2 mm de largo ... 5
- 5a. Glumas 1.5-6 cm de largo; callo del flósculo 2-6 mm de largo, afilado; arista de la lema 5-22.5 cm de largo ***Hesperostipa* (M.K. Elias) Barkworth**
- 5b. Glumas 0.4-1.5(-2) cm de largo; callo del flósculo 0.1-2 mm de largo, afilado a redondeado; arista de la lema 0.1-5(-8) cm de largo 6
- 6a. Glumas agudas a redondeadas, enervias; plantas de grandes elevaciones ***Ptilagrostiella kingii* (Bol.) Romasch.** (= *Ptilagrostis kingii* (Bol.) Barkworth)
- 6b. Glumas acuminadas a atenuadas, 1-5-nervias; plantas del nivel del mar hasta grandes elevaciones 7
- 7a. Flósculo comprimido dorsalmente ***Oloptum miliaceum* (L.) Röser & H.R. Hamasha*** (= *Achnatherum miliaceum* (L.) P. Beauv.)
- 7b. Flósculo terete o comprimido lateralmente 8
- 8a. Lemas pilosas en el ápice, los tricomas (2-)3-5 mm de largo, divergentes ***Jarava ichu* Ruiz & Pav.**
- 8b. Lemas glabras en el ápice, o si pilosas, los tricomas menores de 2 mm de largo 9
- 9a. Culmos con (2-)3-14 nudos, con frecuencia ligeramente leñosos, 2-6 mm de diámetro en la base, frecuentemente con ramas secundarias ***Pseudoeriacoma* Romasch., P.M. Peterson & Soreng** (= *Achnatherum* P. Beauv. en parte)
- 9b. Culmos con 2-3(-5) nudos, herbáceos, generalmente menores de 2 mm de diámetro en la base, simples o las ramas simples 10
- 10a. Culmos con los entrenudos inferiores densamente pubescentes en los 3-9 mm por debajo de los nudos, pubescencia más corta y menos densa en el resto, tricomas retrorsos; plantas conocidas de Baja California ***Thorneochloa diegoensis* (Swallen) Romasch.** (≡ *Achnatherum diegoense* (Swallen) Barkworth)
- 10b. Culmos con los entrenudos glabros, o si pubescentes, solamente en los 5 mm debajo de los nudos, glabros en el resto, tricomas no retrorsos ***Eriocoma* Nutt.** (= *Achnatherum* P. Beauv. en parte)

Tribu Streptochaeteae C.E. Hubb., Fam. Fl. Pl., Monocot. 2: 205. 1934. TIPO: *Streptochaeta* Schrad. ex Nees.

Plantas perennes, cortamente rizomatosas; culmos erectos, hasta 1 m de largo, generalmente simples, entrenudos huecos; hojas caulinares, vainas abiertas, aurículas ausentes, lígula formada por una hilera de tricomas, láminas lanceoladas a ovadas, paralelinervias, pseudopecioidas; sinflorescencias terminales, espigas, formadas por pseudoespiguillas; brácteas de la sinflorescencia ausentes; pseudoespiguillas con 1 flor, teretes, formadas por 11 brácteas coriáceas, imbricadas; desarticulación en la base de las pseudoespiguillas, cayendo en grupos debido a las aristas enredadas; raquilla sin prolongarse; brácteas 1-5 verticiladas, más cortas que el resto; bráctea 6 la más larga, 1-aristada, arista de 3-9 cm de largo, enredada con la arista de otras pseudoespiguillas de la misma sinflorescencia; brácteas 7-8 dispuestas lado a lado, opuestas a la bráctea 6; brácteas 9-11 verticiladas, formando un cono alrededor de la flor; lodículas ausentes; estambres 6, filamentos fusionados en la base; estilos 3; fruto de tipo cariósipide, hilo linear, embrión pequeño.

Tribu con solamente un género, *Streptochaeta* Schrad. ex Nees, y tres especies (Soreng et al., 2022), distribuidas en regiones tropicales de América. En México se encuentran dos especies (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Tribu Streptogyneae C.E. Hubb. ex C.E. Calderón & Soderstr., Smithsonian Contr. Bot. 44: 18. 1980. TIPO: *Streptogyna* P. Beauv.

Plantas perennes, rizomatosas; culmos erectos, hasta 1 m de largo, simples, entrenudos sólidos; hojas basales o caulinares, vainas abiertas, aurículas ausentes, en ocasiones con setas orales, lígula interna membranácea, lígula externa presente, formada por un borde rígido, en ocasiones con pseudopeciolos cortos, láminas lineares a lanceoladas, paralelinervias, teseladas; sinflorescencias terminales, racimos, con espiguillas en 2 hileras de un solo lado de los raquis; brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas con varios flósculos, subteretes; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos, estos últimos cayendo en grupos debido a los estigmas enredados; raquilla



terminando en flósculos rudimentarios; glumas 2, más cortas que los flósculos, cartáceas, 6-17-nervias; flósculos bisexuales; lemas 2-dentadas, coriáceas, 7-13-nervias, 1-aristadas, arista recta; páleas bien desarrolladas; lodículas 3, libres; estambres 2; ovario generalmente glabro, estilos fusionados, estigmas 3, estilos y estigmas muy largos, enredados entre sí; fruto de tipo cariósipide, hilo linear, embrión grande.

Tribu solamente con un género, *Streptogyna* P. Beauv., y dos especies (Soreng et al., 2022), distribuidas en regiones tropicales de América y África. En México solamente se encuentra *Streptogyna americana* C.E. Hubb. (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Tribu Tristachyideae Sánchez-Ken & L.G. Clark, Amer. J. Bot. 97(10): 1743. 2010. TIPO: *Tristachya* Nees.

Plantas anuales o perennes, cespitosas, rara vez estoloníferas o rizomatosas, en ocasiones con aspecto de carrizo; culmos decumbentes a erectos, hasta 5 m de largo, simples o ramificados, entrenudos sólidos o huecos; hojas basales y caulinares, vainas abiertas, aurículas ausentes, lígula formada por una hilera de tricomas, láminas filiformes a lineares a angostamente lanceoladas, paralelinervias; sinflorescencias generalmente terminales, panículas o racimos, con las espiguillas solitarias, en pares o triadas (en México); brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas con 2 flósculos, teretes o comprimidas lateralmente; desarticulación por arriba de las glumas y en la base del flósculo superior; raquilla sin prolongarse; glumas 2, tan o más largas que los flósculos, membranáceas a cartáceas, 3-5-nervias; flósculos bisexuales; flósculo inferior estaminado o estéril, su lema similar a las glumas, pálea generalmente presente; flósculo superior bisexual, con un callo basal afilado a redondeado, generalmente piloso; lemas superiores 2-lobadas, cartáceas a coriáceas, 5-9-nervias, con aleta de germinación, 1-aristadas, arista insertada entre las divisiones del ápice, geniculada; páleas superiores bien desarrolladas; lodículas 2, libres; estambres 3; ovario glabro, estilos 2, libres; fruto de tipo cariósipide, hilo linear, embrión grande.

Tribu con ocho géneros y ca. 87 especies (Soreng et al., 2022), la mayoría distribuidas en regiones tropicales de África, algunas americanas o asiáticas. En México

solamente se encuentra el género *Tristachya* Nees, con cinco especies (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Tribu Triticeae Dumort., Observ. Gramin. Belg. 82. 1824. TIPO: *Triticum* L.

Plantas anuales o perennes, cespitosas, en ocasiones rizomatosas; culmos generalmente erectos, hasta 2 m de largo, generalmente simples, entrenudos sólidos o huecos; hojas basales y caulinares, vainas generalmente abiertas, aurículas frecuentemente presentes, lígula membranácea, en ocasiones ciliada, láminas lineares a angostamente lanceoladas, paralelinervias; sinflorescencias terminales, espigas o racimos espiciformes, rara vez panículas, con las espiguillas solitarias o 2-5 por nudo, en 2 o más lados del raquis; brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas con 1-16 flósculos, teretes a comprimidas lateralmente, rara vez dorsalmente; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos, en ocasiones en los nudos del raquis y las espiguillas cayendo en grupos; raquilla sin prolongarse o terminando en un flósculo rudimentario; glumas 2, rara vez rudimentarias o ausentes, más cortas a más largas que los flósculos inferiores, membranáceas a coriáceas, 1-5-nervias; flósculos bisexuales; lemas enteras o divididas, membranáceas a coriáceas, 5(-7)-nervias, múticas o 1-aristadas, arista apical; páleas bien desarrolladas; lodículas 2, libres; estambres 3; ovario pubescente en el ápice, estilos 2, libres; fruto de tipo cariósipide, hilo linear, embrión pequeño.

Tribu con 27 géneros y ca. 543 especies (Soreng et al., 2022), principalmente distribuidas en regiones templadas del hemisferio norte. En México se registran 10 géneros y 24-34 especies (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Clave para los géneros de Triticeae de México

- 1a. Sinflorescencias de tipo panícula
..... *Leymus condensatus* (J. Presl) Á. Löve
- 1b. Sinflorescencias de tipo espiga o racimos espiciformes 2
- 2a. Sinflorescencias con 2-5 espiguillas en la mayoría de los nudos 3
- 2b. Sinflorescencias con 1 espiguilla en la mayoría de los nudos 6



- 3a. Desarticulación en los nudos del raquis, las espiguillas cayendo en grupos (espiguillas no desarticulándose en *Hordeum vulgare* L.) 4
- 3b. Desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos, raquis persistente 5
- 4a. Sinflorescencias con 3 espiguillas por nudo, la central sésil, espiguillas laterales pediceladas (todas sésiles en *H. vulgare*); espiguillas con 1 flósculo **Hordeum L.**
- 4b. Sinflorescencias con 2(3) espiguillas por nudo, todas sésiles; espiguillas con varios flósculos **Elymus L. en parte** (= *Sitanion* Raf.)
- 5a. Glumas 1-aristadas, arista (0.5)1-14 cm de largo, con frecuencia indistinguible del cuerpo de la gluma **Elymus L. en parte**
- 5b. Glumas místicas **Leymus triticoides (Buckley) Pilg.**
- 6a. Espiguillas marcadamente divergentes: entrenudos del raquis (0.2-)0.7-5(-8) mm de largo, notablemente más cortos que las espiguillas **Agropyron cristatum (L.) Gaertn.***
- 6b. Espiguillas adpresas a ascendentes: entrenudos del raquis 3-28 mm de largo, ligeramente más cortos a más largos que las espiguillas 7
- 7a. Glumas angostamente lanceoladas a subuladas, largamente atenuadas desde el 1/2 inferior, 1-nervias al menos hacia el ápice 8
- 7b. Glumas lanceoladas a ovadas, si atenuadas, entonces desde el 1/2 superior, notablemente 3-5-nervias 9
- 8a. Plantas perennes, rizomatosas; glumas angostamente lanceoladas, redondeadas, ligeramente curvadas hacia el ápice; lemas redondeadas **Pascopyrum smithii (Rydb.) Barkworth & D.R. Dewey**
- 8b. Plantas anuales, cespitosas; glumas lineares a subuladas, marcadamente aquilladas; lemas aquilladas **Secale cereale L.***
- 9a. Plantas anuales; glumas lisas, ápice dentado y/o frecuentemente aristado, arista hasta 4 cm de largo cuando presente 10
- 9b. Plantas perennes; glumas frecuentemente escabrosas, ápice nunca dentado, en ocasiones aristado pero la arista hasta 1 cm de largo 11
- 10a. Glumas redondeadas en el dorso **Aegilops cylindrica Host***
- 10b. Glumas aquilladas **Triticum L.***
- 11a. Glumas agudas a truncadas, coriáceas, quilla escabrosa en el 1/2 superior **Thinopyrum Á. Löve***
- 11b. Glumas agudas a acuminadas, cartáceas, quilla generalmente escabrosa en toda su longitud 12
- 12a. Espiguillas notablemente imbricadas, generalmente más de la mitad de su longitud **Elymus L.**
- 12b. Espiguillas no o escasamente imbricadas **Pseudoroegneria spicata (Pursh) Á. Löve**

Tribu Zeugiteae Sánchez-Ken & L.G. Clark, Amer. J. Bot. 97(10): 1744. 2010. TIPO: *Zeugites* P. Browne.

Plantas anuales o perennes, cespitosas, en ocasiones rizomatosas; culmos decumbentes a erectos, hasta 1.8 m de largo, simples o ramificados, entrenudos huecos; hojas basales o caulinares, vainas abiertas, aurículas presentes o ausentes, lígula membranácea, pseudopécíolos presentes, láminas lanceoladas a ovadas, paralelinervias, con nervaduras transversales evidentes; sinflorescencias terminales, panículas; brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas monomorfas, con 1-13(-26) flósculos, teretes a comprimidas lateralmente, sus brácteas con nervaduras transversales evidentes; desarticulación por abajo de las glumas, o bien, los flósculos superiores cayendo primero que el inferior; raquilla sin prolongarse o terminando en un flósculo rudimentario; glumas (1-)2, rara vez ausentes, más cortas que los flósculos, membranáceas, 3-17-nervias; flósculo inferior pistilado o bisexual; lemas inferiores enteras o dentadas, membranáceas 5-18-nervias, místicas o 1-aristadas; páleas inferiores bien desarrolladas; lodículas 1-2, libres; anteras ausentes o 2-3; ovario glabro, estilos 2, generalmente libres; flósculos superiores estaminados o estériles, rara vez un segundo flósculo pistilado; lemas superiores enteras o dentadas, membranáceas, multinervias, místicas; páleas superiores bien desarrolladas; lodículas 1-2, libres, en ocasiones ausentes; estambres 2-3; fruto de tipo cariósipide, hilo punctiforme, embrión pequeño.

Tribu con cuatro géneros y ca. 17 especies (Soreng et al., 2022), distribuidas en regiones tropicales del mundo. En México se encuentran dos géneros y diez especies (Sánchez-Ken 2018(2019)).



Clave para los géneros de Zeugiteae de México

- 1a. Espiguillas con 2-4 flósculos, los inferiores bisexuales, flósculos superiores estériles
..... ***Orthoclada laxa* (Rich.) P. Beauv.**
- 1b. Espiguillas con 2-15 flósculos, los 1-2 inferiores pistilados, flósculos superiores estaminados
..... ***Zeugites* P. Browne**

Tribu Zoysieae Benth., J. Linn. Soc., Bot. 19: 29. 1881.
TIPO: *Zoysia* Willd.

Plantas anuales o perennes, cespitosas, estoloníferas o rizomatosas; culmos postrados a erectos, hasta 3 m de largo, simples o ramificados, entrenudos sólidos o huecos; hojas basales y/o caulinares, vainas abiertas, aurículas ausentes, lígula generalmente formada por una hilera de tricomas, láminas filiformes a lineares, paralelinervias; sinflorescencias terminales, panículas o racimos, en ocasiones con las espiguillas en dos hileras de un solo lado de los raquis; brácteas de la sinflorescencia ausentes; espiguillas con 1 flósculo, comprimidas lateralmente; desarticulación por arriba o debajo de las glumas; raquilla sin prolongarse; glumas (1-)2, más cortas a más largas que el flósculo, membranáceas a coriáceas, enervias o 1-3-nervias; flósculos bisexuales; lemas enteras, membranáceas, 1-nervias, místicas; páleas bien desarrolladas; lodículas 2, libres; estambres 3; ovario pubescente en el ápice, estilos 2, libres; fruto aqueniforme o utrículos, pericarpo libre de la semilla, endurecido o suave, hilo linear, embrión pequeño.

Tribu con cuatro géneros y ca. 233 especies (Soreng et al., 2022), distribuidas en regiones cálidas y templadas del mundo. En México se registran dos géneros y 35-39 especies (Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken 2018(2019)).

Clave para los géneros de Zoysieae de México

- 1a. Espiguillas desarticulándose por arriba de las glumas ..
..... ***Sporobolus* R. Br.**
- 1b. Espiguillas desarticulándose por debajo de las glumas
..... 2
- 2a. Sinflorescencias de tipo racimo; gluma inferior ausente ***Zoysia matrella* (L.) Merr.***
- 2b. Sinflorescencias de tipo panícula; glumas 2
..... ***Sporobolus* R. Br. (= *Spartina* Schreb.)**

Discusión

La familia Poaceae se encuentra relativamente bien conocida en México, respecto a otros grupos de plantas. Existen catálogos recientes del grupo en el país (p. ej., Villaseñor, 2016; Dávila et al., 2018; Sánchez-Ken, 2018 (2019)). Sin embargo, las obras taxonómicas que incluyen claves y descripciones a nivel nacional son antiguas, escasas y a menudo difíciles de conseguir (p. ej., Beetle et al., 1983, 1987, 1995, 1999). Se cuenta con tratamientos taxonómicos recientes de algunos géneros para el territorio mexicano, como *Agrostis* L. (Vigosa-Mercado et al., 2023), *Axonopus* P. Beauv. (Giraldo-Cañas, 2012), *Bouteloua* Lag. en su circunscripción tradicional (Herrera-Arrieta et al., 2004), *Bromus* L. (Saarela et al., 2014), *Chloris* Sw. en su circunscripción tradicional (Cerros-Tlatilpa et al., 2015), *Otatea* (McClure & E.W. Sm.) C.E. Calderón & Soderstr. (Ruiz-Sánchez et al., 2011), *Poa* L. (Soreng y Peterson, 2012) y *Trisetum* Pers. en su circunscripción tradicional (Finot et al., 2004). A nivel regional se han realizado estudios de diferentes grupos de gramíneas para las Floras de El Bajío y Regiones Adyacentes (Valdés-Reyna y Allred, 2005; Steinmann, 2008a, 2008b; Ruiz-Sánchez y Clark, 2014; Herrera-Arrieta y Peterson, 2017; Vigosa-Mercado y Ruiz-Sánchez, 2020; Sánchez-Ken, 2020, 2021), Guerrero (Vigosa-Mercado, 2015, 2016, 2023, 2024; Vigosa-Mercado y Fonseca, 2017, 2021), Mesoamérica (Davidse et al., 1994), Nueva Galicia (McVaugh, 1983), Valle de Tehuacán-Cuicatlán (Dávila y Sánchez-Ken, 1993; Sánchez-Ken, 2011; Vigosa-Mercado, 2017), Valle de México (Herrera-Arrieta y Rzedowski, 2001) y Veracruz (Mejía-Saulés, 2001; Valdés-Reyna y Barkworth, 2002; Soriano-Martínez, 2010; Valdés-Reyna y Allred, 2010; Soriano-Martínez y Dávila, 2011). También se cuenta con estudios estatales para Aguascalientes (De la Cerda, 1996), Baja California (Wiggins, 1980), Chihuahua (Herrera-Arrieta y Peterson, 2018), Coahuila (Valdés-Reyna, 2015), Durango (Herrera-Arrieta, 2001), Guanajuato (Zamudio y Galván-Villanueva, 2011), Michoacán (Espinosa Garduño y Rodríguez-Jiménez, 1996), Morelos (Sánchez-Ken y Cerros-Tlatilpa, 2016), Oaxaca (Pacheco et al., 2012), Querétaro (Rzedowski y Bedolla-García, 2021) y Zacatecas (Herrera-Arrieta et al., 2010). Afortunadamente, varios de estos trabajos se encuentran disponibles en formato digital, lo que facilita su accesibilidad, aunque algunos ya se encuentran desactualizados.



Las características morfológicas útiles para la identificación de las tribus y géneros mexicanos fueron: 1) número y sexo de los flósculos; 2) desarticulación de las espiguillas; 3) tipo y características de las sinflorescencias; 4) presencia o ausencia de las brácteas que integran las espiguillas (glumas, lemas y páleas), así como sus características (tamaño, número de nervaduras, consistencia, indumento, aristas); y 5) características vegetativas. Sin embargo, diferentes combinaciones de características pueden ser compartidas por los grupos, por lo que las tribus y géneros pueden aparecer varias veces en las claves.

El número de géneros registrado para México varía notablemente de acuerdo con el autor. Villaseñor (2016) registró 160 géneros nativos. Considerando también los taxones introducidos, Dávila et al. (2018) registraron 205 géneros, mientras que Sánchez-Ken (2018(2019)) consideró 215 géneros. Además de las diferencias en el número de taxones proporcionado por estos autores y lo encontrado en el presente trabajo, también existen diferencias en la composición taxonómica, ya que en los últimos años se han desarrollado estudios filogenéticos basados en evidencia molecular que han impactado en la taxonomía de la familia (Soreng et al., 2022). Por ejemplo, las especies mexicanas de *Achnatherum* P. Beauv., *Calamagrostis* Adans. y *Trisetum* Pers. fueron transferidas a otros géneros, por lo que los taxones mencionados ya no cuentan con representantes en el país. Otros grupos como *Andropogon* L., *Leptochloa* P. Beauv. y *Panicum* L. han sido disgregados en varias entidades taxonómicas. Otros cambios importantes son la inclusión de especies consideradas anteriormente en otros géneros en *Bouteloua* Lag. y *Muhlenbergia* Schreb.

Conclusiones

Se registran 214 géneros de Poaceae en México, clasificados en 11 subfamilias y 30 tribus. Las gramíneas son uno de los grupos más importantes para el ser humano y forman parte fundamental de los diferentes tipos de vegetación en nuestro país, basta revisar diferentes trabajos florísticos para constatar que siempre ocupan los primeros lugares de diversidad. Sin embargo, la identificación del grupo representa un reto para muchos botánicos,

tanto en formación como expertos, debido a su complejidad morfológica. Esta situación ocasiona que frecuentemente se ignore a las gramíneas durante los estudios en campo, o bien, ejemplares sin identificar se acumulen en los herbarios. Existen tratamientos taxonómicos previos a este trabajo, tanto a nivel nacional como regional. Sin embargo, algunos de ellos se encuentran desactualizados o comprenden solo una porción de la diversidad de la familia en México. Se espera que esta contribución sea un avance importante para el conocimiento de las gramíneas mexicanas y que también sea una herramienta útil para los interesados en este grupo.

Contribución de autores

JLVM concibió, diseñó y realizó el estudio, escribió y revisó el manuscrito.

Financiamiento

El autor contó durante sus estudios doctorales con el apoyo de una beca del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT, CVU 778698).

Agradecimientos

Esta contribución forma parte de los estudios doctorales del autor, quien se encuentra adscrito al Posgrado en Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Se agradece a las personas que probaron las primeras versiones de las claves, así como a los encargados de los herbarios consultados, por las facilidades otorgadas para la revisión de sus colecciones, particularmente a Gilda Ortiz Calderón (MEXU). También se agradece a Daniel Sandoval y Darinka Morales por la revisión del manuscrito. Finalmente, a dos revisores anónimos y al equipo editorial de *Acta Botanica Mexicana*, cuya minuciosa revisión mejoró sustancialmente este trabajo.

Literatura citada

- Acosta, J. M., M. A. Scataglini, R. Reinheimer y F. O. Zuloaga. 2014. A phylogenetic study of subtribe Otachyriinae (Poaceae, Panicoideae, Paspaleae). *Plant Systematics and Evolution* 300: 2155-2166. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00606-014-1034-8>



- Aliscioni, S. S., L. M. Giussani, F. O. Zuloaga y E. A. Kellogg. 2003. A molecular phylogeny of *Panicum* (Poaceae: Paniceae): tests of monophyly and phylogenetic placement within the Panicoideae. *American Journal of Botany* 90(5): 796-821. DOI: <https://doi.org/10.3732/ajb.90.5.796>
- Barberá, P., A. Quintanar, P. M. Peterson, R. J. Soreng, K. Romaschenko y C. Aedo. 2019. New combinations, new names, typifications, and a new section, sect. *Hispanica*, in *Koeleria* (Poaceae, Poaeae). *Phytoneuron* 2019(46): 1-13.
- Barkworth, M. E., K. M. Capels, S. Long, L. K. Anderton y M. B. Piep (eds.). 2007. Poaceae. In: *Magnoliophyta: Commelinidae (in part): Poaceae, part 1. Flora of North America North of Mexico*, Vol. 24. Oxford University Press. New York, USA. Pp. 1-944.
- Barkworth, M. E., K. M. Capels, S. Long y M. B. Piep (eds.). 2003. Poaceae. In: *Magnoliophyta: Commelinidae (in part): Poaceae, part 2. Flora of North America North of Mexico*, Vol. 25. Oxford University Press. New York, USA. Pp. 1-814.
- Beetle, A. A., R. Guzmán, V. Jaramillo, M. P. Guerrero, E. Manrique, A. Chimal, C. Shariff e I. Núñez T. 1983. Las Gramíneas de México I. Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero. Cd. Mx., México. 260 pp.
- Beetle, A. A., E. Manrique, V. Jaramillo, M. P. Guerrero, J. A. Miranda, I. Núñez y A. Chimal. 1987. Las Gramíneas de México II. Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero. Cd. Mx., México. 344 pp.
- Beetle, A. A., E. Manrique, J. A. Miranda, V. Jaramillo, A. Chimal y A. M. Rodríguez. 1991. Las Gramíneas de México III. Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero. Cd. Mx., México. 332 pp.
- Beetle, A. A., J. A. Miranda, V. Jaramillo, A. M. Rodríguez, L. Aragón, M. A. Vergara, A. Chimal y O. Domínguez. 1995. Las gramíneas de México IV. Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero. Cd. Mx., México. 342 pp.
- Beetle, A. A., G. Villegas, A. Bolaños, J. A. Miranda, L. Aragón, M. A. Vergara, A. Chimal, M. M. Castillo, O. M. Galván, J. L. Villalpando, M. Lizana, J. Valdés, E. Manrique y A. M. Rodríguez. 1999. Las Gramíneas de México V. Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero. Cd. Mx., México. 466 pp.
- Bell, H. L. y J. T. Columbus. 2008. Proposal for an expanded *Distichlis* (Poaceae, Chloridoideae): Support from molecular, morphological, and anatomical characters. *Systematic Botany* 33(3): 536-551. DOI: <https://doi.org/10.1600/036364408785679879>
- Bell, H. L., J. T. Columbus y A. L. Ingram. 2013. *Kalinia*, a new North American genus for a species long misplaced in *Eragrostis* (Poaceae, Chloridoideae). *Aliso* 30(2): 85-95. DOI: <https://doi.org/10.5642/aliso.20133002.03>
- Bentham, G. y J. D. Hooker. 1883. *Genera plantarum, Voluminis tertii, Pars II. Sistens Monocotyledonum Ordines XXXIV. Hydrocharideas-Gramineas*. William Pamplin, Lovell Reeve & Co., Williams & Norgate. London, UK. Pp. 447-1258. DOI: <https://doi.org/10.5962/bhl.title.747>
- Bess, E. C., A. N. Doust, G. Davidse y E. A. Kellogg. 2006. *Zuloagaea*, a new genus of Neotropical grass within the "bristle clade" (Poaceae: Paniceae). *Systematic Botany* 31(4): 656-670. DOI: <https://doi.org/10.1600/036364406779695898>
- Cerros-Tlatilpa, M. E. Siqueiros-Delgado y E. M. Skendzic. 2015. El género *Chloris* Sw. (Poaceae: Chloridoideae) en México. *Acta Botanica Mexicana* 112: 95-147. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm112.2015.1091>
- Chemisquy, M. A., L. M. Giussani, M. A. Scataglini, E. A. Kellogg y O. Morrone. 2010. Phylogenetic studies favour the unification of *Pennisetum*, *Cenchrus* and *Odontelytrum* (Poaceae): a combined nuclear, plastid and morphological analysis, and nomenclatural combinations in *Cenchrus*. *Annals of Botany* 106(1): 107-130. DOI: <https://doi.org/10.1093/aob/mcq090>
- Christenhusz, M. J. M., M. Fay y M. W. Chase. 2017. *Plants of the world; An illustrated encyclopedia of vascular plants*. Kew Publishing. Kew, UK. 792 pp.
- Clayton, W. D. y S. A. Renvoize. 1986. *Genera graminum. Grasses of the world*. Her Majesty's Stationery Office. London, UK. 389 pp.
- Columbus, J. T. 1999. An expanded circumscription of *Bouteloua* (Gramineae: Chloridoideae): new combinations and names. *Aliso* 18(1): 61-65. DOI: <https://doi.org/10.5642/aliso.19991801.16>
- Dahlgren, R. M. T., H. T. Clifford y P. F. Yeo. 1985. *The Families of the Monocotyledons. Structure, evolution and taxonomy*. Springer-Verlag. Berlin, Germany. 520 pp. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-61663-1>
- Davidse, G., M. Sousa S. y A. O. Chater (eds.). 1994. Poaceae. In: *Flora Mesoamericana*, Vol 6. Universidad Nacional Autónoma de México, Missouri Botanical Garden, The



- Natural History Museum (London). Cd. Mx., México. Pp. 184-402.
- Dávila, P. y E. Manrique. 1990. Cuadernos del Instituto de Biología 5: Glosario de términos Agrostológicos. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Cd. Mx., México. 40 pp.
- Dávila, P., M. T. Mejía-Saulés, M. Gómez-Sánchez, J. Valdés-Reyna, J. J. Ortiz, C. Morín, J. Castrejón y A. Ocampo. 2006. Catálogo de las gramíneas de México. Universidad Nacional Autónoma de México, Comisión para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Cd. Mx., México. 571 pp.
- Dávila, P., M. T. Mejía-Saulés, A. M. Soriano-Martínez y E. Herrera-Arrieta. 2018. Conocimiento taxonómico de la familia Poaceae en México. *Botanical Sciences* 96(3): 462-514. DOI: <https://doi.org/10.17129/botsci.1894>
- Dávila, P. y J. G. Sánchez-Ken. 1993. Poaceae. Subfamilias Arundinoideae, Bambusoideae y Centothecoideae. *Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán* 3: 1-35.
- De la Cerda, M. 1996. Las gramíneas de Aguascalientes. Universidad Autónoma de Aguascalientes. Aguascalientes, México. 212 pp.
- Espejo-Serna, A., A. R. López-Ferrari y J. Valdés-Reyna. 2000. Poaceae. In: Espejo-Serna, A. y A. R. López-Ferrari (eds.). *Las monocotiledóneas mexicanas, una sinopsis florística. Lista de referencia, Partes IX a XI. Pandanaceae a Zosteraceae*. Consejo Nacional de la Flora de México, A.C., Universidad Autónoma Metropolitana, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Cd. Mx., México. Pp. 7-236.
- Espinosa Garduño, J. y L. S. Rodríguez Jiménez. 1996. Listado florístico del estado de Michoacán sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes XII*: 1-271. DOI: <https://doi.org/10.21829/fb.154.1996>. XII
- Finot, V. L., P. M. Peterson, R. J. Soreng y F. O. Zuloaga. 2004. A revision of *Trisetum*, *Peyritschia*, and *Sphenopholis* (Poaceae: Pooideae: Aveninae) in Mexico and Central America. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 91(1): 1-30. <http://www.jstor.org/stable/3298569> (consultado noviembre de 2024)
- Fournier, E. 1886. Mexicanas plantas nuper a collectoribus expeditionis scientificae allatas: aut longis ab annis in herbario musei parisiensis depositas. Pars secunda. Gramineae. Ex Typographeo Reipublicae. Paris, France. 160 pp. DOI: <https://doi.org/10.5962/bhl.title.475>
- GBIF.org. 2023. GBIF Occurrence Download (Poaceae). DOI: <https://doi.org/10.15468/dl.wdveep>
- Gillespie, L. J., R. J. Soreng, R. D. Bull, P. J. de Lange y R. D. Smitsen. 2022. Morphological and phylogenetic evidence for subtribe Cinninae and two new subtribes, Hookerochloinae and Dupontiinae (Poaceae tribe Poeae PPAM clade). *Taxon* 71(1): 52-84. DOI: <https://doi.org/10.1002/tax.12654>
- Giraldo-Cañas, D. 2012. Las especies del género *Axonopus* (Poaceae: Panicoideae: Paspaleae) en México. *Caldasia* 34(2): 325-346.
- Gould, F. W. 1979. A key to the genera of Mexican grasses. Miscellaneous Publications, Texas Agricultural Experiment Station 1422: 1-46.
- GPWG (Grass Phylogeny Working Group), Barker, N. P., L. G. Clark, J. I. Davis, M. R. Duvall, G. F. Guala, C. Hsiao, E. A. Kellogg, H. P. Linder, R. J. Mason-Gamer, S. Y. Mathews, M. P. Simmons, R. J. Soreng y R. E. Spangler. 2001. Phylogeny and subfamilial classification of the grasses (Poaceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 88(3): 373-457. DOI: <https://doi.org/10.2307/3298585>
- Grande, J. R. 2014. Novitates Agrostologicae, IV. Additional segregates from *Panicum* incertae sedis. *Phytoneuron* 2014-22: 1-6.
- Herrera-Arrieta, Y. 2001. Las gramíneas de Durango. Instituto Politécnico Nacional. Durango, México. 478 pp.
- Herrera-Arrieta, Y. y P. M. Peterson. 2017. Gramineae-Subfamilia Chloridoideae I. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes 199: 1-130. DOI: <https://doi.org/10.21829/fb.47.2017.199>
- Herrera-Arrieta, Y. y P. M. Peterson. 2018. Grasses of Chihuahua. *Smithsonian Contributions to Botany* 107: 1-380.
- Herrera-Arrieta, Y., P. M. Peterson y A. Cortés-Ortiz. 2010. Gramíneas de Zacatecas, México. *Sida, Botanical Miscellany* 32: 1-239.
- Herrera-Arrieta, Y., P. M. Peterson y M. de la Cerda L. 2004. Revisión de *Bouteloua* Lag. (Poaceae). Instituto Politécnico Nacional, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Durango, México. 187 pp.
- Herrera-Arrieta, Y. y J. Rzedowski. 2001. Gramineae. In: Calderón de Rzedowski, G. y J. Rzedowski (eds.). *Flora fanerogámica del Valle de México*. Instituto de Ecología, A.C., Comisión



- Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro, México. Pp. 999-1114.
- Hitchcock, A. S. 1913. Mexican grasses in the United States National Herbarium. Contributions of the United States National Herbarium 17: 181-389.
- Hitchcock, A. S. 1920. The genera of grasses of the United States, with special reference to the economic species. Bulletin of the United States Department of Agriculture 772: 1-307. DOI: <https://doi.org/10.5962/bhl.title.64674>
- Hitchcock, A. S. 1935. Manual of the grasses of the United States. United States Department of Agriculture Miscellaneous Publication 200: 1-1040. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.65332>
- Humboldt, F. W. H. A., A. J. A. Bonpland y K. S. Kunth. 1815(1816). Nova Genera et Species Plantarum. Tomus primus (quarto ed.) ex Typographia D'Hautel. Paris, France. 377 pp. DOI: <https://doi.org/10.5962/bhl.title.640>
- Kellogg, E. A. 2015. Poaceae. In: Kubitzki, K. (ed.). The families and genera of vascular plants. Vol. XIII. Springer. Cham, Switzerland. Pp. 1-416. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-15332-2>
- McVaugh, R. 1983. Gramineae. In: Anderson, W. R. (ed.). Flora Novo-Galiciana, Vol. 14. Michigan University Press. Ann Arbor, USA. Pp. 1-436.
- Mejía-Saulés, M. T. 2001. Poaceae I: Clave de géneros. Flora de Veracruz 123: 1-30. DOI: <https://doi.org/10.21829/fv.356.2001.123>
- Mejía-Saulés, M. T. y P. Dávila. 1992. Cuadernos del Instituto de Biología 16: Gramíneas útiles de México. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Cd. Mx., México. 298 pp.
- Molina, A. M., Z. E. Rúgolo, M. A. Ferrero, P. C. Palacio, C. Guerreiro y A. S. Vega. 2021. Taxonomic revision of the genus *Podagrostis* (Poaceae, Pooideae, Poeae). Annals of the Missouri Botanical Garden 106: 245-270. DOI: <https://doi.org/10.3417/2021642>
- Morrone, O., S. S. Denham, S. S. Aliscioni y F. O. Zuloaga. 2008. *Parodiophyllochloa*, a new genus segregated from *Panicum* (Paniceae, Poaceae) based on morphological and molecular data. Systematic Botany 33(1): 66-76. DOI: <https://doi.org/10.1600/036364408783887393>
- Pacheco, D., P. Dávila y M. T. Mejía-Saulés. 2012. Poaceae. In: García-Mendoza, A. y J. Meave (eds.). Diversidad Florística de Oaxaca. Universidad Nacional Autónoma de México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Cd. Mx., México. Pp. 339-349.
- Peterson, P. M., K. Romaschenko y Y. Herrera-Arrieta. 2014a. A molecular phylogeny and classification of the Cteniinae, Farragininae, Gouiniinae, Gymnopogoninae, Perotidinae, and Trichoneurinae (Poaceae: Chloridoideae: Cynodonteae). Taxon 63(2): 275-286. DOI: <https://doi.org/10.12705/632.35>
- Peterson, P. M., K. Romaschenko, Y. Herrera-Arrieta y J. M. Saarela. 2014b. A molecular phylogeny and new subgeneric classification of *Sporobolus* (Poaceae: Chloridoideae: Sporobolinae). Taxon 63(6): 1212-1243. DOI: <https://doi.org/10.12705/636.19>
- Peterson, P. M., K. Romaschenko y Y. Herrera-Arrieta. 2015a. A molecular phylogeny and classification of the Eleusininae with a new genus, *Micrachne* (Poaceae: Chloridoideae: Cynodonteae). Taxon 64(3): 445-467. DOI: <https://doi.org/10.12705/643.5>
- Peterson, P. M., K. Romaschenko y Y. Herrera-Arrieta. 2015b. Phylogeny and subgeneric classification of *Bouteloua* with a new species, *B. herrera-arrietae* (Poaceae: Chloridoideae: Cynodonteae: Boutelouinae). Journal of Systematics and Evolution 53(4): 351-366. DOI: <https://doi.org/10.1111/jse.12159>
- Peterson, P. M., K. Romaschenko y Y. Herrera-Arrieta. 2016. A molecular phylogeny and classification of the Cynodonteae (Poaceae: Chloridoideae) with four new genera: *Orthacanthus*, *Triplasiella*, *Tripogonella*, and *Zaiqiqah*; three new subtribes: Dactylocteniinae, Orininae, and Zaiqiqahinae; and a subgeneric classification of *Distichlis*. Taxon 65(6): 1263-1287. DOI: <https://doi.org/10.12705/656.4>
- Peterson, P. M., K. Romaschenko y G. Johnson. 2010. A phylogeny and classification of the Muhlenbergiinae (Poaceae: Chloridoideae: Cynodonteae) based on plastid and nuclear DNA sequences. American Journal of Botany 97(9): 1532-1554. DOI: <https://doi.org/10.3732/ajb.0900359>
- Peterson, P. M., K. Romaschenko, N. Snow y G. Johnson. 2012. A molecular phylogeny and classification of *Leptochloa* (Poaceae: Chloridoideae: Chlorideae) sensu lato and related genera. Annals of Botany 109(7): 1317-1329. DOI: <https://doi.org/10.1093/aob/mcs077>



- Peterson, P. M., K. Romaschenko, R. J. Soreng y J. Valdés-Reyna. 2019a. A key to the North American genera of Stipeae (Poaceae, Pooideae) with descriptions and taxonomic names for species of *Eriocoma*, *Neotrinia*, *Oloptum*, and five new genera: *Barkworthia*, *×Eriosella*, *Pseudoeriacoma*, *Ptilagrostiella*, and *Thorneochloa*. *PhytoKeys* 126: 89-125. DOI: <https://doi.org/10.3897/phytokeys.126.34096>
- Peterson, P. M., R. J. Soreng, K. Romaschenko, P. Barberá, A. Quintanar y C. Aedo. 2019b. New combinations and new names in American *Cinnagrostis*, *Peyritschia*, and *Deschampsia*, and three new genera: *Greeneochloa*, *Laegaardia*, and *Paramochloa* (Poaceae, Poaceae). *Phytoneuron* 2019-39: 1-23.
- Refugio-Rodríguez, N. F., J. T. Columbus, L. J. Gillespie, P. M. Peterson y R. J. Soreng. 2012. Molecular phylogeny of *Dissanthelium* (Poaceae: Pooideae) and its taxonomic implications. *Systematic Botany* 37(1): 122-133. DOI: <https://doi.org/10.1600/036364412X616701>
- Romaschenko, K., P. M. Peterson, R. J. Soreng, N. García-Jacas, O. Futurna y A. Susanna. 2008. Molecular phylogenetic analysis of the American Stipeae (Poaceae) resolves *Jarava* sensu lato polyphyletic: evidence for a new genus, *Pappostipa*. *Journal of Botanical Research Institute of Texas* 2(1): 165-192. <https://www.jstor.org/stable/41971613> (consultado noviembre de 2024)
- Ruiz-Sánchez, E. y L. G. Clark. 2014. Gramineae. Subfamilia Bambusoideae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 186: 1-26. DOI: <https://doi.org/10.21829/fb.59.2014.186>
- Ruiz-Sánchez, E., L. G. Clark, X. Londoño, M. T. Mejía-Saulés y G. Cortés. 2015. Morphological keys to the genera and species of bamboos (Poaceae: Bambusoideae) of Mexico. *Phytotaxa* 236(1): 1-24. DOI: <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.236.1.1>
- Ruiz-Sánchez, E., V. Sosa, M. T. Mejía-Saules, X. Londoño y L. G. Clark. 2011. A taxonomic revision of *Otatea* (Poaceae: Bambusoideae: Bambuseae) including four new species. *Systematic Botany* 36(2): 314-336. DOI: <https://doi.org/10.1600/036364411X569516>
- Rzedowski, J. 2006. *Vegetación de México*. 1a ed. digital. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. 505 pp. https://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/librosDig/pdf/VegetacionMx_Cont.pdf (consultado noviembre de 2024)
- Rzedowski, J. y B. Y. Bedolla-García. 2021. Catálogo de especies de plantas vasculares registradas del estado de Querétaro. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* XXXVII: 1-166. DOI: <https://doi.org/10.21829/fb.547.2021.XXXVII>
- Saarela, J. M., P. M. Peterson y J. Valdés-Reyna. 2014. A taxonomic revision of *Bromus* (Poaceae: Pooideae: Bromeae) in México and Central America. *Phytotaxa* 185(1): 1-147. DOI: <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.185.1.1>
- Sánchez-Ken, J. G. 2011. Poaceae. Subfamilia Panicoideae. *Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán* 81: 1-223.
- Sánchez-Ken, J. G. 2018(2019). Riqueza de especies, clasificación y listado de las gramíneas (Poaceae) de México. *Acta Botanica Mexicana* 126: e1379. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm126.2019.1379>
- Sánchez-Ken, J. G. 2020. Gramineae. Subfamilia Panicoideae I. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 216: 1-24. DOI: <https://doi.org/10.21829/fb.308.2020.216>
- Sánchez-Ken, J. G. 2021. Gramineae. Subfamilia Danthonioideae I. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 226: 1-8. DOI: <https://doi.org/10.21829/fb.550.2021.226>
- Sánchez-Ken, J. G. y R. Cerros-Tlatilpa. 2016. Listado florístico de la familia Poaceae en el estado de Morelos, México. *Acta Botanica Mexicana* 116: 65-105. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm116.2016.1119>
- Sánchez-Ken, J. G., G. A. Zita-Padilla y M. Mendoza-Cruz. 2012. Catálogo de las gramíneas malezas nativas e introducidas de México. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Cd. Mx., México. 433 pp.
- Scataglieni, M. A., M. A. Lizarazu y F. O. Zuloaga. 2014. A peculiar amphitropical genus of Paniceae (Poaceae, Panicoideae). *Systematic Botany* 39(4): 1108-1119. DOI: <https://doi.org/10.1600/036364414X683886>
- Scataglieni, M. A. y F. O. Zuloaga. 2013. *Morronea*, a new genus segregated from *Panicum* (Paniceae, Poaceae) based on morphological and molecular data. *Systematic Botany* 38(4): 1076-1086. DOI: <https://doi.org/10.1600/036364413X674823>
- Sede, S. M., F. O. Zuloaga y O. Morrone. 2009. Phylogenetic studies in the Paniceae (Poaceae-Panicoideae): *Ocellochloa*, a new genus from the New World. *Systematic Botany* 34(4): 684-692. DOI: <https://doi.org/10.1600/036364409790139655>
- Silva, C., C. Snak, A. Selbach-Schnadelbach, C. Van den Berg y R. P. Oliveira. 2015. Phylogenetic relationships of *Echinolaena*



- and *Ichnanthus* within Panicoideae (Poaceae) reveal two new genera of tropical grasses. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 93: 212-233. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2015.07.015>
- Simon, B. K. y S. W. L. Jacobs. 2003. *Megathyrsus*, a new generic name for *Panicum* subgenus *Megathyrsus*. *Austrobaileya* 6(3): 571-574. <http://www.jstor.org/stable/41739005> (consultado noviembre de 2024)
- Soreng, R. J. 2010. *Coleataenia* Griseb. (1879): the correct name for *Sorengia* Zuloaga & Morrone (2010) (Poaceae: Paniceae). *Journal of the Botanical Research Institute of Texas* 4(2): 691-692. <http://www.jstor.org/stable/41972095> (consultado noviembre de 2024)
- Soreng, R. J. y P. M. Peterson. 2012. Revision of *Poa* L. (Poaceae, Pooideae, Poeae, Poinae) in Mexico: new records, re-evaluation of *P. ruprechtii*, and two new species, *P. palmeri* and *P. wendtii*. *PhytoKeys* 15: 1-104. DOI: <https://doi.org/10.3897/phytokeys.15.3084>
- Soreng, R. J., P. M. Peterson, K. Romaschenko, G. Davidse, T. K. Teisher, L. G. Clark, P. Barberá, L. J. Gillespie y F. O. Zuloaga. 2017. A worldwide phylogenetic classification of the Poaceae (Gramineae) II: an update and a comparison of two 2015 classifications. *Journal of Systematics and Evolution* 55(4): 259-290. DOI: <https://doi.org/10.1111/jse.12262>
- Soreng, R. J., P. M. Peterson, K. Romaschenko, G. Davidse, F. O. Zuloaga, E. J. Judziewicz, T. S. Filgueiras, J. I. Davis y O. Morrone. 2015. A worldwide phylogenetic classification of the Poaceae (Gramineae). *Journal of Systematics and Evolution* 53(2): 117-137. DOI: <https://doi.org/10.1111/jse.12150>
- Soreng, R. J., P. M. Peterson, F. O. Zuloaga, K. Romaschenko, L. G. Clark, J. K. Teisher, L. J. Gillespie, P. Barberá, C. A. D. Welker, E. A. Kellogg, D. Z. Li y G. Davidse. 2022. A worldwide phylogenetic classification of the Poaceae (Gramineae) III: an update. *Journal of Systematics and Evolution* 60(3): 476-521. DOI: <https://doi.org/10.1111/jse.12847>
- Soriano-Martínez, A. M. 2010. Poaceae V. Tribu Paniceae, *Panicum*. *Flora de Veracruz* 153: 1-92. DOI: <https://doi.org/10.21829/fv.326.2011.153>
- Soriano-Martínez, A. M. y P. Dávila. 2011. Poaceae IV. Tribu Centothecae. *Flora de Veracruz* 152: 1-21. DOI: <https://doi.org/10.21829/fv.327.2010.152>
- Steinmann, V. W. 2008a. Gramineae. Subfamilia Ehrhartoideae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 154: 1-17. DOI: <https://doi.org/10.21829/fb.94.2008.154>
- Steinmann, V. W. 2008b. Gramineae. Subfamilia Arundinoideae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 158: 1-11. DOI: <https://doi.org/10.21829/fb.90.2008.158>
- Swallen, J. R. y E. Hernández-X. 1961. Clave de los géneros mexicanos de gramíneas. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 26: 52-118. DOI: <https://doi.org/10.17129/botsci.1069>
- Sylvester, S. P., P. M. Peterson, K. Romaschenko, W. J. Bravo-Pedraza, L. E. Cuta-Alarcón y R. J. Soreng. 2020. New combinations and updated descriptions in *Podagrostis* (Agrostidinae, Poaceae) from the Neotropics and Mexico. *PhytoKeys* 148: 21-50. DOI: <https://doi.org/10.3897/phytokeys.148.50042>
- Thiers, B. 2024. Index Herbariorum: A Global Directory of Public Herbaria and Associated Staff. New York Botanical Garden. New York, USA. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (consultado abril, 2024).
- Valdés-Reyna, J. 2015. Gramíneas de Coahuila. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Cd. Mx., México. 556 pp.
- Valdés-Reyna, J. y K. W. Allred. 2005. Gramineae. Subfamilia Aristidoideae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 137: 1-46. DOI: <https://doi.org/10.21829/fb.111.2005.137>
- Valdés-Reyna, J. y K. W. Allred. 2010. Poaceae III. Tribu Aristideae. *Flora de Veracruz* 151: 1-36. DOI: <https://doi.org/10.21829/fv.328.2010.151>
- Valdés-Reyna, J. y M. E. Barkworth. 2002. Poaceae II. Pooideae: Tribu Stipeae. *Flora de Veracruz* 127: 1-28. DOI: <https://doi.org/10.21829/fv.352.2002.127>
- Vigosa-Mercado, J. L. 2015. Arundinoideae, Micrairoideae y Pharoideae (Poaceae). *Flora de Guerrero* 67: 1-34.
- Vigosa-Mercado, J. L. 2016. Danthonioideae y Oryzoideae (Poaceae). *Flora de Guerrero* 72: 1-21.
- Vigosa-Mercado, J. L. 2017. Poaceae. Subfamilia Pooideae. *Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán* 138: 1-121.
- Vigosa-Mercado, J. L. 2023. Arundinelleae, Tristachyideae y Zeugiteae (Poaceae, Panicoideae). *Flora de Guerrero* 94: 1-28.
- Vigosa-Mercado, J. L. 2024. Pooideae (Poaceae). *Flora de Guerrero* 99: 1-97.



- Vigosa-Mercado, J. L., A. Delgado-Salinas, L. O. Alvarado Cárdenas y L. E. Eguiarte. 2023. Revision of the genus *Agrostis* (Poaceae, Pooideae, Poaeae) in Megamexico. *PhytoKeys* 230: 157-256. DOI: <https://doi.org/10.3897/phytokeys.230.105878>
- Vigosa-Mercado, J. L. y R. M. Fonseca. 2017. Andropogoneae (Poaceae, Panicoideae). *Flora de Guerrero* 75: 1-152.
- Vigosa-Mercado, J. L. y R. M. Fonseca. 2021. *Muhlenbergia* (Poaceae, Chloridoideae). *Flora de Guerrero* 90: 1-77.
- Vigosa-Mercado, J. L. y E. Ruiz-Sánchez. 2020. Gramineae. Subfamilia Pooideae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 219: 1-214. DOI: <https://doi.org/10.21829/fb.311.2020.219>
- Villaseñor, J. L. 2016. Checklist of the native vascular plants of México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 87(3): 559-902. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2016.06.017>
- Vorontsova, M. S., K. B. Petersen, P. Minx, T. M. Aubuchon-Elder, M. C. Romay, E. S. Buckler y E. A. Kellogg. 2023. Reinstatement and expansion of the genus *Anatherum* (Andropogoneae, Panicoideae, Poaceae). *Systematics and Biodiversity* 21(1): 2274386. DOI: <https://doi.org/10.1080/14772000.2023.2274386>
- Watson, L., T. D. Macfarlane y M. J. Dallwitz. 1992. The grass genera of the world. Version: 25th January 2024. <https://www.delta-intkey.com/grass/index.htm> (consultado abril de 2024).
- Webster, R. D. 1995. Nomenclatural changes in *Setaria* and *Paspalidium* (Poaceae: Paniceae). *Sida* 16(3): 439-446. <https://www.jstor.org/stable/41967146> (consultado noviembre de 2024).
- Wiggins, I. L. 1980. *Flora of Baja California*. Stanford University Press. Palo Alto, USA. 1025 pp.
- Zamudio, S. y R. Galván-Villanueva. 2011. La diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes XXVII*: 1-101. DOI: <https://doi.org/10.21829/fb.142.2011.XXVII>
- Zuloaga, F. O., L. M. Giussani and O. Morrone. 2007. *Hopia*, a new monotypic genus segregated from *Panicum* (Poaceae). *Taxon* 56(1): 145-156. <https://www.jstor.org/stable/25065745> (consultado noviembre de 2024)
- Zuloaga, F. O., O. Morrone y M. A. Scataglini. 2011. Monograph of *Trichanthecium* (Poaceae, Paniceae). *Systematic Botany Monographs* 94: 1-101. <http://www.jstor.org/stable/23210357> (consultado noviembre de 2024)
- Zuloaga, F. O., M. A. Scataglini y O. Morrone. 2010. A phylogenetic evaluation of *Panicum* sects. *Agrostoidae*, *Megista*, *Prionitia* and *Tenera* (Panicoideae, Poaceae): two new genera, *Stephostachys* and *Sorengia*. *Taxon* 59(5): 1535-1546. DOI: <https://doi.org/10.1002/tax.595017>



Apéndice. Sinopsis de la clasificación de las subfamilias, tribus, subtribus y géneros mexicanos de gramíneas, en orden alfabético. Los géneros representados solamente por especies introducidas se marcan con un asterisco (*). Aquí los representantes de las tribus Paniceae y Paspaleae se enumeran de manera separada siguiendo a [Soreng et al. \(2022\)](#).

I. Subfamilia Anomochlooideae Pilg. ex Potztl

A. Tribu Streptochaeteae C.E. Hubb.

1. *Streptochaeta* Schrad. ex Nees

II. Subfamilia Aristidoideae Caro

A. Tribu Aristideae C.E. Hubb.

2. *Aristida* L.

III. Subfamilia Arundinoideae Kunth ex Beilschm.

A. Tribu Arundineae Dumort.

3. *Arundo* L.*

B. Tribu Molinieae Jirásek

4. *Phragmites* Adans.

IV. Subfamilia Bambusoideae Lueres.

A. Tribu Arundinarieae Asch. & Graebn.

a. Subtribu Arundinariinae Nees ex Lindl.

5. *Phyllostachys* Siebold & Zucc.*
6. *Pseudosasa* Makino ex Nakai*

B. Tribu Bambuseae Kunth ex Dumort.

a. Subtribu Arthrostylidiinae Soderstr. & R.P. Ellis

7. *Arthrostylidium* Rupr.
8. *Aulonemia* Goudot
9. *Merostachys* Spreng.
10. *Rhipidocladum* McClure

b. Subtribu Bambusinae J. Presl

11. *Bambusa* Schreb.*
12. *Dendrocalamus* Nees*

c. Subtribu Chusqueinae Soderstr. & R.P. Ellis

13. *Chusquea* Kunth

d. Subtribu Guaduinae Soderstr. & R.P. Ellis

14. *Guadua* Kunth
15. *Olmeca* Soderstr.
16. *Oatea* (McClure & E.W. Sm.) C.E. Calderón & Soderstr.

C. Tribu Olyreae Kunth ex Spenn.

a. Subtribu Olyrinae Kromb.

17. *Cryptochloa* Swallen
18. *Lithachne* P. Beauv.
19. *Olyra* L.

V. Subfamilia Chloridoideae Kunth ex Beilschm.

A. Tribu Cynodonteae Dumort.

a. Subtribu Allolepiinae P.M. Peterson, Romasch. & Y. Herrera

20. *Allolepis* Soderstr. & H.F. Decker

b. Subtribu Boutelouinae Stapf

21. *Bouteloua* Lag.

c. Subtribu Cteniinae P.M. Peterson, Romasch. & Y. Herrera

22. *Ctenium* Panz.

d. Subtribu Dactylocteniinae P.M. Peterson, Romasch. & Y. Herrera

23. *Dactyloctenium* Willd.*

e. Subtribu Eleusininae Dumort.

24. *Chloris* Sw.
25. *Cynodon* Rich.*
26. *Dinebra* Jacq.

27. *Diplachne* P. Beauv.

28. *Disakisperma* Steud.

29. *Eleusine* Gaertn.*

30. *Eustachys* Desv.

31. *Leptochloa* P. Beauv.

32. *Microchloa* R. Br.

33. *Stapfochloa* H. Scholz

34. *Tetrapogon* Desf.

f. Subtribu Gouiniinae P.M. Peterson & Columbus

35. *Gouinia* E. Fourn. ex Benth. & Hook. f.

36. *Tridentopsis* P.M. Peterson

37. *Triplasiella* P.M. Peterson & Romasch.

38. *Triplasis* P. Beauv.

g. Subtribu Hilariinae P.M. Peterson & Columbus

39. *Hilaria* Kunth

h. Subtribu Jouveinae P.M. Peterson, Romasch. & Y. Herrera

40. *Jouvea* E. Fourn.

i. Subtribu Hubbardochoinae Auquire

41. *Gymnopogon* P. Beauv.



Apéndice. Continuación.

- j. Subtribu Kaliniinae P.M. Peterson, Romasch. & Y. Herrera
42. *Kalinia* H.L. Bell & Columbus
- k. Subtribu Monanthochloinae Pilg. ex Potztal
43. *Distichlis* Raf.
- l. Subtribu Muhlenbergiinae Pilg.
44. *Muhlenbergia* Schreb.
- m. Subtribu Orcuttiinae P.M. Peterson & Columbus
45. *Orcuttia* Vasey
- n. Subtribu Pappophorinae Dumort.
46. *Pappophorum* Schreb.
47. *Tridens* Roem. & Schult.
- o. Subtribu Scleropogoninae Pilg.
48. *Blepharidachne* Hack.
49. *Dasyochloa* Willd. ex Rydb.
50. *Erioneuron* Nash
51. *Munroa* Torr.
52. *Scleropogon* Phil.
- p. Subtribu Sohnsiinae P.M. Peterson, Romasch. & Y. Herrera
53. *Sohnsia* Airy Shaw
- q. Subtribu Traginae P.M. Peterson & Columbus
54. *Tragus* Haller*
- r. Subtribu Tripogoninae Stapf
55. *Tripogonella* P.M. Peterson & Romasch.
- B. Tribu Eragrostideae Stapf
- a. Subtribu Cotteinae Reeder
56. *Cottea* Kunth
57. *Enneapogon* Desv. ex P. Beauv.
- b. Subtribu Eragrostidinae J. Presl
58. *Eragrostis* Wolf
- c. Subtribu Uniolinae Clayton
59. *Uniola* L.
- C. Tribu Zoysieae Benth.
- a. Subtribu Sporobolinae Benth.
60. *Sporobolus* R. Br.
- b. Subtribu Zoysiinae Benth.
61. *Zoysia* Willd.*
- VI. Subfamilia Danthonioideae H.P. Linder & N.P. Baker**
- A. Tribu Danthonieae Zotov.
62. *Cortaderia* Stapf*
63. *Danthonia* DC.
64. *Schismus* P. Beauv.*
- VII. Subfamilia Micrairoideae Pilg.**
- A. Tribu Isachneae Benth.
65. *Isachne* R. Br.
- VIII. Subfamilia Oryzoideae Kunth ex Beilschm.**
- A. Tribu Ehrharteae Nevski
66. *Ehrharta* Thunb.*
- B. Tribu Oryzeae Dumort.
67. *Leersia* Sw.
68. *Luziola* Juss.
69. *Oryza* L.*
70. *Zizania* L.
71. *Zizaniopsis* Döll & Asch.
- C. Tribu Streptogyneae C.E. Hubb. ex C.E. Calderón & Soderstr.
72. *Streptogyna* P. Beauv.
- IX. Subfamilia Panicoideae A. Braun**
- A. Tribu Andropogoneae Dumort.
- a. *Incertae sedis*
73. *Elionurus* Humb. & Bonpl. ex Willd.
74. *Eriochrysis* P. Beauv.
- b. Subtribu Andropogoninae J. Presl
75. *Anatherum* P. Beauv.
76. *Andropogon* L.
77. *Diectomis* Kunth
78. *Hyparrhenia* Andersson ex E. Fourn.*
79. *Hyperthelia* Clayton*
80. *Schizachyrium* Nees
- c. Subtribu Anthistiriinae J. Presl
81. *Bothriochloa* Kuntze
82. *Cymbopogon* Spreng.*
83. *Dichanthium* Willemet*
84. *Euclasta* Franch*
85. *Heteropogon* Pers.



Apéndice. Continuación.

86. *Themeda* Forssk.*
- d. Subtribu Apludinae Hook. f.
87. *Sorghastrum* Nash
88. *Trachypogon* Nees
- e. Subtribu Arthraxoninae Benth.
89. *Arthraxon* P. Beauv.*
- f. Subtribu Chrysopogoninae Welker & E.A. Kellogg
90. *Chrysopogon* Trin.*
- g. Subtribu Germainiinae Clayton
91. *Imperata* Cirillo
- h. Subtribu Ischaeminae J. Presl
92. *Ischaemum* L.
- i. Subtribu Ratzeburgiinae Hook. f.
93. *Hackelochloa* Kuntze*
94. *Hemarthria* R. Br.*
95. *Mnesithea* Kunth
- j. Subtribu Rhytachninae Welker & E.A. Kellogg
96. *Rhytachne* Desv. ex Ham.
- k. Subtribu Rottboelliinae J. Presl
97. *Coix* L.*
98. *Rottboellia* L.f.*
- l. Subtribu Saccharinae Griseb.
99. *Miscanthus* Andersson*
100. *Saccharum* L.
- m. Subtribu Sorghinae Bluff, Nees & Schauer ex Clayton & Renvoize
101. *Sorghum* Moench
- n. Subtribu Tripsacinae Dumort.
102. *Tripsacum* L.
103. *Zea* L.
- B. Tribu Arundinelleae Stapf
104. *Arundinella* Raddi
- C. Tribu Chasmanthieae W.V. Br. & B.N. Smith ex Sánchez-Ken & L.G. Clark
105. *Chasmanthium* Link
- D. Tribu Gynerieae Sánchez-Ken & L.G. Clark
106. *Gynerium* Willd. ex P. Beauv.
- E. Tribu Paniceae R.Br.
- a. "Grupo de *Sacciolepis*"
107. *Sacciolepis* Nash
108. *Trichantheicum* Zuloaga & Morrone
- b. Subtribu Anthephorinae Benth.
109. *Anthephora* Schreb.
110. *Digitaria* Haller
- c. Subtribu Boivinellinae Pilg.
111. *Acroceras* Stapf
112. *Cyrtococcum* Stapf*
113. *Echinochloa* P. Beauv.
114. *Lasiacis* (Griseb.) Hitchc.
115. *Morronea* Zuloaga & Scataglini
116. *Oplismenus* P. Beauv.
117. *Parodiophyllochloa* Zuloaga & Morrone
118. *Pseudechinolaena* Stapf
- d. Subtribu Cenchrinae Dumort.
119. *Cenchrus* L.
120. *Ixophorus* Schltldl.
121. *Setaria* P. Beauv.
122. *Setariopsis* Scribn.
123. *Stenotaphrum* Trin.
124. *Zuloagaea* E. Bess
- e. Subtribu Dichantheiinae Zuloaga
125. *Dichantheium* (Hitchc. & Chase) Gould
- f. Subtribu Melinidinae Pilg.
126. *Chaetium* Nees
127. *Eriochloa* Kunth
128. *Megathyrsus* (Pilg.) B.K. Simon & S.W.L. Jacobs*
129. *Melinis* P. Beauv.*
130. *Urochloa* P. Beauv.
- g. Subtribu Panicinae Fr.
131. *Louisiella* C.E. Hubb. & J. Léonard
132. *Panicum* L.
- F. Tribu Paspaleae J. Presl
- a. Subtribu Arthropogoninae Butzin
133. *Coleataenia* Griseb.
134. *Homolepis* Chase
135. *Mesosetum* Steud.
136. *Stephostachys* Zuloaga & Morrone
- b. Subtribu Otachyriinae Butzin
137. *Hymenachne* P. Beauv.
138. *Rugoloo* Zuloaga
139. *Steinchisma* Raf.
- c. Subtribu Paspalinae Griseb.



Apéndice. Continuación.

140. *Aakia* J.R. Grande
 141. *Anthenantia* P. Beauv.
 142. *Axonopus* P. Beauv.
 143. *Echinolaena* Desv.
 144. *Hildaea* C. Silva & R.P. Oliveira
 145. *Hopia* Zuloaga & Morrone
 146. *Ichnanthus* P. Beauv.
 147. *Ocellochloa* Zuloaga & Morrone
 148. *Oedochloa* C. Silva & R.P. Oliveira
 149. *Paspalum* L.
 150. *Reimarochloa* Hitchc. (sinónimo de *Paspalum*, pero aún no se hacen las combinaciones nomenclaturales)
- G. Tribu Tristachyideae Sánchez-Ken & L.G. Clark
 151. *Tristachya* Nees
- H. Tribu Zeugiteae Sánchez-Ken & L.G. Clark
 152. *Orthoclada* P. Beauv.
 153. *Zeugites* P. Browne
- X. Subfamilia Pharoideae L.G. Clark & Judz.**
 A. Tribu Phareae Stapf
 154. *Pharus* P. Browne
- XI. Subfamilia Pooideae Benth.**
 A. Tribu Brachypodieae Harz
 155. *Brachypodium* P. Beauv.
- B. Tribu Bromeae Dumort.
 156. *Bromus* L.
- C. Tribu Duthieae Röser & Jul. Schneider
 157. *Metcalfia* Conert
- D. Tribu Meliceae Link ex Endl.
 158. *Glyceria* R. Br.
 159. *Melica* L.
 160. *Triniochloa* Hitchc.
- E. Tribu Poeae R. Br.
 a. Subtribu Agrostidinae Fr.
 161. *Agrostis* L.
 162. *Gastridium* P. Beauv.*
 163. *Lachnagrostis* Trin.*
 164. *Podagrostis* (Griseb.) Scribn. & Merr.
 165. *Polypogon* Desf.
- b. Subtribu Airinae Fr.
 166. *Aira* L.*
 167. *Avenella* Drejer
- c. Subtribu Alopecurinae Dumort.
 168. *Alopecurus* L.
- d. Subtribu Anthoxanthinae A. Gray
 169. *Anthoxanthum* L.
- e. Subtribu Aristaveninae F. Albers & Butzin
 170. *Deschampsia* P. Beauv.
- f. Subtribu Aveninae J. Presl
 171. *Avena* L.*
 172. *Cinnagrostis* Griseb
 173. *Koeleria* Pers.
 174. *Lagurus* L.*
 175. *Limnodea* L.H. Dewey
 176. *Peyritschia* E. Fourn.
 177. *Rostraria* Trin.*
 178. *Sphenopholis* Scribn.
- g. Subtribu Brizinae Tzvelev
 179. *Briza* L.*
- h. Subtribu Calothecinae Soreng
 180. *Chascolytrum* Desv.
- i. Subtribu Cinninae Caruel.
 181. *Cinnastrum* E. Fourn.
- j. Subtribu Dactylidinae Stapf
 182. *Dactylis* L.*
 183. *Lamarckia* Moench*
- k. Subtribu Holcinae Dumort.
 184. *Holcus* L.*
- l. Subtribu Loliinae Dumort.
 185. *Festuca* L.
 186. *Lolium* L.*
- m. Subtribu Parapholiinae Caro
 187. *Catapodium* Link*
 188. *Hainardia* Greuter*
 189. *Parapholis* C.E. Hubb.*
- n. Subtribu Phalaridinae Fr.
 190. *Phalaris* L.
- o. Subtribu Phleinae Dumort.



Apéndice. Continuación.

191. *Phleum* L.*
 p. Subtribu Poinae Dumort.
 192. *Poa* L.
 q. Subtribu Torreyochloinae Soreng & J.I. Davis
 193. *Torreyochloa* G.L. Church
- F. Tribu Stipeae Dumort.
 194. *Amelichloa* Arriaga & Barkworth
 195. *Eriocoma* Nutt.
 196. *Hesperostipa* (M.K. Elias) Barkworth
 197. *Jarava* Ruiz & Pav.
 198. *Oloptum* Röser & H.R. Hamasha*
 199. *Nassella* (Trin.) E. Desv.
 200. *Pappostipa* (Speg.) Romasch., P.M. Peterson
 & Soreng
 201. *Piptochaetium* J. Presl
 202. *Pseudoeriacoma* Romasch., P.M. Peterson
 & Soreng
 203. *Ptilagrostiella* Romasch., P.M. Peterson
 & Soreng
 204. *Thorneochloa* Romasch., P.M. Peterson
 & Soreng
- G. Tribu Triticeae Dumort.
 205. *Aegilops* L.*
 206. *Agropyron* Gaertn.*
 207. *Elymus* L.
 208. *Hordeum* L.
 209. *Leymus* Hochst.
 210. *Pascopyrum* Á. Löve
 211. *Pseudoroegneria* (Nevski) Á. Löve
 212. *Secale* L.*
 213. *Thinopyrum* Á. Löve*
 214. *Triticum* L.*

