

Poaceae¹

Por Yolanda Herrera y Paul M. Peterson

Hierbas perennes o anuales, cespitosas, rizomatosas o estoloníferas, o bien formando carrizos (arbustivas o arborescentes) o bambúes, rara vez trepadoras; **culmos** erectos a postrados, cilíndricos, rara vez aplanados, articulados, nudos sólidos, entrenudos fistulosos o sólidos, generalmente ramificados en la base, pocas veces en los nudos superiores.

Hojas alternas, basales y caulinares, con vaina, lígula y lámina, **vainas** generalmente con margen libre, menos frecuentemente fusionado, **lígulas internas** membranáceas o como un anillo de tricomas, rara vez ausentes, situadas adaxialmente entre la vaina y la lámina, **aurículas** a veces presentes a los lados de la lígula, **lígulas externas** o **collares** membranáceos o una hilera de tricomas, **pseudopecíolos** formados por angostamiento de la base de la lámina, generalmente ausentes, **láminas** lineares, lanceoladas a ovadas, planas a redondeadas, enteras, teseladas, nervaduras paralelas, rara vez transversales, en ocasiones amplexicaules o con aurículas falcadas. **Inflorescencias** terminales o axilares, compuestas de espiguillas (ramas de la inflorescencias reducidas a 1-varios flósculos), dispuestas en panículas, racimos o espigas, con raquis cilíndrico, triangular o aplanado, ocasionalmente foliáceo, pedicelos presentes o ausentes; **espiguillas** con brácteas dísticas dispuestas a lo largo de un eje (raquilla), las 2 brácteas inferiores (glumas) subyacen 1-varios flósculos, a veces con una proyección dura o callo en la base, **flósculos** bisexuales, unisexuales o estériles, cada flósculo con 2 brácteas denominadas **lema** (la exterior) y **pálea** (la interior), que envuelven al flósculo (con lodículas, androceo y gineceo), **lodículas** 2, diminutas, hialinas, rara vez ausentes; **androceo** con (1) 3 (6) **estambres**, rara vez 18, filamentos libres, largos y laxos, anteras 2-tecas, basifijas, sagitadas, con dehiscencia longitudinal, rara vez por un poro terminal; **gineceo** único, ovario súpero, 3-carpelar, 1-locular, generalmente glabro, sin apéndices, óvulo solitario, estilos generalmente 2, rara vez 1 ó 3, estigmas plumosos. **Frutos** en cariopsis, rara vez aquenios, con pericarpio delgado adnato a la semilla o libre, endospermo duro, ocasionalmente líquido.

¹ El Dr. J. Gabriel Sánchez Ken, del Instituto de Biología, UNAM, revisó esta familia.

Setecientos géneros con cerca de 11 000 especies en el mundo. En México alrededor de 208 géneros y 1200 especies; de ellos 26 géneros y 74 especies son acuáticos o subacuáticos. Se citan además 6 géneros, 24 especies y 1 subespecie, consideradas aquí como tolerantes.

Referencias: Davidse *et al.*, 1994; Espejo y López-Ferrari, 2001; Herrera y Rzedowski, 2001; McVaugh, 1983.

1. Hierbas con culmos 2- más m de alto, endurecidos, algo lignificados.
 2. Culmos hasta 10 m de alto, sólidos y duros; hojas dísticas en forma de abanico terminal en el ápice del tallo; espiguillas unisexuales, plantas dioicas..... *Gynerium*
 2. Culmos 0.5-6 m de alto, fistulosos, lignificados; hojas dísticas o no pero sin formar un abanico terminal en el ápice del tallo; espiguillas bisexuales, plantas monoicas.
 3. Láminas con la base cordata-amplexicaule; lema pilosa con pubescencia densa y suave; raquilla glabra..... *Arundo*
 3. Láminas angostas basalmente; lema glabra; raquilla pilosa con pubescencia sedosa y larga..... *Phragmites*
1. Hierbas con culmos menores de 2 m de alto, no endurecidos, ni leñosos.
 4. Espiguillas con un flósculo bisexual (o si son plantas dioicas, entonces un solo flósculo estaminado o pistilado funcional), con o sin flósculos reducidos adicionales.
 5. Flósculo reducido presente, situado debajo del flósculo fértil, representado por una lema (con o sin pálea) que es similar a la segunda gluma en tamaño y textura, por lo cual la espiguilla con frecuencia da la impresión de llevar 3 glumas; desarticulación debajo de las glumas (las espiguillas se desprenden íntegras en la madurez).
 6. Espiguillas de dos tipos distintos, unisexuales.
 7. Culmos robustos; plantas altas; espiguillas pistiladas y estaminadas dispuestas en la misma panícula, las pistiladas hacia el ápice de la inflorescencia y las estaminadas debajo en la misma rama..... *Zizaniopsis*
 7. Culmos delgados; plantas bajas; espiguillas pistiladas y estaminadas dispuestas en inflorescencias separadas..... *Luziola*
 6. Espiguillas todas iguales y por lo menos con un flósculo bisexual.
 8. Espiguillas comprimidas lateralmente.
 9. Inflorescencias de 1-más espigas o racimos..... *Spartina*
 9. Inflorescencias una panícula densa o abierta.
 10. Brácteas de la espiguilla 2; glumas ausentes o reducidas a crestas diminutas; pálea 1-carinada, 3-nervada..... *Leersia*
 10. Brácteas de la espiguilla 3 o más; glumas 1 o 2; pálea 2-carinada, 2-nervada.
 11. Glumas iguales y más cortas que el flósculo..... *Oryza*
 11. Glumas iguales o subiguales, más largas que el flósculo..... *Polypogon*
 8. Espiguillas comprimidas dorsalmente.

12. Inflorescencias 1-numerosas espigas o racimos espiciformes.
13. Inflorescencias un racimo solitario..... *Paspalum*
13. Inflorescencias de numerosas espigas o racimos.
14. Lema superior rugosa o rugulosa transversalmente; raquis aparentando terminar en espiguilla, con una punta estéril inconspicua..... *Paspalidium*
14. Lema superior lisa o estriada longitudinalmente; raquis sin terminar en espiguilla.
15. Lígula ausente; primera gluma y lema del flósculo inferior marcadamente hispíduladas sobre las nervaduras; pálea del flósculo inferior tan larga como la lema inferior..... *Echinochloa*
15. Lígula presente; primera gluma ausente y lema del flósculo inferior no hispídula sobre las nervaduras; pálea del flósculo inferior generalmente ausente..... *Paspalum*
12. Inflorescencias en una panícula o una panícula de racimos, o al menos algunas de las ramas primarias inferiores con ramas secundarias.
16. Espiguillas con un callo engrosado en forma de anillo o copa en la base, formado por la raquilla; primera gluma reducida; lema fértil a menudo con un mucrón terminal..... *Eriochloa*
16. Espiguillas con un callo basal puntiagudo o callo ausente; primera gluma presente o ausente; lema fértil aristada o sin arista, pero nunca mucronata.
17. Espiguillas aristadas..... *Echinochloa*
17. Espiguillas obtusas o agudas a acuminadas, nunca aristadas.
18. Espiguillas biconvexas, casi globosas; glumas subiguales, generalmente un poco más cortas que la espiguilla; flósculo inferior un poco más largo que el flósculo superior, generalmente bisexual, a veces estaminado; flósculo superior generalmente pistilado, a veces bisexual..... *Isachne*
18. Espiguillas lanceoladas a ovoides; glumas generalmente desiguales, si iguales, entonces glutinosas; flósculo inferior estaminado o estéril; flósculo superior bisexual.
19. Panículas densas, espiciformes o angostamente cilíndricas; láminas cordatas en la base; culmos generalmente 1 a 2 m de alto, sólidos con aerénquima estrellado..... *Hymenachne*
19. Panículas más o menos abiertas, no espiciformes; láminas nunca cordatas en la base; culmos generalmente menores de 1 m de alto, no tan fuertes y sin aerénquima estrellado.
20. Flósculo superior liso, espiguillas aristadas..... *Echinochloa*
20. Flósculo superior rugoso transversalmente; espiguillas múticas..... *Panicum*
5. Flósculo o flósculos reducidos por lo general ausentes; de estar presentes, la lema del flósculo reducido no es similar a la segunda gluma en tamaño y textura; desarticulación generalmente por encima de las glumas (permaneciendo las glumas vacías en las ramas de la inflorescencia madura).
21. Espiguillas con uno o más flósculos reducidos; ramas primarias de la inflorescencia dispuestas en forma dística o insertas alrededor del eje principal..... *Phalaris*
21. Espiguillas sin flósculos reducidos o, si presentes, inconspicuos.

22. Inflorescencias en panículas formadas de varias espigas o racimos que no se vuelven a ramificar; glumas aparentemente ausentes, reducidas a crestas diminutas..... *Leersia*
22. Inflorescencias en forma de espiga o de panícula con las ramas primarias otra vez ramificadas; glumas presentes, nunca reducidas.
23. Glumas y lema sin arista, la lema a veces mucronata.
24. Glumas de 4 a 10 mm de largo; panícula espiciforme; pálea siempre presente, 2-nervada..... *Muhlenbergia*
24. Glumas por lo general de menos de 3 mm de largo, panícula abierta; pálea ausente o cuando presente la mitad o menos del largo de la lema, enervada..... *Agrostis*
23. Glumas o lemas, o ambas, aristadas.
25. Arista de la lema originándose dorsalmente, o bien, subapical en un ápice ligeramente bífido.
26. Aristas de las glumas más largas que las de la lema; espiguillas desarticulándose debajo de las glumas y desprendiéndose íntegras en la madurez..... *Polypogon*
26. Aristas de las glumas ausentes; espiguillas desarticulándose por encima de las glumas, las que quedan vacías en las inflorescencias muy maduras..... *Agrostis*
25. Arista de la lema originándose en el ápice de la misma, que es entero o diminutamente bífido, o bien, la lema sin arista.
27. Aristas de las glumas más largas que la arista de la lema; espiguillas desarticulándose debajo de las glumas y desprendiéndose íntegras en la madurez..... *Polypogon*
27. Aristas de las glumas ausentes o más cortas que la arista de la lema; espiguillas desarticulándose por encima de las glumas, las que quedan vacías en las inflorescencias muy maduras..... *Muhlenbergia*
4. Espiguillas con 2 o más flósculos bisexuales, de ser unisexuales, con 2-más flósculos estaminados o pistilados funcionales.
28. Espiguillas pediceladas, en panículas abiertas, a veces espiciformes, o en racimos a lo largo de ramas delgadas.
29. Lema 3-nervadas bien definidas; vainas con los márgenes separados... *Diplachne*
29. Lema 5 a 7- nervada, nervaduras paralelas y conspicuas.
30. Vainas con margen fusionado, sin marcas..... *Glyceria*
30. Vainas con margen libre, con marcas cruzadas..... *Torreyochloa*
28. Espiguillas sésiles o subsésiles, agrupándose en espigas, racimos espiciformes o panículas con ramas espiciformes, que no vuelven a ramificarse.
31. Inflorescencias en 1 espiga bilateral o racimo espigado.
32. Hierbas perennes, 0.3 a 1.5 m de alto; culmos fistulosos..... *Elymus*
32. Hierbas anuales, 0.5 a 0.40 m de alto; culmos sólidos.
33. Lema dividida en el ápice en 5 dientes o lóbulos aristados o mucronados, margen nunca hialino..... *Orcuttia*
33. Lema con el ápice entero, eroso o denticulado, sin arista a cortamente mucronato, margen hialino..... *Tuctoria*

31. Inflorescencias en panícula o grupo de espigas o racimos portados en un pedúnculo o raquis común.
34. Plantas de mediana estatura, generalmente menores de 1 m de alto; inflorescencias paniculadas o espigadas, nunca plumosa.
35. Espiguillas subsésiles o pediceladas; inflorescencias con los ejes no claramente terminando en una espiguilla..... *Diplachne*
35. Espiguillas sésiles; inflorescencias con los ejes claramente terminando en una espiguilla..... *Dinebra*
34. Plantas altas y robustas, generalmente 2 a 8 m; inflorescencias una panícula grande, plumosa.
36. Lemas glabras; raquilla con pubescencia sedosa y larga; el flósculo más bajo estaminado o estéril, persistente, los flósculos superiores bisexuales; láminas lineares..... *Phragmites*
36. Lemas pilosas; raquilla glabra; el flósculo más bajo similar a los superiores; láminas cordato amplexicaules..... *Arundo*

Agrostis L.

Hierbas anuales o perennes, cespitosas, estoloníferas o cortamente rizomatosas; **culmos** simples, erectos, geniculado-ascendentes, decumbentes o postrados. **Hojas** sin delimitación aparente entre vainas y láminas, con **lígulas** membranáceas, **láminas** lineares o filiformes, lanceoladas, aplanadas a involutas. **Inflorescencias** en panículas terminales, espiguillas agrupadas al final de ramas largas, desarticulación por encima de las glumas; **espiguillas** numerosas, con 1 flósculo bisexual, pequeñas, comprimidas dorsalmente, rara vez con 1 o 2 flósculos rudimentarios apicales, **glumas** más largas o iguales que el flósculo, delgadas, lanceoladas, aristas ausentes, agudas o acuminadas, iguales o subiguales, 1-nervadas, escabrosas sobre la quilla y algunas veces sobre el dorso, **lema** membranácea o hialina, delgada, 1 a 3-nervada, nervaduras en ocasiones excurrentes en aristas cortas, generalmente míticas o con 1 a 3 aristas, la principal dorsal a veces subapical, **pálea** ausente o cuando presente la mitad o menos del largo de la lema, hialina o membranácea delgada, enervada, raquilla en algunas especies prolongada por detrás de la pálea como una cerda pequeña, otras veces ausente, **lodículas** ausentes o 2; **estambres** 3; **ovario** glabro, estilos libres, estigmas 2. **Frutos** en cariopsis fusiformes, elipsoidales u ovoides, dorsiventralmente comprimidos.

Género con cerca de 220 especies cosmopolitas. En México se conocen 4 especies subacuáticas.

Referencias: Davidse *et al.*, 1994; Herrera y Rzedowski, 2001.

1. Hierbas postradas, culmos decumbentes, estoloníferos; pálea evidente, 2-nervada, al menos de la $\frac{1}{2}$ del largo de la lema..... *A. stolonifera* var. *palustris*
1. Hierbas erectas, culmos sin formar estolones; pálea ausente o diminuta, reducida a una pequeña escama, rara vez mayor de $\frac{1}{3}$ del largo de la lema.
 2. Panícula muy difusa, con ramificaciones sólo en la mitad distal, escabrosas; pálea ausente o diminuta, menor de $\frac{1}{4}$ del largo de la lema..... *A. scabra*
 2. Panícula no difusa, con ramificaciones desde la mitad proximal; pálea de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{3}$ del largo de la lema.
 3. Hojas con láminas aplanadas; panículas rígidas, densamente floríferas, las ramas ascendentes..... *A. bourgeaei*
 3. Hojas con láminas involutas; panículas laxas, ramas difusas y divaricadamente separadas..... *A. calderoniae*

Agrostis bourgeaei E. Fourn.

Hábitat. Orilla de arroyos, canales, zanjas y ciénagas en bosques de *Pinus*, *Quercus* y praderas alpinas. Se ha registrado entre 2250 y 3900 m de altitud. **Distribución.** Aparentemente endémica del Eje Volcánico Transversal en el centro de México, conocida del Distrito Federal y los estados de Guanajuato, Hidalgo, México, Michoacán, Oaxaca y Tlaxcala. **Otras observaciones.** Se reporta como especie vulnerable y en peligro de extinción en la Flora del Valle de México. *Acosta y Aguilar 420* (ENCB, MEXU); *Acosta 691* (ENCB, MEXU); *Rzedowski 38373a* (MEXU).

Agrostis calderoniae Acosta Cast.

Hábitat. Orilla de arroyos y terrenos encharcados en medio del bosque de *Pinus hartwegii*. Se ha registrado entre 3600 y 3800 m de altitud. **Distribución.** Endémica de México, conocida sólo de la ladera occidental del Iztaccíhuatl en el Estado de México. *Rzedowski 21798* (ENCB).

Agrostis scabra Willd.

Hábitat. Orilla de canales de riego o terrenos inundados del bosque de *Pinus-Quercus*. Se ha registrado entre 2250 y 2800 m de altitud. **Distribución.** Desde Alaska hasta el centro de México. En México se conoce de los estados de Aguascalientes, Baja California, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Durango, Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Veracruz. **Otras observaciones.** Se cita en la literatura como *Agrostis hyemalis* (Walter) Britton,

Sterns & Poggenb. var. *laxiflora* (Michx.) Beetle. *Bravo 1049* (CIIDIR, CHAP, MEXU); *González-Elizondo y García 4485* (CIIDIR); *Herrera 653* (CIIDIR, IEB).

Agrostis stolonifera L. var. *palustris* (Huds.) Farw.

Hábitat. En pastizales húmedos montanos y orillas de arroyos. Se ha registrado entre 1600 y 2600 m de altitud. **Distribución.** Nativa de Eurasia e introducida como pasto forrajero en América. En México se conoce de los estados de Baja California, Chihuahua, Coahuila, México, Nuevo León y Tlaxcala. **Otras observaciones.** Citada en la literatura como *Agrostis palustris* Huds. Aparentemente soporta suelos salinos, ya que existe una colecta en depresiones húmedas de terrenos yesosos. *Acosta 2190* (MEXU); *Reeder y C. Reeder 4992* (MEXU); *Yepes 56* (MEXU).

Arundo L.

Carrizos perennes, rizomatosos, formando grandes colonias; **culmos** 0.5-6 m de alto, lignificados y persistentes, erectos, fistulosos, sin un grupo de hojas dísticas en forma de abanico en la porción superior. **Hojas** ligeramente dísticas en culmos viejos, **vainas** sobrepuestas, glabras, **lígulas** membranáceas, delgadas, blanquecinas o parduscas, diminutamente ciliadas, **láminas** anchamente lineares o lanceoladas, aplanadas, base cordata-amplexicaule. **Inflorescencias** terminales, en panículas grandes, plumosas; **espiguillas** lanceoladas o elípticas, comprimidas lateralmente, plumosas en forma de V, con 2 a 7 flósculos todos bisexuales, los superiores gradualmente más pequeños, entrenudos de la raquilla definidos, glabros, desarticulándose por encima de las glumas y entre los flósculos, **glumas** persistentes, aquilladas, membranáceas, 3-nervadas, angostas, gradualmente apiculadas, casi tan largas como las espiguillas, en ocasiones desiguales, **lema** lanceolada, membranácea, delgada, no aquillada, 5 a 9-nervada, pilosa, pubescencia densa y suave, estrechándose en el ápice, sin arista o 1 a 3 aristado, aristas laterales más cortas que la central, **pálea** la mitad del largo de la lema, pilosa en la quilla, **lodículas** 2, libres; **estambres** 3; **ovario** glabro, estilos libres, estigmas 2, verdes a grisáceos. **Frutos** en cariopsis ovoides.

Género con 3 especies, nativas de Europa y Asia, 1 especie subacuática introducida en regiones tropicales y templadas del mundo

Referencia: Davidse *et al.*, 1994.

***Arundo donax* L.**

Hábitat. Orilla de ríos o ciénagas siempre formando grandes manchones en terrenos con humedad permanente, cultivada y escapada de cultivo. Se encuentra desde el nivel del mar hasta los 2000 m. **Distribución.** Del Viejo Mundo, introducida y naturalizada en el Nuevo Mundo. En México se conoce del Distrito Federal y los estados de Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Durango, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, México, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

Otras observaciones. Subacuática de nombre común carrizo. En la literatura se citan dos variedades, la variedad típica y la variedad *versicolor* (Mill.) Stokes; aparentemente esta última es tolerante. Se ha introducido como planta de ornato en jardines de pequeñas poblaciones, se diferencia de la var. típica por presentar bandas amarillas en las láminas. *Acevedo 96* (CIIDIR); *Bye 9614* (US); *Chase 5505* (US); *González-Elizondo et al. 3316* (CIIDIR); *Hitchcock 6563* (US).

***Dinebra* Jacq.**

Hierbas anuales o perennes, cespitosas; **culmos** erectos o decumbentes, glabros, fistulosos.

Hojas con **vainas** de márgenes separados, **ligulas** una membrana muy angosta, **láminas** lineares o anchas, generalmente aplanadas. **Inflorescencias** en una panícula de racimos espiciformes y unilaterales, no digitados, con las espiguillas sésiles, dispuestas en 2 hileras, con los ejes terminando en espiguilla; **espiguillas** comprimidas lateralmente, con 2 a 10 **flósculos** bisexuales, el superior reducido, desarticulación por encima de las glumas y entre los flósculos a persistentes, **glumas** desiguales o casi iguales, coriáceas a membranáceas, más firmes que la lema fértil, apiculadas a atenuadas, 1 o 3-nervadas, carinadas, **lema** membranácea, 3-nervada, ápice entero a emarginado, sin aristas a mucronato, margen nunca hialino, **pálea** más corta que la lema, 2-carinada, **lodículas** 2, libres; **estambres** 3; **ovario** glabro, estilos libres, estigmas 2, pigmentados de rojo. **Frutos** en cariopsis elipsoidales, lenticulares o rollizos en corte transversal.

Género con cerca de 24 especies reconocidas en los trópicos de América y Australia. 2 acuáticas o subacuáticas en México.

Referencias: Davidse *et al.*, 1994; Peterson *et al.*, 2012.

1. Plantas de 15 a 55 cm de alto; inflorescencia 5 a 18 cm de largo; espiguillas 3 a 5-flosculares..... *D. aquatica*
1. Plantas de 50 a 100 cm de alto; inflorescencia 15 a 30 cm de largo; espiguillas 5 a 7-flosculares..... *D. panicoides*

Dinebra aquatica (Scribn. & Merr.) P.M. Peterson & N. Snow

Hábitat. Agua estancada, áreas cenagosas y terrenos fangosos a la orilla de caminos. Se ha registrado entre 600 y 1720 m de altitud. **Distribución.** Especie endémica del oeste de México, se conoce de los estados de Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Sinaloa y Zacatecas. En la literatura se ha citado como *Leptochloa aquatica* Scribn. & Merr. *Balleza 1945* (CHAPA, ENCB); *Hitchcock 6859* (US); *Hinton 6675* (MEXU, US); *McVaugh 19057* (US) *N. Snow 6623-A, 6627* (US, MEXU).

Dinebra panicoides (J. Presl) P.M. Peterson & N. Snow

Hábitat. Esteros, manglares y terrenos inundados perennes, creciendo junto a *Echinochloa colona* (L.) Link y diversas ciperáceas; del nivel del mar a 1400 m de altitud. **Distribución.** Desde Estados Unidos a Sudamérica, en México se conoce de los estados de Baja California Sur, Chihuahua, Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Sonora y Tabasco. *Davidse y Pilz 31673* (US); *Gentry 852* (US); *Hinton 6427* (US); *Rose 1930* (US); *Santana y Cervantes 509* (CHAPA, IBUG).

Diplachne P. Beauv.

Hierbas perennes, cespitosas; **culmos** glabros, fistulosos. **Hojas** con **vainas** de margen libre separados, **lígulas** una membrana ciliada o una hilera de tricomas, **láminas** lineares, angostas o anchas, aplanadas o involutas. **Inflorescencias** en una panícula de racimos espiciformes y unilaterales, digitados o no digitados, en ocasiones una panícula abierta, con las espiguillas subsésiles o pediceladas, dispuestas en 2 hileras; **espiguillas** comprimidas lateralmente, con 2 a 11 flósculos bisexuales, el superior reducido, desarticulación por encima de las glumas y entre los flósculos, raquilla prolongada más adelante del flósculo bisexual, **glumas** desiguales o casi iguales, más cortas que las lemas adyacentes, 1-nervadas, carinadas, **lema** membranácea, 3-nervada, no carinada, ápice obtuso a 2-lobado, aristado o sin aristas, margen nunca hialino, **pálea** del mismo tamaño

o más larga que la lema, 2-carinada, ciliada abajo, **lodículas** 2, libres; **estambres** 3; ovario glabro, estilos libres, estigmas 2, blancos. **Frutos** en cariopsis comprimidas lateralmente o dorsiventralmente, obovados en corte transversa.

Género con 2 especies reconocidas en los trópicos de América y Australia. En México 1 especie subacuática.

Referencias: Davidse *et al.*, 1994; Peterson *et al.*, 2012.

Diplachne fusca (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult. subsp. ***fascicularis*** (Lam.) P.M.

Peterson & N. Snow

Hábitat. Ciénagas de terrenos abiertos en bosque de *Pinus* y matorral xerófilo, frecuentemente en suelos salinos o alcalinos. Se ha registrado desde el nivel del mar hasta

2400 m de altitud. **Distribución.** Estados Unidos a Sudamérica. En México se ha registrado del Distrito Federal y los estados de Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Coahuila, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tamaulipas, Yucatán, Zacatecas. En la literatura se ha citado como *Leptochloa fascicularis* (Lam.) A. Gray y como *Leptochloa fusca* subsp. *fascicularis* (Lam.) N. Snow. *Acevedo 39* (CIIDIR); *Harvey 1403* (US); *Hitchcock 7494* (US); *Palmer 691* (US); *Soderstrom 803* (US).

Otra subespecie de ***Diplachne fusca*** que muestra preferencia por sitios húmedos pero no requiere necesariamente de un hábitat acuático para completar su ciclo de vida, se considera aquí como tolerante:

D. fusca subsp. ***uninervia*** (J. Presl) P.M. Peterson & N. Snow, también citada como *Leptochloa uninervia* (J. Presl) Hitchc. & Chase. En México se conoce sólo de Baja California Sur, Chiapas y Chihuahua.

Echinochloa P. Beauv.

Hierbas anuales o perennes, con frecuencia suculentas, rizomas presentes o ausentes; **culmos** generalmente menores de 1 m de alto, no tan fuertes y sin aerénquima estrellado,

sólidos, decumbentes o erectos. **Hojas** con **vainas** carinadas, **lígulas** ausentes o una hilera de tricomas, **láminas** lineares o lanceoladas, aplanadas, firmes, con margen cartilagosos. **Inflorescencias** unilaterales, en panículas con 4 o más racimos cortos, aplicados o ascendentes; **espiguillas** solitarias, en pares o en grupos irregulares, comprimidas dorsalmente, aplanado-convexas, aristadas o apiculadas, adpreso-hispíduladas, biflosculares, callo ausente, **flósculo inferior** estéril o estaminado, desarticulación por debajo de las glumas, la espiguilla caediza como una unidad, **primera gluma** casi de la mitad del largo de la espiguilla, ovada a apiculada, 3 a 5-nervada, marcadamente hispíduladas, **segunda gluma** y lema del flósculo estéril 3 a 7-nervada, iguales en tamaño y textura, marcadamente hispíduladas en las nervaduras, generalmente escabrosas entre las mismas, puntiagudas, mucronadas, o bien, las glumas cortamente aristadas, **lema** del flósculo inferior mucronada o largamente aristada, encerrando la **pálea** inferior tan larga como la lema inferior, membranácea, **flósculo superior** bisexual, **lema** superior coriácea o endurecida, plano-convexa, ápice del margen plano, enrollado en la base, junto con la **pálea** coriácea, lisa y brillante, acuminada, ápice de la pálea no incluido en la lema, **lodículas** 2 fusionadas o libres; **estambres** 3; **ovario** glabro, estilos libres, estigmas 2. **Frutos** en cariopsis elipsoidales, oblongos u ovoides.

Género con 35 especies en las regiones tropicales del mundo, 15 subacuáticas, frecuentemente crecen como malezas. En México se conocen 8 especies.

Referencias: Beetle *et al.*, 1991; Davidse *et al.*, 1994.

1. Lígulas una hilera densa de tricomas rígidos, blancos o amarillos, 1 a 4 mm de largo.
2. Rizomas cortos, escamosos; espiguillas 3 a 3.5 mm de largo, sin arista.. *E. pyramidalis*
2. Rizomas ausentes, culmos en ocasiones decumbentes y enraizados; espiguillas 4.5 a 9.5 mm de largo, aristadas.
3. Hierbas perennes, 1 a 2 m de alto, culmos decumbentes; arista de la lema estéril bien desarrollada, 3.5 a 5 cm de largo..... *E. holciformis*
3. Hierbas anuales, 30 a 60 cm de alto, culmos erectos; arista de la lema estéril generalmente punctiforme, rara vez 1 a 3 mm de largo..... *E. jaliscana*
1. Lígulas ausentes o el área ligular, sin tricomas rígidos, a veces cortamente pubescente.
4. Vainas inferiores retrorsamente hispídas..... *E. walteri*
4. Vainas inferiores glabras.
5. Frutos 4 a 4.5 mm de largo; lema estéril con arista bien desarrollada, 1 a 3 cm de largo..... *E. oplismenoides*

5. Frutos 2 a 3 mm de largo; lema estéril sin arista o una arista menor de 1 cm de largo.
6. Lema estéril con arista de 3 a 10 mm de largo; panícula densa, frecuentemente colgante..... *E. crus-pavonis*
6. Lema estéril sin arista, pero mucronada, el mucrón menor de 3 mm de largo; panículas generalmente erectas con ramas cortas y subadpresas.
7. Frutos 2 a 2.5 mm de largo..... *E. colona*
7. Frutos 2.5 a 3 mm de largo..... *E. crugalli*

Echinochloa colona (L.) Link

Hábitat. Áreas inundables abiertas o con disturbio. Se ha registrado del nivel del mar hasta 2000 m de altitud. **Distribución.** Maleza nativa del Viejo Mundo, introducida y ampliamente naturalizada en América, incluyendo las Antillas. Registrada en todos los estados de México. *Miranda 1195, 1201* (CIIDIR, COCA, MEXU); *Ramos 266* (CIIDIR, MEXU); *Sepúlveda 47* (CIIDIR, MEXU).

Echinochloa crugalli (L.) P. Beauv.

Hábitat. Orilla de cuerpos de agua, lugares inundables, salobres y como arvense. Se ha registrado entre 500 y 2500 m de altitud. **Distribución.** Del suroeste de Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas y en África. En México se conoce del Distrito Federal y los estados de Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas. *González-Elizondo y Acevedo 2733* (CIIDIR, ENCB, MEXU); *Herrera 422* (CIIDIR, ENCB, MEXU); *Hitchcock 7725* (US).

Echinochloa crus-pavonis (Kunth) Schult.

Hábitat. Orilla de arroyos, ríos, aguas estancadas y terrenos inundables. Se ha registrado entre 1900 y 2300 m de altitud. **Distribución.** Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas y en África. En México se conoce del Distrito Federal y los estados de Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas. **Otras observaciones.** Especie subacuática con dos variedades, la típica conocida como zacate pinto, capín o zacate tropical y la variedad *macera* (Wieg & Wiegand) Gould, conocida como zacate japonés; esta última se distingue

por la presencia de pálea bien desarrollada en el flósculo estéril, panícula larga y péndula; a diferencia de la variedad típica donde la pálea es ausente o vestigial en el flósculo estéril y tiene panícula corta, densa y erecta. *Huerta s.n.* (ENCB); *Palmer 730* (US); *Rzedowski 26254, 26253, 24225* (ENCB).

Echinochloa holciformis (Kunth) Chase

Hábitat. Orilla de cuerpos de agua y lugares de suelos salobres, en bosque de *Pinus-Quercus* o pastizales. Se ha registrado entre 1870 y 2500 m de altitud. **Distribución.** De México a Guatemala. En México se ha registrado del Distrito Federal y los estados de Durango, Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán y Puebla. *González-Elizondo y Torres 3233* (CIIDIR); *Herrera 428* (CIIDIR, ENCB); *Rzedowski 40416* (ENCB).

Echinochloa jaliscana McVaugh

Hábitat. Ciénagas, orilla de arroyos, caminos y terrenos bajos en áreas inundables del bosque tropical caducifolio y bosque de *Quercus-Pinus*. Se ha registrado entre 1350 y 2350 m de altitud. **Distribución.** Endémica de México, conocida de los estados de Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán, Morelos y Zacatecas. *Alvarado y Lilia 140* (ENCB); *Balleza 1971* (MEXU); *Puga 8061, 9025* (IBUG).

Echinochloa oplismenoides (E. Fourn.) Hitchc.

Hábitat. Orilla de cuerpos de agua y lugares con suelo salobre. Se ha registrado entre 1900 y 2600 m de altitud. **Distribución.** De Estados Unidos a Guatemala. En México se conoce del Distrito Federal y los estados de Aguascalientes, Chihuahua, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sonora, Tabasco, Tlaxcala y Zacatecas. *Alvarado 335* (CIIDIR, ENCB, IEB); *Herrera 291,357* (CIIDIR, ENCB); *Vibrans 1051* (ENCB).

Echinochloa pyramidalis (Lam.) Hitchc. & Chase

Hábitat. Aguas estancadas y margen de lagos. Del nivel del mar hasta los 300 m de altitud. **Distribución.** Nativa de África, introducida en el trópico de América, Asia y Australia. En México se conoce de Campeche, Chiapas, Guerrero, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Tabasco, Veracruz y Yucatán. *Guzmán 4782* (ENCB); *Ochoa y Ortiz 1728* (ENCB); *Reeder y C. Reeder 6109* (ENCB).

Echinochloa walteri (Pursh) A. Heller

Hábitat. Ciénagas, orilla de lagos, estanques y charcas alcalinas y salinas. Se ha registrado entre 200 y 700 m de altitud. **Distribución.** De Canadá a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México se conoce de Campeche, Chihuahua, Michoacán, San Luis Potosí, Tabasco y Veracruz. *Chávez FAI-2028* (ENCB); *Magaña y Curiel 395* (ENCB); *Vargas et al. 276* (ENCB).

Elymus L.

Hierbas perennes, cespitosas; **culmos** 0.3-1.50 m de alto, fistulosos, erectos, geniculado-ascendentes o decumbentes, con raíces en los nudos inferiores. **Hojas** principalmente basales, **vainas** con margen fusionado, sin aurículas, **lígulas** membranáceas, truncada, **láminas** aciculares, filiformes o lineares, generalmente involutas, herbáceas o coriáceas, místicas o pungentes en el ápice, persistentes. **Inflorescencias** terminales y bilaterales, en espigas solitarias, raquis persistente, cada nudo con 1 a 3 espiguillas; **espiguillas** sésiles a subsésiles, comprimidas lateralmente, con varios flósculos bisexuales y un flósculo rudimentario en el ápice, desarticulación por encima de las glumas y entre los flósculos, usualmente imbricadas, **glumas** iguales, más cortas que los flósculos, herbáceas o coriáceas, generalmente aplanadas, (1) 3 a 7-nervadas, **lema** herbácea, lanceolada o elíptica, 3 a 11-nervada, acuminada a emarginada, sin aristas, mucronada o con 1 arista corta, **lodículas** 2, libres; **estambres** 3; **ovario** pubescente, estilos libres, estigmas 2. **Frutos** en cariopsis lineares, lanceolados o fusiformes.

Género con cerca de 150 especies, en zonas templadas de América, Europa y Asia. En México se conoce 1 especie subacuática.

Referencias: Hitchcock y Chase, 1951; Church, 1967.

Elymus riparius Wiegand

Hábitat. Corrientes de agua, en canales de irrigación de cultivos. Se ha registrado a 1980 m de altitud. **Distribución.** De Canadá a México. En México sólo se conoce de Durango. *Herrera y Cortés 2010* (CIIDIR).

Otras especies de *Elymus* muestran preferencia por sitios húmedos, pero no necesariamente requieren de un hábitat acuático para completar su ciclo de vida; aquí se consideran como tolerantes:

Elymus canadensis L. var. *interruptus* (Buckley) G.L. Church, esta variedad se reporta sólo de los estados de Nuevo León, Querétaro y San Luis Potosí. *Elymus glaucus* Buckley, de Alaska a México, en México sólo reportada para Baja California. *Elymus pringlei* Scribn. & Merr., especie endémica de México frecuente en suelos salinos, se conoce de los estados de Aguascalientes, Coahuila, México, Michoacán, Nuevo León, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Veracruz. *Elymus trachycaulus* (Link) Gould, se distribuye de Canadá a México, y se conoce de los estados de Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas.

Eriochloa Kunth

Hierbas anuales o perennes, cespitosas, ocasionalmente con rizomas cortos; **culmos** erectos, geniculado-ascendentes o decumbentes, robustos o frágiles. **Hojas** con **lígulas** generalmente membranáceas, diminutas, ciliadas, rara vez una hilera de cilios, **láminas** filiformes, lineares o lanceoladas, herbáceas, aplanadas a ocasionalmente involutas, apiculadas. **Inflorescencias** en panículas abiertas, con 1 o 2 - numerosos racimos espiciformes, espiguillas solitarias o pareadas, subsésiles o corto-pediceladas, a lo largo del lado inferior del raquis, lema inferior frente al raquis en las espiguillas solitarias; **espiguillas** comprimidas dorsalmente, elipsoidales u ovoides, agudas a acuminadas o aristadas, desarticulación por debajo de las **glumas**, la espiguilla caediza como una unidad, entrenudo basal de la raquilla y la base de la primera gluma unidos en un callo engrosado, sobresaliente o la gluma inferior reducida a una escama diminuta, segunda gluma y **lema inferior** tan largas como la espiguilla, similares, **flósculo inferior** estéril sin pálea, rara vez estaminado y con pálea, **flóculo superior** bisexual, más corto que la segunda gluma y la lema inferior, **lema superior** coriácea, diminutamente estriado-rugosa o papilosa, el ápice con una cerda diminuta o una arista pequeña, por lo general más corta que la lema inferior, margen no enrollado cubriendo el margen de la **pálea** involuta, endurecida, **lodículas** 2, libres; **estambres** 3; **ovario** glabro, estilos fusionados o libres, estigmas 2. **Frutos** en cariopsis elipsoidales u oblongas, dorsiventralmente comprimidas.

Género con cerca de 30 especies en los trópicos y subtrópicos del mundo, 7 especies en México, 2 subacuáticas.

Referencia: Davidse *et al.*, 1994.

1. Espiguillas agudas; lema fértil con arista de 0.9 a 1.1 mm de largo..... *E. punctata*
 1. Espiguillas acuminadas a cortamente aristadas; lema fértil con arista de 0.1 a 0.6 mm de largo..... *E. aristata*

Eriochloa aristata Vasey

Hábitat. Ciénagas, áreas bajas y húmedas o en laderas escarpadas del bosque tropical caducifolio. Se ha registrado del nivel del mar hasta los 1000 m de altitud. **Distribución.** De Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México se conoce de los estados de Baja California, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guerrero, Jalisco, Morelos, Nayarit, Puebla, Oaxaca, Sinaloa, Sonora, Veracruz y Yucatán. **Otras observaciones.** Se reconocen dos variedades la típica y la variedad *boxiana* (Hitchc.) R.B. Shaw, ambas subacuáticas. *Breedlove* y *Thorne 20778* (ENCB); *Gould 12062* (ENCB); *Vizcarra s.n.* (CIIDIR).

Eriochloa punctata (L.) Desv. ex Ham.

Hábitat. Zanjas húmedas y bordes de ríos. Se ha registrado del nivel del mar hasta 1600 m de altitud. **Distribución.** De Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México se conoce de los estados de Chihuahua, Chiapas, Coahuila, Colima, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas y Yucatán. *Cowan 2787* (ENCB); *Reeder y C. Reeder 1993, 1999* (ENCB); *Ventura 3192* (ENCB).

Otras especies de *Eriochloa* que se consideran aquí como tolerantes, ya que muestran preferencia por sitios húmedos, pero no necesariamente requieren de un hábitat acuático para completar su ciclo de vida son:

Eriochloa lemmonii Vasey & Scribn., en orillas arenosas de corrientes y depresiones húmedas. Se distribuye de Estados Unidos a México, en los estados de Chihuahua, Coahuila, Durango, Jalisco, México, Morelos, Nayarit, Sinaloa y Sonora. ***Eriochloa polystachya*** Kunth, escapada de cultivo habita en márgenes de estanques y ríos. Se conoce de México a Sudamérica, incluyendo las Antillas, en México sólo en Chiapas.

Glyceria R. Br.

Hierbas anuales o perennes, rizomatosas o estoloníferas; **culmos** erectos, ascendentes o decumbentes, fistulosos. **Hojas** con **vainas** generalmente de margen fusionado, **lígulas** membranáceas, **láminas** lineares, aplanadas, membranáceas o herbáceas, firmes o flácidas, con margen cartilagosos. **Inflorescencias** en panículas abiertas o contraídas, erectas o péndulas; **espiguillas** solitarias, adpresas o ascendentes, lineares a ovadas u oblongas, pediceladas, comprimidas lateralmente o subredondeadas, con 2 a 16 flósculos bisexuales, el flósculo más superior estéril, desarticulación por encima de las glumas y entre los flósculos, **glumas** más cortas que las lemas, lanceoladas, elípticas u obtusas, 1-nervadas o la segunda 3 a 5-nervada, **lema** herbácea, redondeada en el dorso, sin aristas, obtusa o lanceolada y 3 a 5-dentada, 5 a 7-nervada, nervaduras paralelas, conspicuas, **pálea** casi tan larga como la lema, 2-carinada, **lodículas** 2, unidas; **estambres** 2 ó 3; **ovario** glabro, estilos libres, estigmas 2, blancos. **Frutos** en cariopsis ovoides a elipsoidales, dorsiventralmente comprimidas.

Género con cerca de 40 especies la mayoría acuáticas, de regiones templadas en Norteamérica. En México 3 especies, 2 son subacuáticas.

Referencias: Davidse *et al.*, 1994; Herrera, 2001.

1. Espiguillas lineares, alargadas y casi redondeadas, 1.5 a 2 cm de largo, sobre pedicelos cortos de 0 hasta 0.5 mm de largo; panículas angostas, erectas..... *G. fluitans*
1. Espiguillas ovadas u oblongas, ligeramente comprimidas, 3 a 5 mm de largo, sobre pedicelos de 1 a 2 mm de largo; panículas flexuosas, péndulas..... *G. striata*

Glyceria fluitans (L.) R. Br.

Hábitat. Terrenos con suelo húmedo, orilla de canales o ciénagas en medio de bosque de *Pinus* y en charcos permanentes con zacatal asociado a *Scirpus* sp. Se ha registrado entre 2200 y 2500 m de altitud. **Distribución.** Nativa de Eurasia, introducida en gran parte de América. En México se conoce de Durango, Guanajuato, Hidalgo, México, Michoacán, Querétaro y San Luis Potosí. **Otras observaciones.** Especie acuática que se encuentra en peligro de extinción en el Valle de México. *Díaz Barriga 6028* (MEXU); *Reznicek et al. s.n.* (CIIDIR, MICH); *Rzedowski 35785* (ENCB, MEXU).

Glyceria striata (Lam.) Hitchc.

Hábitat. Orilla de arroyos, corrientes de agua y lugares cenagosos en medio del bosque de *Pinus*, *Abies*, *Pinus-Quercus* o bosque mesófilo. Registrada entre 2200 y 2600 m de altitud. **Distribución.** De Canadá a Sudamérica. En México se conoce del Distrito Federal y los estados de Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Durango, Hidalgo, México, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla y Sonora. **Otras observaciones.** Se reconocen dos variedades de esta especie, la típica y la variedad *mexicana* Kelso, que difiere de la variedad típica por presentar las espiguillas ligeramente más largas y por vivir a mayor altitud 2700 a 3000 m. En la literatura se ha citado como *Glyceria mexicana* (Kelso) Beetle o *Glyceria striata* (Lam.) Hitchc. var. *mexicana* Kelso. *García 437* (CIIDIR); *Rzedowski 37505* (IEB); *Villarreal y Carranza 9040* (ANSM, CIIDIR).

Otras especies de *Glyceria* que muestran preferencia por sitios húmedos pero no necesariamente requieren de un hábitat acuático para completar el ciclo de vida, se reconocen como tolerantes:

Glyceria borealis (Nash) Batch., en orillas de lagunas y aguas estancadas, terrenos lodosos y corrientes en áreas alpinas y subalpinas. Distribuida de Canadá a México en Chihuahua. *Glyceria septentrionalis* Hitchc., en aguas temporales, suelos muy húmedos. Distribuida de Canadá a México en el Estado de México y San Luis Potosí.

Gynerium Willd. ex P. Beauv.

Carrizos perennes, dioicos, rizomatosos, formando grandes colonias; **culmos** 0.3-10 m de alto, endurecidos, erectos o arqueados, sólidos, con vainas sin láminas en la porción inferior, con un gran grupo de hojas dísticas en forma de abanico en la porción superior. **Hojas** con **lígulas** una hilera de cilios cortos, **láminas** linear lanceoladas, desarticulándose de las vainas. **Inflorescencias** en panículas terminales, grandes, solitarias, ramas péndulas, delgadas; **espiguillas** unisexuales, dimorfas, comprimidas lateralmente, desarticulación por encima de las glumas y entre los flósculos, espiguillas **estaminadas** con 2 a 4 flósculos, no plumosas, **glumas** desiguales, más cortas que la espiguilla, lanceoladas, membranáceas, 1-nervadas, primera gluma más corta que la segunda, **lema** 1-nervada, **pálea** casi tan larga como la lema, 2-carinada; **estambres** 2; **ovario** rudimentario ocasionalmente presente, espiguillas **pistiladas** plumosas, gene-

ralmente con 2 flósculos, **glumas** desiguales, hialinas, la primera casi 1/3 del largo de la espiguilla, 1-nervada, la segunda tan larga como la espiguilla, 3-nervadas, acuminada, **lema** hialina con tricomas largos y sedosos en la mitad inferior, entera, apiculada, sin arista, **pálea** más corta que la lema, 2-carinada, callo con tricomas cortos, erectos, **lodículas** 2, libres; **estambres** ausentes (estaminodios 2); **ovario** glabro, estilos libres, estigmas 2. **Frutos** en cariopsis.

Género monoespecífico conocido de América tropical, especie acuática o subacuática.

Referencia: Davidse *et al.*, 1994.

Gynerium sagittatum (Aubl.) P. Beauv.

Hábitat. Creciendo en ciénegas, orilla de ríos y pendientes húmedas. Se ha registrado desde el nivel del mar hasta 1000 m de altitud. **Distribución.** De México a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México conocida de Chiapas, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco y Veracruz. **Otras observaciones.** Conocida como carrizal y usada en la construcción, en sustitución del bambú en Sudamérica. *Breedlove 12756* (ENCB); *Calzada 2756* (ENCB); *Suárez 26* (ENCB).

Hymenachne P. Beauv.

Carrizos acuáticos o paludícolas; **culmos** largamente decumbentes, 1 a 2 m de alto, glabros, base enraizada, los entrenudos sólidos, con aerénquima estrellado. **Hojas** con base amplexicaule, **vainas** glabras con escasos cilios, **lígulas** membranáceas, **láminas** linear-lanceoladas, anchas o angostas, aplanadas, glabras, cordatas en la base. **Inflorescencias** en panículas terminales, densas, espiciformes o angostamente cilíndricas; **espiguillas** lanceoladas, acuminadas, comprimidas dorsalmente, con 2 flósculos, desarticulación por debajo de las glumas, la espiguilla caediza como una unidad, callo ausente; **glumas** desiguales, primera gluma 1 a 3-nervada, ovada, con una raquilla alargada entre las glumas visible, segunda gluma y **lema** del flósculo inferior más largas que el flósculo superior, subiguales o la lema un poco más larga que la gluma, 3 a 5-nervada, agudas a cortamente aristadas, **flósculo inferior** estéril, **pálea** inferior ausente, **flósculo superior** bisexual, **lema** superior lanceolada, cartácea, lisa y glabra, débilmente nervada, margen delgado, no enrollado, **pálea** superior similar a la lema

superior en tamaño y textura, **lodículas** 2, libres; **estambres** 3; **ovario** glabro, estilos fusionados, estigmas 2. **Frutos** en cariopsis comprimidas dorsiventralmente.

Género con 8 especies en el mundo, 5 conocidas del trópico en América, en México se conoce 1 especie acuática.

Referencia: Davidse *et al.*, 1994.

Hymenachne amplexicaulis (Rudge) Nees

Hábitat. Orilla de ríos, lagos o aguas estancadas y terrenos pantanosos salobres, convive con *Typha*, *Eichhornia*, *Leersia*, *Scirpus*. Se ha registrado desde el nivel del mar hasta 1400 m de altitud. **Distribución.** Del sureste de Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México se conoce de Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán. *Conzatti 4368* (US); *Kaplan y Kaplan 470ax55* (MEXU); *Lot 1163* (US); *Palmer 1792* (US); *Soto y Silva 4331* (MEXU). (Fig. 31).

Isachne R. Br.

Hierbas anuales o perennes, cespitosas, estoloníferas o rizomatosas; **culmos** fistulosos, simples o ramificados arriba, ascendentes, erectos o postrados. **Hojas** con **vainas** redondeadas, **lígulas** como una hilera de tricomas o ausentes, **láminas** lineares lanceoladas a ovadas, anchas o angostas, aplanadas, cordatas o no cordatas en la base. **Inflorescencias** terminales, en panículas abiertas, solitarias, piramidales, con o sin ramas capilares; **espiguillas** elípticas u ovadas, comprimidas dorsalmente, biconvexas casi globosas, con 2 flósculos, desarticulación por encima o por debajo de las glumas o las glumas caedizas primero, los 2 flósculos caedizos como una unidad, callo ausente, **glumas** subiguales, herbáceas, un poco más cortas que la espiguilla, primera gluma 3 a 9-nervada, segunda gluma 5 a 9-nervadas; flósculos similares o ligeramente dimorfos, permaneciendo juntos, **flósculo inferior** más largo, generalmente bisexual a veces estaminado, **lema** del flósculo inferior cartácea a coriácea, lisa a estriada, con los márgenes enrollados sobre la pálea, **pálea** igual a la lema en tamaño y textura, **flósculo superior** pistilado a veces bisexual, **lodículas** 2, libres; **estambres** 3; **ovario** glabro, estilos libres, estigmas 2, pigmentado de rojo. **Frutos** en cariopsis comprimidas dorsiventralmente.

Figura 31. *Hymenachne amplexicaulis*. A, aspecto general de la planta; B, parte basal del tallo; C, parte apical con inflorescencia; D, espiguilla mostrando las glumas basales.

1 cm

1 cm

1 mm

10 cm

A

B

C D

Género con cerca de 100 especies, 10 de ellas acuáticas, pantropicales. En México 3 especies, 2 subacuáticas, escasas.

Referencia: Davidse *et al.*, 1994.

1. Hierbas bajas, postradas; láminas 2 a 4 cm de largo, cordatas basalmente; flósculo superior pubescente, flósculo inferior glabro..... *I. polygonoides*
1. Hierbas erectas o enredadas; láminas 6 a 20 cm de largo, no cordatas; ambos flósculos glabros..... *I. arundinacea*

Isachne arundinacea (Sw.) Griseb.

Hábitat. En diques húmedos, acantilados arriba de ríos y margen de bosques. Se ha registrado entre 100 y 2000 m de altitud. **Distribución.** Del sur de México a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México se conoce de Chiapas, Oaxaca, Puebla y Veracruz. *Boege 1689* (MEXU); *Breedlove 20048* (US); *Miranda 3425* (MEXU); *Purpus 2000* (US); *Tenorio 15770* (MEXU).

Isachne polygonoides (Lam.) Döll

Hábitat. Ciénegas y margen de ríos. Se ha registrado desde el nivel del mar hasta 1000 m de altitud. **Distribución.** Del sur de México a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México se conoce sólo de Chiapas. *Breedlove 47304* (CAS, MO).

Otra especie de *Isachne* que se considera aquí como tolerante, ya que muestra preferencia por sitios húmedos pero no requiere necesariamente de un hábitat acuático para completar su ciclo de vida es:

Isachne pubescens Swallen, se ha registrado a orilla de ríos y lagos, se conoce sólo del estado de Chiapas. *Breedlove 37056* (MEXU).

Leersia Sw.

Hierbas perennes, rara vez anuales, estoloníferas o rizomatosas; **culmos** ascendentes, nudos pubescentes o glabros, entrenudos sólidos o fistulosos. **Hojas** con **lígulas** membranáceas, **láminas** lineares, aplanadas o conduplicadas. **Inflorescencias** terminales, en panículas abiertas o con las ramas principales espigadas; **espiguillas** solita-

rias, pediceladas, comprimidas lateralmente, carinadas, con un flósculo bisexual, sin flósculos reducidos, desarticulación por encima de las glumas, múticas o con arista pequeña, **glumas** aparentemente ausentes, reducidas a crestas diminutas en el ápice del pedicelo, **lema** usualmente pubescente, carinada, 3 a 5-nervada, **pálea** tan larga como la lema, más angosta, 1-carinada, 3-nervada, **lodículas** 2, libres; **estambres** 1 a 6; **ovario** glabro, estilos libres, estigmas 2, blancos. **Frutos** en cariopsis, comprimidas lateralmente.

Género de 17 especies de regiones templadas y tropicales del mundo, algunas cosmopolitas. En México se conocen 5 especies, 2 acuáticas.

Referencia: Davidse *et al.*, 1994.

1. Panícula exerta, 5 a 15 cm de largo; ramas plegadas a ascendentes, con flósculos desde la base; anteras 6; espiguillas 3.2 a 4.7 (5) mm de largo..... *L. hexandra*
1. Panícula exerta o incluida, 10 a 30 cm de largo; ramas abiertas en panículas exertas, desnudas en 1/3 inferior; anteras 3; espiguillas (4) 4.2 6.5 mm de largo.... *L. oryzoides*

***Leersia hexandra* Sw.**

Hábitat. Ciénagas, lugares húmedos abiertos o en orillas de arroyos. Se ha registrado desde el nivel del mar hasta 2200 m de altitud. **Distribución.** Del sureste de Estados Unidos a Centroamérica, incluyendo las Antillas. En México se conoce del Distrito Federal y los estados de Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Durango, Guerrero, Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz. *Herrera 360* (CIIDIR); *McVaugh 19321* (US); *Palmer 244* (US); *Peterson et al.*, 18988 (US); *Reeder y C. Reeder 2601* (MEXU).

***Leersia oryzoides* (L.) Sw.** Ciénagas y lugares húmedos, de amplia distribución, introducida en México en los estados de Baja California, Nuevo León, Tamaulipas y Sonora. Se comporta como maleza en los cultivos de arroz.

***Luziola* Juss.**
***Hydrochloa* P. Beauv.**

Hierbas perennes, de porte bajo, monoicas, cespitosas o estoloníferos; **culmos** delgados, flotadores o emergentes, postrados o ascendentes, esponjosos o firmes, con

ramas laterales amplias. **Hojas** con **lígula** membranácea, **láminas** lineares, lanceoladas, aplanadas. **Inflorescencias** panículas o panículas racemosas unisexuales, en la misma planta y en diferentes inflorescencias, las pistiladas axilares, en pares de racimos conjugados; las estaminadas terminales, por lo general racimos solitarios, rara vez ambas espiguillas en la misma inflorescencia, las estaminadas en el ápice; **espiguillas** 1-flosculares, sin aristas, **glumas** ausentes o reducidas a una cúpula diminuta, desarticulación por encima de la cúpula, **lema** lanceolada, elíptica u orbicular, membranácea, delgada, 5 a 11-nervada, lisa a escabrosa, ápice obtuso o agudo, **pálea** similar, 4 a 11-nervada, **lodículas** ausentes, **flósculos masculinos** con 6 a 8 (12) **estambres**; **flósculos femeninos** con **ovario** glabro, estigmas 2. **Frutos** en aquenios endurecidos, ovoides o esferoidales, lisos o estriados.

Género con cerca de 12 especies acuáticas o subacuáticas, del trópico y subtrópico de América. En México se conocen 5 especies.

Referencia: Davidse *et al.*, 1994.

1. Culmos frágiles, sumergidos y sin hojas abajo, la porción superior foliosa y flotante; inflorescencias pistiladas un par de racimos conjugados..... *L. fluitans*
1. Culmos robustos, emergentes de estolones, con hojas caulinares; inflorescencias pistiladas en panículas.
 2. Espiguillas pistiladas menores de 3 mm de largo, erectas; láminas 1 a 4 mm de ancho.
 3. Espiguillas pistiladas 1 a 1.2 mm de largo; aquenios estriados, casi esferoidales *L. gracillima*
 3. Espiguillas pistiladas 2 a 2.5 mm de largo; aquenios lisos o papilosos, elipsoidales *L. peruviana*
 2. Espiguillas pistiladas mayores de 3 mm de largo, reflexas; láminas mayores de 3 mm de ancho.
 4. Ramas de la panícula pistilada escabrosas, terminando en una cerda desnuda; lema y pálea de la espiguilla pistilada se desintegran tempranamente quedando las nervaduras escabrosas como aristas que rodean el aquenio *L. spruceana*
 4. Ramas de la panícula pistilada glabras, con espiguillas hasta el ápice; lema y pálea de la espiguilla pistilada no se desintegran tempranamente *L. subintegra*

Luziola fluitans (Michx.) Terrell & H. Rob.

Hábitat. Acuática sumergida, propia de lagunas y depresiones húmedas en bosques o pastizales. Se ha registrado entre 1800 y 2700 m de altitud. **Distribución.** De Estados Unidos a Guatemala. En México se ha registrado para los estados de Aguascalientes, Chihuahua, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tlaxcala y Zacatecas. **Otras observaciones.** Citada en la

literatura como *Zizania fluitans* Michx. o como *Hydrochloa caroliniensis* P. Beauv. *Balleza* 2652 (ENCB); *De la Cerda* 4258 (HUAA); *McVaugh* 17057 (US); *Moore* 3456 (US); *Rzedowski y McVaugh* 733, 823 (ENCB). (Fig. 32).

Luziola gracillima Prod.

Hábitat. Suelos inundados con agua estancada. Se ha registrado entre 1200 y 1400 m de altitud. **Distribución.** De Estados Unidos a Sudamérica. En México se conoce de Guanajuato, Jalisco, Sinaloa y Sonora. *Felger* 85-1486 (MEXU); *McVaugh* 17278 (US); *Pringle* 3867 (US); *Rzedowski* 47273 (IEB, MEXU); *Wiggins et al.*, 118 (US).

Luziola peruviana Juss. ex J.F. Gmel.

Hábitat. Orilla de arroyos, ciénagas o lugares permanentemente encharcados. Se ha registrado entre 400 y 1600 (2250) m de altitud. **Distribución.** De Estados Unidos a Sudamérica. En México se conoce de los estados de Chiapas, Jalisco, México, Oaxaca, Querétaro, Tabasco y Veracruz. *Lara* 17 (MEXU), *Magaña y Cowan* 3238 (MEXU); *Novelo y Ramos* 3232 (MEXU); *Pringle* 11227 (US).

Luziola spruceana Benth. ex Döll

Hábitat. Estanques, lagunas y ciénagas. Registrada entre 600 y 700 m de altitud. **Distribución.** De México a Sudamérica. En México sólo se conoce de Tabasco. *Munguía s.n.* (MEXU); *Novelo y Ramos* 2897 (MEXU); *Orozco* 455 (MEXU).

Luziola subintegra Swallen

Hábitat. Ciénagas, pastizales encharcados y cerca de las costas. Se ha registrado del nivel del mar hasta 800 m de altitud. **Distribución.** De México a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México se conoce de Campeche, Chiapas, Tabasco y Veracruz. *Breedlove y Davidse* 55262 (MEXU, US); *Calix y Castillo* 315 (MEXU), *Novelo et al.* 1297, 1302 (MEXU); *Novelo y Zetina* 591 (US).

Muhlenbergia Schreb.

Hierbas anuales o perennes, cespitosas; **culmos** bajos, delgados y delicados o altos y robustos, rizomatosos o a veces decumbentes y enraizados en los nudos inferiores.

Hojas con **lígulas** membranáceas, **láminas** lineares, aplanadas, conduplicadas o invo-

Figura 32. *Luziola fluitans*. A. Aspecto general de la planta; B. Flósculo femenino; C. Flósculo masculino.

1 mm

1 cm 1 mm

A

B C

lutas. **Inflorescencias** en panículas simples o compuestas, muy ramificadas, abiertas y difusas hasta espigadas; **espiguillas** sin flósculos reducidos, por lo general 1-flosculares, en ocasiones 2-flosculares a rara vez 3-flosculares, pequeñas, desarticulación por encima de las glumas, **glumas** nunca reducidas, mucho más cortas que la lema, iguales o más largas que ella, membranáceas 2 a 3-nervadas, **lema** por lo general marcadamente 3-nervada, membranácea, glabra a pilosa, sin aristas, mucronada o aristada, **pálea** similar a la lema, ligeramente menor, 2 nervada, **lodículas** 2, libres; **estambres** 3; **ovario** glabro, estilos libres, estigmas 2. **Frutos** en cariopsis lineares, fusiformes o elipsoidales, no notablemente comprimidas.

Género con 176 especies la mayoría de América, 6 en el Viejo Mundo. En México más de 130 especies, 6 subacuáticas.

Referencias: Herrera y Rzedowski, 2001; Herrera y Peterson, 2007; Columbus y Smith, 2010; Peterson *et al.*, 2010.

1. Espiguillas 2-flosculares, rara vez 1 a 3-flosculares, flósculo inferior sésil, bisexual y flósculo superior pedicelado, estaminado o neutro, gris oscuro o azul a gris-amarillento, con manchas..... *M. ligulata*
1. Espiguillas 1-flosculares, flósculo bisexual, de color y textura variables.
 2. Hierbas anuales, frágiles; panículas 1 a 3 cm de largo y 3 a 7 mm de ancho; aurículas ausentes *M. vaginata*
 2. Hierbas perennes, firmes; panículas mayores de 3 cm de largo y de 1 cm de ancho, cuando panículas de 2 cm de largo, entonces las hojas son auriculadas.
 3. Hierbas rizomatosas; láminas 0.5 a 6 cm de largo.
 4. Espiguillas 2.5 a 3.5 mm de largo; panículas 2 a 5 cm de largo y 1 a 1.5 cm de ancho; láminas 0.5 a 2 cm de largo, con aurículas de 0.5 a 1 mm..... *M. brevifolia*
 4. Espiguillas 1.5 a 2 mm de largo, panículas 6 a 15 cm de largo y 6 a 14 cm de ancho; láminas 2 a 6 cm de largo..... *M. asperifolia*
 3. Hierbas cespitosas, rizomas ausentes; láminas 5 a 50 cm de largo.
 5. Culmos menores de 25 cm de alto; láminas 5 a 8 cm de largo; panículas 5 a 8 cm de largo, abiertas con espiguillas escasas en el extremo de las ramas..... *M. orophila*
 5. Culmos 50 a 150 cm de alto; láminas 15 a 50 cm de largo; panículas 15 a 50 cm de largo, contraídas, espiciformes, densas..... *M. rigens*

Muhlenbergia asperifolia (Nees & Meyen ex Trin.) Parodi

Hábitat. Suelos alcalinos de lagunas secas o terrenos inundables, a lo largo de diques, bancos de corrientes de agua, margen de playas y arenas lavadas. Se ha registrado

entre 55 y 3000 m de altitud. **Distribución.** De Canadá a Sudamérica. En México se conoce de los estados Baja California, Coahuila, Chihuahua, Durango, Jalisco y San Luis Potosí. *Moran 17973* (ENCB); *Pringle 470* (US, MEXU); *Pinkava et al. 5409, 5434* (ENCB); *Reeder y C. Reeder 2615* (ENCB).

Muhlenbergia brevifolia Scribn. ex Beal

Hábitat. Cañadas muy húmedas, arroyos y corrientes de agua en bosque de *Pinus-Quercus*. Se ha registrado entre 1350 y 1750 m de altitud. **Distribución.** Se conoce de Durango, Guanajuato, Jalisco y Nayarit. **Otras observaciones.** El hábitat natural de la especie se encuentra amenazado, especialmente las áreas cercanas a zonas urbanas y carreteras pavimentadas, como consecuencia de esto es escasa. *Mora 251* (MEXU); *Díaz 9539* (ENCB); *Pringle 4736* (MEXU), *9562* (US); *Ortega 5257* (US); *Puga 126* (ENCB).

Muhlenbergia ligulata (E. Fourn.) Scribn. & Merr.

Hábitat. Orilla de zanjas, depósitos y corrientes de agua en pastizales y bosque de *Pinus-Quercus*. Se ha registrado entre 1850 y 2250 m de altitud. **Distribución.** Endémica del norte y centro de México. Se conoce desde Chihuahua hasta Jalisco y el estado de México. **Otras observaciones.** En la literatura ha sido citada también como *Chaboissaea ligulata* E. Fourn. *Herrera 427* (ANSM, CIIDIR, MEXU); *Reeder y C. Reeder 4641* (ENCB, US); *Rzedowski y McVaugh 857* (ENCB).

Muhlenbergia orophila Swallen

Hábitat. Ciénagas en medio de pastizal alpino y del bosque de *Pinus* o *Abies*. Se ha registrado entre 3100 y 3900 m de altitud. **Distribución.** Centro de México a Guatemala. Se conoce del Distrito Federal y los estados de México, Morelos y Puebla. **Otras observaciones.** El hábitat natural de la especie se encuentra amenazado, especialmente las áreas cercanas a zonas urbanas y carreteras pavimentadas, como consecuencia de ello es escasa. *Acosta 685* (ENCB); *Beaman 2002* (US); *Herrera 325* (ENCB); *Rzedowski 35362, 36012* (ENCB); *Koch 76266* (ENCB), *76238* (US).

Muhlenbergia rigens (Benth.) Hitchc.

Hábitat. Arroyos, suelos inundados y orilla de ríos en bosque de *Pinus* o *Pinus-Quercus*. Se ha registrado entre 1900 y 2500 m. **Distribución.** Del suroeste de Esta-

dos Unidos a México. Se conoce de Aguascalientes, Baja California, Chihuahua, Durango, Michoacán, Nuevo León, Puebla, Sonora y Zacatecas. *Balleza 1933* (CIIDIR, ENCB); *Bravo 1868a* (CIIDIR, SLPM); *Herrera 358* (CIIDIR, ENCB); *Soderstrom 731* (US, MEXU).

Muhlenbergia vaginata Swallen

Hábitat. Praderas alpinas con terrenos cenagosos y llanos encharcados en bosque de *Pinus-Quercus*. Se ha registrado entre 1500 y 3000 m de altitud. **Distribución.** De México a Guatemala. En México se conoce del Distrito Federal y los estados de Chiapas, Chihuahua, Durango, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Tlaxcala y Veracruz. *Beetle et al., M-3718* (MEXU); *Manrique 1177* (MEXU); *Nah 2061* (ENCB); *González-Elizondo 1550* (CIIDIR, IEB).

Otras 7 especies de *Muhlenbergia*, cuya preferencia de hábitat es por sitios muy húmedos en los bosques de coníferas o de pino-encino, pudiendo sobrevivir temporalmente sumergidas en aguas estancadas o corrientes, se incluyen aquí como tolerantes:

Muhlenbergia ciliata (Kunth) Trin., se distribuye desde México a Centro y Sudamérica, en México de Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Colima, Durango, Distrito Federal, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Veracruz y Zacatecas. ***Muhlenbergia diversiglumis*** Trin., se distribuye en toda América, en México conocida de Chiapas, Chihuahua, Durango, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Sinaloa y Sonora. ***Muhlenbergia filiformis*** (Thurb. ex S. Watson) Rydb., se distribuye desde Canadá, Estados Unidos y México en Baja California y Durango. ***Muhlenbergia pereilema*** P.M. Peterson, se distribuye en toda América, en México se conoce de Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sinaloa y Veracruz. ***Muhlenbergia subbiflora*** Hitchc., endémica de Durango, México. ***Muhlenbergia tenella*** (Kunth) Trin., se distribuye en toda América, en México conocida de Chiapas, Chihuahua, Colima, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, San Luis Potosí, Sonora y Veracruz. ***Muhlenbergia uniseta*** (Lag.) Columbus se distribuye en Centroamérica, en México se conoce de Baja California, Baja Cali-

fornia Sur, Chiapas, Colima, Distrito Federal, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.

Orcuttia Vasey

Hierbas anuales, viscido-aromáticas, producen largas hojas flotantes juveniles en la base; **culmos** 5 a 20 cm de alto, erectos, ascendentes o decumbentes, a veces postrados, sólidos. **Hojas** con escasa a ninguna demarcación entre **vainas** y **láminas**, pero en ocasiones con una línea ligular o collar visible, especialmente cuando secas, **lígula** ausente.

Inflorescencia compuesta de racimos simples, bilaterales, con 6 a 20 espiguillas en cada racimo, raquis angular; **espiguillas** en arreglo dístico sobre el eje, lateralmente comprimidas, desarticulándose tardíamente, por encima de las glumas y entre los flósculos, subsésiles, **glumas** persistentes, más cortas que las espiguillas, lanceoladas, irregularmente 2 a 5-dentadas y 5 a 9-nervadas, **lema** conspicuamente 11 a 15-nervada, dividida en el ápice en 5 dientes o lóbulos aristados o mucronados, cada diente con una nervadura más delicada adicional en cada lado de la nervadura central, estas extendiéndose casi la mitad de la distancia a la base de la lema, margen nunca hialino, **pálea** bien desarrollada, 2-nervada, **lodículas** ausentes; **estambres** 3; **ovario** glabro, estilos libres, estigmas 2, alargados, filiformes desde el ápice del ovario, con área estigmática de 1/3 a 1/2 de su longitud, esparcido-pubescentes, pubescencia corta. **Frutos** en cariopsis, ligera y lateralmente aplanadas, oblongas a elípticas.

Género con 5 especies de Norteamérica. En México se conoce 1 especie, acuática.

Referencia: Reeder, 1982.

Orcuttia californica Vasey

Hábitat. Lagunas de temporal. Se ha registrado del nivel del mar hasta 80 m de altitud.

Distribución. Sur de Estados Unidos y norte de México. En México sólo se conoce de Baja California. *Moran 16113, 16125, 27576* (US), *26281, 27591* (MEXU);

Reeder y C. Reeder 7253 (MEXU, US), *7248* (US).

Oryza L.

Hierbas anuales o perennes, cespitosas o con rizomas cortos, acuáticas o paludícolas; **culmos** erectos, ascendentes o decumbentes, simples, fistulosos, glabros, esponjosos o firmes. **Hojas** con **vainas** auriculadas o aurículas ausentes, **lígula** membranácea, **láminas** lineares o lanceoladas, nervadura central evidente o indefinida. **Inflorescencias** terminales, en panículas abiertas o contraídas; **espiguillas** lateralmente comprimidas, carinadas, con 3 flósculos que se desarticulan de una cúpula como una unidad, **glumas** presentes o reducidas a una cúpula 2-lobada, pareciendo tener una sola gluma, cuando presentes pequeñas y similares, más cortas que el flósculo; **flósculos inferiores** estériles 2, cada uno reducido a una lema subulada, 1-nervada (con apariencia de una gluma), **flósculo superior** bisexual, **lema** superior 3 a 9-nervada, coriácea, navicular, apiculada, con una seta apical o aristada, el margen involuto cubriendo las crestas marginales de la **pálea** oblonga, 2-nervada, 2-carinada, **lodículas** 2; **estambres** 6, **ovario** glabro, estilos fusionados o libres, estigmas 2. **Frutos** en cariopsis oblongas u ovoides, comprimidas lateralmente.

Género de 23 especies del trópico, acuáticas y subacuáticas. En México se conocen 4 especies subacuáticas, 2 introducidas.

Referencia: Davidse *et al.*, 1994.

1. Lígula 3 a 6 mm de largo.
2. Espiguillas 7 a 9 mm de largo; aristas 3 a 5 cm de largo..... *O. alta*
2. Espiguillas 5 a 7 mm de largo; aristas 0.7 a 3.5 cm de largo..... *O. latifolia*
1. Lígula 7 a 30 mm de largo.
3. Anteras 3.8 a 4.2 mm de largo; espiguillas pronto deciduas, aristas hasta 9.5 cm de largo; maleza introducida..... *O. rufipogon*
3. Anteras 0.8 a 2.4 mm de largo; espiguillas persistentes, con o sin aristas, arista 0.5 a 1.5 cm cuando aristada; cultivada u ocasionalmente escapada..... *O. sativa*

Oryza alta Swallen

Hábitat. Ciénagas y margen de ríos. Se ha registrado desde el nivel del mar hasta 600 m de altitud. **Distribución.** Del sur de México a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México conocida de los estados de Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco,

Veracruz y Yucatán. *García y Hernández-Xolocotzi 91* (MEXU); *Magaña y Guadarrama 2365* (MEXU); *Ortiz y Chiang 600* (MEXU).

Oryza latifolia Desv.

Hábitat. Terrenos cenagosos, zanjas y potreros húmedos. Se ha registrado desde el nivel del mar a 1000 m de altitud. **Distribución.** México a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México se conoce de los estados de Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Tabasco, Veracruz y Yucatán. *Archer 3964* (US); *Breedlove 36804* (MEXU); *Davidse et al. 29596* (MEXU); *Matuda 1802, 3901* (US); *Suárez 48* (MEXU).

Oryza rufipogon Griff.

Hábitat. Creciendo en el margen de lagos. Se ha registrado entre 200 y 700 m de altitud. **Distribución.** Nativa del Viejo Mundo e introducida en América tropical; recientemente introducida en México, se conoce de los estados de Chiapas, Nayarit, Oaxaca y Veracruz. *Gould 12762* (MO).

Oryza sativa L.

Hábitat. Cultivada y ocasionalmente escapada de cultivo en las orillas de los caminos húmedos. Registrada desde el nivel del mar hasta 900 m de altitud. **Distribución.** Nativa de Asia tropical, se distribuye en los trópicos del mundo. En México se conoce de los estados de Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, y Yucatán. **Otras observaciones.** Cereal ampliamente cultivado a bajas altitudes en Mesoamérica, conocido como arroz, chaya en Campeche, como todos los cereales las espiguillas son retenidas en la planta durante la madurez lo que facilita la cosecha. *Hinton 7799* (US); *Magaña 2406* (MEXU); *Reeder y C. Reeder 4454* (MEXU); *Ucan 1559* (MEXU); *Vera Santos 2522* (US).

Panicum L.

Hierbas anuales o perennes, cespitosas, rizomatosas o estoloníferas; **culmos** erectos, decumbentes o postrados, generalmente menores de 1 m de alto (excepto *P. elephantipes* Nees ex Trin., cultivado), sólidos o fistulosos, a veces tuberosos, sin aerénquima estre-

lado. **Hojas** con **vainas** redondeadas, rara vez carinadas, ocasionalmente auriculadas, **lígulas** membranáceas, una línea de cilios o ausente, **láminas** lineares a ovadas, anchas o angostas, nunca cordatas en la base, usualmente aplanadas. **Inflorescencias** en panículas abiertas a contraídas, no espiciformes, ramas generalmente solitarias, ocasionalmente verticiladas; **espiguillas** lanceoladas a ovoides, biconvexas, dorsalmente comprimidas, múticas, biflosculares, desarticulación por debajo de las glumas, la espiguilla caediza como una unidad, a veces también por debajo del flósculo superior, callo ausente; **glumas** desiguales, primera gluma y **lema** inferior generalmente herbáceas o la gluma inferior membranácea, **primera gluma** generalmente más corta que la espiguilla, **segunda gluma** y **lema** inferior similares, por lo general del largo de la espiguilla; **flósculo inferior** estaminado o estéril, **pálea** inferior tan larga como la lema inferior, reducida o ausente, **flósculo superior** bisexual, sécil, a veces cortamente estipitado, rugoso transversalmente, **lema** y **pálea** superiores cartáceo-endurecidas, formando el fruto que en la madurez encierra el grano y se desprende como una unidad, típicamente obtusa, nervaduras obsoletas, margen de la lema enrollado y encerrando fuertemente la pálea, **lodículas** 2, libres; **estambres** 3; **ovario** glabro, estilos libres, estigmas 2, pigmentadas de rojo. **Frutos** en cariopsis dorsiventralmente comprimidas.

Género con alrededor de 600 especies, de regiones tropicales y templadas del mundo. En México se conocen 7 especies acuáticas o subacuáticas.

Referencias: McVaugh, 1983; Davidse *et al.*, 1994.

1. Panículas con todas las ramas en verticilos..... *P. grande*
1. Panículas con ramas generalmente solitarias o las de nudos inferiores verticiladas.
 2. Hierbas anuales, aunque no lo aparentan.
 3. Culmos ascendentes o suberectos, frecuentemente con raíces en los nudos inferiores; panículas angostas, menores de 1 cm de ancho..... *P. vaseyanum*
 3. Culmos erectos a geniculados, en macollos pequeños; panículas 3 a 6 (10) cm de ancho.
 4. Espiguillas 2.4 a 3.5 mm de largo; frutos 0.7 a 0.8 mm de ancho; primera gluma 0.6 a 1 mm de largo, obtusa..... *P. dichotomiflorum*
 4. Espiguillas 4.5 a 6 mm de largo, frutos 1.2 a 1.5 mm de ancho; primera gluma 2 a 2.5 (3) mm de largo, aguda..... *P. decolorans*
 2. Hierbas perennes.

5. Culmos ligeramente suculentos, 1 a 6 m de alto, generalmente decumbentes y enraizando en los nudos; espiguillas 3.3 a 4.7 mm de largo..... *P. elephantipes*
5. Culmos no suculentos, 0.2 a 2 m de alto, erectos o geniculados; espiguillas 2.2 a 3.4 mm de largo.
6. Flósculo inferior con pálea alargada y endurecida en la madurez, ligeramente más larga que el fruto; frutos 1.7 a 2 mm de largo y 0.5 a 0.7 mm de ancho..... *P. hians*
6. Flósculo inferior con pálea no alargada ni endurecida en la madurez, más corta que el fruto; frutos 2.2 a 2.4 mm de largo y 0.9 a 1 mm de ancho..... *P. aquaticum*

***Panicum aquaticum* Poir.**

Hábitat. Zanjas, borde de riachuelos y lagos. Se ha registrado del nivel del mar a 1700 m de altitud. **Distribución.** Del sur de Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México se conoce de Colima, Quintana Roo, Veracruz y Yucatán. *Lot 1227 (MO); Sousa y Cabrera 11207 (MO).*

***Panicum decolorans* Kunth**

Hábitat. Subacuática en charcas y ciénegas del bosque de *Pinus-Quercus*. Se ha registrado entre 1200 y 2250 m de altitud. **Distribución.** Endémica de México, se conoce de los estados de Chihuahua, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Sinaloa. **Otras observaciones.** Ocasionalmente se comporta como maleza. *Chase 7090 (US); Gould 12288 (ENCB); Hitchcock 5712 (US); Reeder y C. Reeder 2975 (MEXU); Rzedowski 38973 (CIIDIR).*

***Panicum dichotomiflorum* Michx.**

Hábitat. Bancos mesolitorales, bordes de ríos y terrenos húmedos con disturbio. Se ha registrado desde el nivel del mar hasta 2300 m de altitud. **Distribución.** De Canadá a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México se conoce de los estados de Colima, Chiapas, Chihuahua, Durango, Jalisco, Nayarit, Sinaloa y Sonora. *Breedlove 53971 (US); Herrera 988 (CIIDIR); Gould y Shaw 15500 (ENCB); Ortega 5760 (US).*

***Panicum elephantipes* Nees ex Trin.**

Hábitat. Subacuática creciendo en la orilla de lagunas, ríos y ciénegas. Se ha registrado del nivel del mar hasta 2200 m de altitud. **Distribución.** De México a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México se conoce del Distrito Federal y los estados de Colima, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México Michoacán, Quintana Roo, Tabasco y

Zacatecas. En la literatura se encuentra citada también como *Panicum sucosum* Hitchc. & Chase. *González-Elizondo y Sánchez Fal-3210* (MEXU); *Lot y Novelo 1024* (MEXU); *Novelo y Arce 552* (MEXU).

Panicum grande Hitchc. & Chase

Hábitat. Manglares, ciénagas y bordes de ríos. Se ha registrado desde el nivel del mar hasta 800 m de altitud. **Distribución.** De México a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México sólo se conoce de Chiapas y Veracruz. *Calzada 1703* (MEXU).

Panicum hians Elliott

Hábitat. Suelos húmedos a lo largo de riachuelos, lagos y ciénagas. Se ha registrado entre 600 y 2600 m de altitud. **Distribución.** De Estados Unidos a Sudamérica. En México se conoce del Distrito Federal y los estados de Aguascalientes, Chiapas, Durango, Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz. **Otras observaciones.** En la literatura se encuentra citada como *Steinchisma hians* (Elliott) Nash. *González-Elizondo y Acevedo 2694* (CIIDIR, ENCB); *McVaugh 17285* (ENCB); *Rzedowski 39985, 43649* (ENCB).

Panicum vaseyanum Scribn. ex Beal

Hábitat. Ciénagas, orilla de lagunas, canales de riego, zanjas inundadas en bordes de caminos y aguas estancadas en el bosque de *Quercus*. Se ha registrado entre 1950 y 2530 m de altitud. **Distribución.** Endémica de México, se conoce del Distrito Federal y los estados de Aguascalientes, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guerrero, Guanajuato, Jalisco, México y Querétaro. *Carrillo 9* (MEXU); *Hitchcock s.n.* (MEXU); *Lot y Novelo 936* (MEXU).

Paspalidium Stapf

Hierbas anuales o perennes, rizomatosas o cespitosas; **culmos** erectos o decumbentes, fistulosos. **Hojas** con **lígula** membranácea, ciliada; **láminas** lineares. **Inflorescencia** paniculada, ramas espigadas, delgadas, racimos sésiles, unilaterales a veces bilaterales, erectos, adpresos, espiguillas en 2 hileras, en lados inferiores de un raquis triquetro, que termina en una punta estéril inconspicua, aparentando terminar en una espiguilla; **espiguillas** biflosculares, comprimidas dorsalmente, ovadas, agudas, no aristadas, con la

primera gluma hacia fuera, desarticulación por debajo de las **glumas**, la espiguilla decidua como una unidad, **primera gluma** 1 a 5-nervada, corta, obtusa, **segunda gluma** 5 a 11-nervada, casi tan larga como la lema del flósculo bisexual, **flósculo inferior** estaminado o estéril, lema inferior aplanada o sulcada, 5-nervada, del largo de la espiguilla, pálea inferior del largo de la lema inferior, **flósculo superior** bisexual, ligeramente más corto que la lema inferior, lema superior coriácea, elíptica, 5-nervada, aguda, rugosa a rugulosa transversalmente, expuesta en el ápice, la aréola basal prominente, los márgenes inflexos, pálea superior del similar en tamaño y textura a la lema superior, **lodículas** 2, libres; **estambres** 3; **ovario** glabro, estilos fusionados o libres en la base, estigmas 2. **Frutos** en cariopsis elipsoidales a subglobosas, comprimidas dorsiventralmente.

Género de aproximadamente 12 especies de las regiones tropicales y subtropicales del Mundo, 2 especies en México, 1 de ellas subacuática.

Referencias: Davidse *et al.*, 1994; McVaugh, 1983.

Paspalidium geminatum (Forssk.) Stapf

Hábitat. Se le encuentra creciendo en pantanos y orilla de lagos, en altitudes de 0 a 700 m. **Distribución.** Sur de Estados Unidos a Sudamérica, Asia tropical y África. En México conocida de Campeche, Chiapas, Puebla y Quintana Roo. *Breedlove 37801* (MEXU); *Davidse et al. 20650* (MEXU); *Guzmán 4631* (COCA); *Orozco y González 8* (MEXU); *Ortiz 205* (COCA).

Especie tolerante de este género en México:

Paspalidium chapmanii (Vasey) R.W. Pohl, de pantanos y charcas temporales, se conoce de Florida, Península de Yucatán y Cuba.

***Paspalum* L.**

Hierbas anuales o perennes, cespitosas, estoloníferas o rizomatosas; **culmos** amacollados o solitarios, erectos o postrados. **Hojas** con **lígulas** membranáceas, glabras o ciliadas, **láminas** lineares, generalmente aplanadas, rara vez convolutas. **Inflorescencias** 1-varios racimos espiciformes, simples, en pares, digitados o en naciendo a lo largo de un eje principal, 1-laterales, raquis filiforme o generalmente alado, las alas verdes o de otro color, aplanadas o a veces enrolladas en las espiguillas, terminando en extensión

aplanada o subulada, rara vez termina en espiguilla; **espiguillas** comprimidas dorsalmente, abaxiales, solitarias o pareadas, en (1) 2 a 4 hileras, corto pediceladas, generalmente aplanado-convexas, a veces biconvexas o cóncavo-convexas, obtusas, biflosculares, desarticulación por debajo de las glumas, la espiguilla decidua como una unidad; **primera gluma** en general ausente, rara vez presente y entonces siempre más pequeña que la segunda gluma y frecuentemente excéntrica, **segunda gluma** 3 a 5-nervada, **flósculo inferior** estéril y **pálea** ausente, rara vez estaminada y pálea presente, **lema inferior** generalmente similar a la segunda gluma, no hispídula sobre las nervaduras, **flósculo superior** bisexual, lema superior cartácea a coriácea, lisa, enrollada en las orillas sobre la pálea, **pálea superior** aplanada, de igual textura que la lema, **lodículas** 2, libres; **estambres** 3; **ovario** glabro, estilos libres, estigmas 2, pigmentados de rojo. **Frutos** estriados o lisos, verde pálido o pardo, comprimidos dorsiventralmente.

Género con cerca de 330 especies de las regiones tropicales del mundo, especialmente de América. En México se conocen 11 especies acuáticas o subacuáticas.

Referencias: McVaugh, 1983; Davidse *et al.*, 1994; Denham, 2005.

1. Hierbas anuales; espiguillas sin glumas, sólo con lema del flósculo inferior y del flósculo superior..... *P. candidum*
1. Hierbas perennes; espiguillas con 1 ó 2 glumas.
 2. Raquis mayor de 2 mm de ancho, membranáceo; hierbas estoloníferas.
 3. Espiguillas pareadas o solitarias en el mismo racimo, 1.3 a 1.5 mm de ancho; láminas 3 a 6 mm de ancho, lineares, vainas sin aurículas..... *P. denticulatum*
 3. Espiguillas todas solitarias, 0.6 a 1.2 mm de ancho; láminas 5 a 17 mm de ancho, ampliamente linear-lanceoladas, vainas con aurículas infladas.
 4. Espiguillas 0.6 a 0.8 mm de ancho, colocadas en dos hileras..... *P. repens*
 4. Espiguillas 0.8 a 1.2 mm de ancho, colocadas en una hilera..... *P. longicuspe*
 2. Raquis menor de 2 mm de ancho, no membranáceo; hierbas rizomatosas o cespitosas.
 5. Primera gluma presente, al menos en una espiguilla de cada par.
 6. Inflorescencia solitaria, terminal; espiguillas solitarias, 2.7 a 3.2 mm de largo; culmos 12 a 20 cm de alto..... *P. distichum*
 6. Inflorescencias varias, terminales y axilares; espiguillas pareadas, 2 a 2.5 mm de largo; culmos 60 a 90 cm de alto..... *P. adoperiens*
 5. Primera gluma ausente.
 7. Espiguillas siempre solitarias; segunda gluma glabra.

8. Espiguillas 3.2 a 4 mm de largo y 1.2 a 1.5 mm de ancho..... *P. vaginatum*
 8. Espiguillas 1.8 a 2.1 mm de largo y 0.6 a 0.8 mm de ancho..... *P. repens*
 7. Espiguillas pareadas generalmente; segunda gluma puberulenta, pubescente o con margen ciliado.
 9. Frutos pardos; plantas altas y robustas..... *P. virgatum*
 9. Frutos amarillentos o blanquecinos en la madurez; si altas, no robustas.
 10. Espiguillas conspicuamente con margen ciliado, cilios de 2 a 3 mm largo, patentes..... *P. dilatatum*
 10. Espiguillas puberulentas a pubescentes o con margen escasamente ciliado.
 11. Hierbas decumbentes, rizomatosas.
 12. Racimos 2 (3), conjugados; segunda gluma inconspicuamente adpreso-puberulenta; culmos 12 a 20 cm de alto..... *P. distichum*
 12. Racimos 4 a 12, racemosos; segunda gluma pubescente; culmos 50 a 140 cm de alto..... *P. hartwegianum*
 11. Hierbas erectas, cespitosas.
 13. Raquis del racimo 1 a 2 mm de ancho, aplanado; espiguillas pubescentes al menos en la segunda gluma..... *P. hartwegianum*
 13. Raquis del racimo hasta 0.9 mm de ancho, triquetro o angostamente alado; espiguillas plateado-pubescentes..... *P. urvillei*

Paspalum adoperiens (E. Fourn.) Chase

Hábitat. Orillas de ríos y pozos de agua, y formando grandes macollos en praderas inundadas. Se ha registrado entre 1300 y 1400 m de altitud. **Distribución.** México y Centroamérica, conocida de los estados de Chiapas, Oaxaca y Veracruz. **Otras observaciones.** Citado también como *Paspalum culiacanum* Vasey, *P. guatemalense* Bartlett. *Lathrop 5802* (US); *Morton y Makrinius 2559* (US); *Palmer 1647* (US); *Purpus 5026* (MO); *Schaffner 271* (P, NY).

Paspalum candidum (Humb. & Bonpl. ex Flüggé) Kunth

Hábitat. Subacuáticas creciendo en cañadas húmedas y orilla de arroyos en el bosque tropical caducifolio. Se ha registrado entre 1000 a 2000 m de altitud. **Distribución.** Del sur de México a Sudamérica. En México se conoce de los estados de Chiapas, Guerrero, Michoacán, Morelos, Puebla y Veracruz. *Domínguez F-180* (MEXU); *Matuda 318* (US); *Fryxell y Lott 3339* (MEXU); *Ventura 13306* (ENCB).

Paspalum denticulatum Trin.

Hábitat. Subacuática en terrenos mal drenados y pantanosos. Se ha registrado del nivel del mar hasta 2250 m de altitud. **Distribución.** Del sur de Estados Unidos a

Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México se conoce del Distrito Federal y los estados de Chiapas, Durango, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sinaloa, San Luis Potosí, Sonora, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz. **Otras observaciones.** Citado también como *Paspalum lividum* Trin. ex Schldl. *Acevedo y Bayona 1284, 1286* (CIIDIR); *Benítez 1740* (CIIDIR, ENCB, MEXU); *González-Elizondo y Herrera 3309* (CIIDIR).

Paspalum dilatatum Poir.

Hábitat. Terrenos de cultivo inundados y como maleza en áreas perturbadas. Se ha registrado del nivel del mar hasta 2600 m de altitud. **Distribución.** Nativa de Sudamérica, introducida como cultivo y escapada de cultivo en las regiones cálidas del mundo. En México se conoce de los estados de Chiapas, Distrito Federal, Jalisco, México, Querétaro, Tamaulipas y Veracruz. *Bonilla y Monsalvo 301* (MEXU); *Lyonnet 2309* (US); *Ventura 2163* (ENCB); *Vibrans 4565* (MEXU).

Paspalum distichum L.

Hábitat. Orilla de lagos y cuerpos de agua, zanjas húmedas con tulares y terrenos cenagosos en pastizales, también se comporta como arvense. Se ha registrado desde el nivel del mar hasta 2400 m de altitud. **Distribución.** Cosmopolita. En México se conoce del Distrito Federal y los estados de Aguascalientes, Baja California, Coahuila, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas. **Otras observaciones.** Se comporta como subacuática o tolerante. *González-Elizondo 2227* (CIIDIR); *González-Elizondo y Acevedo 2464* (CIIDIR); *Herrera 361, 450* (CIIDIR); *Herrera 660* (CIIDIR, ENCB, IEB, MEXU).

Paspalum hartwegianum E. Fourn.

Hábitat. Sabanas, zanjas húmedas de caminos y canales de riego. Se ha registrado del nivel del mar a 900 (1400) m de altitud. **Distribución.** Del sur de Estados Unidos a Sudamérica. En México se conoce de Aguascalientes, Chiapas, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sonora, Veracruz y Yucatán. *Guzmán 718* (ENCB, IBUG); *Santana 540* (ENCB, IBUG); *Rzedowski 4752* (ENCB); *King y Soderstrom 4603* (US).

Paspalum longicuspe Nash

Hábitat. Aguas tranquilas. Registrada del nivel del mar hasta 1000 m de altitud. **Distribución.**

Endémica de México, conocida de los estados de Chiapas, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa y Veracruz. *Diego 4443* (MEXU); *Guzmán 4960* (MEXU); *Lot y Novelo 986* (MEXU).

Paspalum repens P.J. Bergius

Hábitat. Acuática con formas flotantes y emergentes, creciendo en ciénagas, estanques y lagunas costeras. Se ha registrado del nivel del mar hasta 600 m de altitud.

Distribución. De Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México sólo en los estados del sur Campeche, Chiapas y Tabasco. **Otras observaciones.** Ocasionalmente presenta comportamiento de maleza. También se ha citado como *Ceresia fluitans* Elliott o *Paspalum fluitans* (Ell.) Kunth. *Beetle et al. M-6451* (MEXU); *Cowan 2394* (MEXU); *Lot y Novelo 986* (MEXU); *Rovirosa 602* (US).

Paspalum urvillei Steud.

Hábitat. Subacuática, en la orilla de canales de riego, terrenos fangosos y áreas inundables.

Del nivel del mar hasta 2250 m de altitud. **Distribución.** Nativa de Sudamérica, introducida en los trópicos del mundo como forrajera y escapada de cultivo. En México se conoce de Baja California, Baja California Sur, Chiapas, Coahuila, México, Michoacán y Morelos. *Carvajal y Puga 2381* (ENCB, IBUG); *Villarreal y Carranza 8986* (ENCB, MEXU).

Paspalum vaginatum Sw.

Hábitat. Subacuática de zonas costeras, ciénagas saladas y orillas de ríos. Del nivel del mar hasta 1400 m de altitud. **Distribución.** Cosmopolita, en México se conoce de Baja California, Baja California Sur, Campeche, Colima, Jalisco, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz, Yucatán y Zacatecas. *Atkinson A-120* (US); *Barlow 21/4A* (MEXU); *Davidse y Davidse 29453* (MEXU); *Mora-Olivo 5636* (MEXU).

Paspalum virgatum L.

Hábitat. Subacuáticas de áreas inundables, en ocasiones se comportan como maleza en terrenos encharcados de cultivo. Registrada desde el nivel del mar hasta 1200 m de altitud. **Distribución.** Del sur de Estados Unidos hasta Sudamérica, incluyendo

las Antillas. En México conocida de Chiapas, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz. *Cabrera 14741* (MEXU); *Méndez Ton 6244* (MEXU); *Sinaca-Colín 1970* (MEXU).

Phalaris L.

Hierbas anuales o perennes, cespitosas a rizomatosas; **culmos** fistulosos, a veces bulbiformes en la base. **Hojas** con **vainas** de margen libre, **lígulas** membranáceas, **láminas** lineares, aplanadas. **Inflorescencias** terminales, en panículas contraídas, ramas primarias de la inflorescencia dispuestas en forma dística o insertas alrededor del eje principal; **espiguillas** comprimidas lateralmente, pediceladas o subsésiles, múticas; flósculos 2 a 3, con un o más flósculos reducidos, caedizas como una unidad; desarticulación por encima de las glumas, **glumas** iguales o subiguales, más largas que los flósculos, 3 a 5-nervadas, fuertemente carinadas, la quilla frecuentemente alada, **flósculos inferiores** 1 a 2, estériles, reducidos a lemas rudimentarias adnatas al callo del flósculo terminal, **flósculo superior** bisexual, **lema** cartilaginosa, a menudo brillante, 5-nervada, **pálea** más corta que la lema, 2-nervada, **lodículas** 2, libres; **estambres** 3; **ovario** glabro, estilos libres o fusionados, estigmas 2, blancos. **Frutos** en cariopsis comprimidas lateralmente.

Género con cerca de 20 especies nativas de Europa, Asia y América. En México 7 especies introducidas, algunas ampliamente naturalizadas; 1 especie acuática o subacuática.

Referencia: Anderson, 1961.

Phalaris arundinacea L.

Hábitat. Orilla de lagos, convive con *Eleocharis*. Se ha registrado entre 1216 y 3780 m de altitud. **Distribución.** Regiones templadas de América, Asia y Europa. En México se conoce de los estados de Baja California y Chihuahua. *Guzmán 1372* (ENCB, IBUG); *Moran 29655* (ENCB).

Phragmites Adans.

Carrizos perennes rizomatosas y estoloníferas; **culmos** altos, 1 a 4 (10) m, lignificados y persistentes, fistulosos, sin un grupo de hojas dísticas en forma de abanico en la porción superior. **Hojas** no dísticas, con **vainas** traslapadas, auriculadas o no auriculadas, **lígula** membranácea, ciliada, **láminas** linear-lanceoladas, con la base angosta, aplanadas o convolutas. **Inflorescencias** terminales, en panículas grandes, solitarias, plumosas; **espiguillas** con el **flósculo inferior** estaminado o estéril, 3 a 9 flósculos bisexuales y el **flósculo superior** estéril y reducido; desarticulación por encima del primer flósculo y en la base del entrenudo de la raquilla debajo de cada flósculo subsiguiente, **glumas** desiguales, más cortas que los flósculos, lanceoladas, carinadas, agudas, la primera 3-nervada, la segunda 5-nervada, un entrenudo evidente entre las glumas, entrenudos de las raquillas, excepto el más bajo, cubiertos con pubescencia sedosa, larga, **flósculo estaminado** más inferior persistente, **lema** 5-nervada, **flósculos bisexuales** con la **lema** delgada, 3-nervada, acuminada, glabra, **pálea** mucho más corta que la lema, 2-carinada; flósculos superiores más cortos que los inferiores, **lodículas** 2; **estambres** 3; **ovario** glabro, estilos fusionados, estigmas 2, pardos. **Frutos** en cariopsis comprimidas dorsiventralmente.

Género con 3 especies, cosmopolitas. En México 1 especie introducida, acuática.

Referencia: Davidse *et al.*, 1994.

Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.

Hábitat. Bordes de lagunas costeras, dulceacuícolas o salobres, en estuarios con movimiento de mareas. Se ha registrado del nivel del mar hasta 1900 m de altitud. **Distribución.** Nativa de Eurasia, ampliamente distribuida. En México se le conoce de Baja California, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas y Yucatán. **Otras observaciones.** Se le ha citado en la literatura como *Phragmites communis* Trin. Aragón 369 (MEXU); Gould 11173 (US); McVaugh 21026 (US); Ramos 278 (MEXU); Rojas 11 (MEXU).

Polypogon Desf.

Hierbas anuales o perennes, cespitosas; **culmos** erectos o decumbentes. **Hojas** con **vainas** de margen cartilaginoso, **lígula** membranácea, decurrente hacia el margen de la vaina, **láminas** lineares, aplanadas. **Inflorescencias** en panículas piramidales a espiciformes, raquis, pedicelos y ramas escabrosos; **espiguillas** lateralmente comprimidas, con 1 flósculo bisexual, desarticulación junto con el pedicelo completo o parte de él, formando un pequeño callo, **glumas** más largas que el flósculo, subiguales, cartáceas, hispídulas a escabrosas, 1-nervadas, generalmente aristadas, a veces múticas, **lema** hialina, 5-nervada, con una arista dorsal en el 1/3 superior o subapical en un ápice ligeramente bífido, a veces apical o no aristada, o con las nervaduras laterales algo prolongadas en aristas cortas, **pálea** pequeña, hialina, 2-nervada, 2-carinada, raquilla no prolongada, **lodículas** 2, libres; **estambres** 2 o 3; ovario glabro, estilos libres, estigmas 2, blancos. **Frutos** en cariopsis fusiformes o elipsoidales, acanaladas longitudinalmente o no acanaladas, intangiblemente comprimidas.

Género con 10 especies, en las regiones templadas del mundo. En México 6 especies, 1 de ellas acuática.

Referencia: Davidse *et al.*, 1994.

Polypogon monspeliensis (L.) Desf.

Hábitat. Acuática o subacuática, abundante en lagunas y orillas de arroyos. Se ha registrado entre 1000 a 2500 m de altitud. **Distribución.** Nativa de Europa, introducida en zonas templadas del mundo, en México se conoce de Aguascalientes, Baja California, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán, Querétaro y Zacatecas. **Otras observaciones.** Con frecuencia se asocia con *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms, el lirio acuático. *Herrera 52* (CIIDIR, ENCB, MEXU); *Tenorio y Romero 13261* (CIIDIR, MEXU); *Wiggins 21492* (ENCB).

Spartina Schreb.

Hierbas perennes, rizomatosas, estoloníferas o cespitosas; **culmos** erectos, simples, sólidos o fistulosos. **Hojas** con **vainas** no auriculadas, **lígulas** como una hilera de tri-

comas, **láminas** lineares, involutas o aplanadas, desarticulándose de las vainas. **Inflorescencias** en racimos con 1-numerosas espigas unilaterales, ejes de la inflorescencia no terminan en espiguilla; **espiguillas** subsésiles, densamente imbricadas en 2 hileras a lo largo de los lados inferiores de un raquis triquetro, fuertemente comprimidas lateralmente, carinadas, con 1 flósculo bisexual; desarticulación por debajo de las glumas, las espiguillas caedizas como una unidad, **glumas** iguales, más largas o más cortas que el flósculo, coriáceas, carinadas, corto aristadas o sin aristas, la primera 1-nervada, la segunda 1 a 3-nervada, **lema** membranácea, no aristada, 1 a 3-nervada; **pálea** tan larga como la lema o un poco más larga, 2-carinada, **lodículas** ausentes; **estambres** 3; **ovario** glabro, estilos fusionados, estigmas 2. **Frutos** en cariopsis fusiformes con pericarpio semilibre.

Género con 17 especies de aguas salobres, generalmente marinas, conocidas de América, Europa, África. En México 7 especies, 6 acuáticas o subacuáticas.

Referencias: Mobberly, 1956; Mora-Olivo y Valdés-Reyna, 2011; Saarela, 2012.

1. Hojas con margen liso o glabro (ocasionalmente con escasos dientes o ligeramente escabroso)
2. Ramas de la panícula 2 a 8 cm de largo, estrechamente adpresas y a menudo torcidas, las ramas inferiores evidentemente menos imbricadas que las superiores; glumas usualmente curvadas..... *S. foliosa*
2. Ramas de la panícula 11 a 33 cm de largo, laxamente adpresas o divergentes, usualmente no torcidas, ramas imbricadas de forma homogénea; glumas rectas..... *S. alterniflora*
1. Hojas con margen distintivamente escabroso.
3. Panículas con 15 a 75 ramas adpresas; ramas 0.5 a 4 (7) cm de largo; plantas sin rizomas..... *S. spartinae*
3. Panículas 2 a 67 ramas adpresas a fuertemente divergentes; ramas 1 a 15 cm; plantas con más de 15 ramas en la panícula son siempre rizomatosas, aquellas con menos de 16 ramas pueden ser o no rizomatosas.
4. Rizomas blanquizcos; segunda gluma aquillada, con nervaduras laterales en un solo lado de la quilla.
5. Quillas de las glumas ciliadas, tricomas rígidos, 0.5 a 0.8 mm de largo; glumas con 2 nervaduras laterales inconspicuas en un lado de la quilla; inflorescencia 8 a 25 cm de largo, con espigas cerrado-adpresas al eje principal, 3 a 6 mm de ancho..... *S. gracilis*
5. Quillas escabrosas; tricomas 0.1 a 0.2 mm de largo; glumas con 2 nervaduras laterales conspicuas en un lado de la quilla; inflorescencia 3 a 15 cm de largo, con espigas ascendentes o abiertas del eje principal, 2 a 2.5 mm de ancho..... *S. patens*
4. Rizomas pardo claro a pardo oscuro; segunda gluma aquillada, con nervaduras laterales en ambos lados de la quilla; panículas con 5 a 67 ramas, las ramas 6 a 15 cm de largo..... *S. cynosuroides*

Spartina alterniflora Loisel.

Hábitat. Halófito en ciénagas cercanas a las mareas, registrada del nivel del mar. **Distribución.**

Conocida de la costa oriental de Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas, en México conocida de Tamaulipas y Veracruz. **Otras observaciones.** Localidades en México se observa asociada con *Typha* L. Citada de tierras adentro en Chihuahua y Coahuila, podría ser cultivada. *Mora y Mora 5429* (ENCB, MEXU); *Mora-Olivo 11142* (MEXU); *Iribe 514* (MEXU). (Fig. 33).

Spartina cynosuroides (L.) Roth

Hábitat. Estricta de hábitats marinos, en las áreas de mareas continuas. **Distribución.**

Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México citada de Tamaulipas. **Otras observaciones.** No se encontraron ejemplares de esta especie. Su inclusión se fundamenta en referencias bibliográficas.

Spartina foliosa Trin.

Hábitat. Ciénagas halófilas y lagunas cercanas a las mareas. Creciendo al nivel del mar. **Distribución.** En la costa del Pacífico desde Estados Unidos a México en Baja California y Baja California Sur. *Moran 19743* (US); *Reeder y C. Reeder 6652* (US); *Dawson 21582* (US).

Spartina gracilis Trin.

Hábitat. Margen de lagunas alcalinas, a lo largo arroyos y en el fondo de ríos, creciendo de 1500 a 1700 m de altitud. **Distribución.** Canadá, Estados Unidos y México, citada de Jalisco y Michoacán. **Otras observaciones.** No se observaron ejemplares de esta especie. Su inclusión se fundamenta en referencias bibliográficas.

Spartina patens (Aiton) Muhl.

Hábitat. Componente dominante de pantanos salinos costeros. Creciendo al nivel del mar. **Distribución.** En la costa Atlántica de Norteamérica: de Canadá a las Antillas. En México de Tamaulipas a Quintana Roo. Probablemente introducida en Europa. *Baro 307* (MEXU); *Carranco y Cervera 48* (MEXU); *Villegas 501* (MEXU).

Spartina spartinae (Trin.) Merr. ex Hitchc. **Hábitat.** Playas arenosas, dunas, orillas de zanjas, lugares pantanosos y húmedos. Se ha registrado del nivel del mar a 1900

Figura 33. *Spartina alterniflora*. A, aspecto general de la planta; B, inflorescencia en racimo de espigas unilaterales; C, fruto (cariopsis fusiforme).

10 cm

A 1 cm 1 mm

B C

m de altitud. **Distribución.** Del sur de Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México se conoce de Campeche, Coahuila, Nuevo León, Querétaro, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz. **Otras observaciones.** Se comporta como subacuática o tolerante; se incluye por ser la especie más común en México. *Fryxell 3733 (US); Pringle 3760 (US); Reeder y C. Reeder 4568 (US); Swallen 2896 (US); Rzedowski 5837 (US).*

Torreyochloa G.L. Church

Hierbas perennes, cespitosas; **culmos** delgados, erectos o geniculados, 10 a 50 cm de alto. **Hojas** caulinares, **vainas** con marge libre, con marcas cruzadas, **lígula** membranácea, ciliada, **láminas** lineares, aplanadas. **Inflorescencias** en una panícula abierta; **espiguillas** solitarias, pediceladas las fértiles, oblongas u ovadas, comprimidas lateralmente, con 3 a 6 flósculos bisexuales, los flósculos más superiores estériles; desarticulación arriba de las glumas y entre los flósculos; **glumas** persistentes, similares, más cortas que la espiguilla, obtusas, la primera 1-nervada y la segunda 3-nervada; **lema** herbácea, redondeada en el dorso, sin aristas, obtusa y erosa, 7-nervada, las nervaduras paralelas, conspicuas; **pálea** casi tan larga como las lema, 2-carinada; **lodículas** 2, libres o unidas; **estambres** 2 ó 3; **ovario** glabro; estilos 2. **Frutos** en cariopsis elipsoidales, pardo oscuras.

Género con 2 especies reconocidas del E de Asia y Norteamérica. En México 1 especie subacuática.

Referencia: Hitchcock y Cronquist, 1973.

Torreyochloa pallida (Torr.) G.L. Church var. *pauciflora* (J. Presl) J.I. Davis

Hábitat. Acuática o subacuática en orillas de arroyos y lugares húmedos con bosque mixto de coníferas, a 2460 m de altitud. **Distribución.** De Estados Unidos; recientemente registrada en México, de Durango. **Otras observaciones.** Probablemente introducida de la Sierra Madre Occidental en terrenos pantanosos del bosque mixto de coníferas con *Abies*, *Pinus*, *Picea*, *Cupressus* y *Pseudotsuga*. *Benítez 1724 (CIIDIR, CHAP, IEB).*

Tuctoria J. Reeder

Hierbas anuales, cespitosas, formando macollos de 40 cm o más de diámetro; **culmos** hasta 20 a 40 cm de alto, pubescentes a papilosos, ligeramente viscido-aromáticos, con muchos nudos, entrenudos sólidos, ascendentes o decumbentes, geniculados, produciendo ramas florales cortas en los nudos superiores. **Hojas** no claramente diferenciadas en **vainas** y láminas, **lígula** ausente, **láminas** angostas, 5 a 12 mm de ancho, aplanadas o involutas, desarticulándose en la línea del collar con la edad, con glándulas conspicuas abaxialmente. **Inflorescencias** densas, una espiga simple o un racimo simple, con la base incluida en la hoja superior; **espiguillas** sésiles o subsésiles, con 7 a 10 flósculos, desarticulándose por encima de las glumas y entre los flósculos, raquilla prolongada mas adelante del flósculo terminal, **glumas** subiguales o la primera un poco más corta, 9 a 15-nervadas, el ápice entero, agudo o corto acuminado, margen hialino, **lema** sin arista o mucronada, conspicuamente 11 a 17-nervada, margen hialino, ápice entero, eroso o denticulado, **pálea** ligeramente más corta que la lema, glabra, margen ancho, hialino, **lodículas** 2, truncadas o emarginadas; **estambres** 3; **ovario** glabro, estigmas 2. **Frutos** en cariopsis a veces piriformes, ligera y lateralmente aplanadas, diminutamente rugosas.

Género con 3 especies reconocidas, 2 confinadas a cuerpos de agua temporales en Norteamérica. En México 1 especie. Género recientemente segregado de *Orcuttia*.

Referencia: Reeder, 1982.

Tuctoria fragilis (Swallen) Reeder

Hábitat. Orilla de lagunas o de estanques temporales, cerca del nivel del mar. **Distribución.** Sólo conocida de la localidad tipo en Magdalena, Baja California Sur, México. *Gentry* 4192 (US); *Reeder* y *C. Reeder* 7131, 7134, 7144, 7147, 7255 (US).

Zizaniopsis Döll & Asch.

Hierbas perennes, monoicas, cespitosas o rizomatosas; **culmos** robustos, 1 a 2 m de largo. **Hojas** con **lígula** membranácea, no truncada, **láminas** anchas, aplanadas. **Inflorescencias** panículas abiertas, grandes (1 m de largo), a veces espatada (la lámina

superior cubriendo la base); **espiguillas** 1-flosculares, desarticulándose en el pedicelo, unisexuales, flósculos de ambos sexos similares en apariencia, espiguillas estaminadas y pistiladas en diferentes ramas de la misma inflorescencia, o generalmente segregadas en diferentes porciones de la misma rama, **flósculos estaminados** colocados debajo de los pistilados, **glumas** ausentes, **lema** 7-nervada, corto-aristada, pálea 2 nervada; **estambres** 6; **flósculos pistilados** con **lema** 5-7-nervada, corto-aristada, **pálea** 3-nervada, 1-aquillada, **lodículas** 2; estambres ausentes; **ovario** glabro, estilos largamente fusionados, estigmas 2. **Frutos** en cariopsis ovoides, coriáceas, lisas y brillantes, no comprimidas, cilíndricas, con un pico formado por el estilo persistente.

Género de 4 especies conocidas de Estados Unidos a Sudamérica. En México, 1 acuática.

Referencias: McVaugh, 1983; Diggs *et al.*, 1999.

Zizaniopsis miliacea (Michx.) Döll & Asch.

Hábitat. Presas y borde de ríos. Se ha registrado del nivel del mar hasta los 1550 m de altitud. **Distribución.** De Estados Unidos a México. En México se conoce de Jalisco y Veracruz. **Otras observaciones.** Frecuentemente asociada a *Eichhornia* Kunth y *Berula* W.D.J. Kosh. *Novelo y Ramos 3917* (MEXU, MO); *L.C. Smith 1052*(MO); *Nee y Taylor 26727* (MO). (Fig. 34).

Otros géneros con algunas de sus especies, que son importantes de ser considerados como tolerantes se anotan en seguida:

El género ***Distichlis*** sensu Bell y Columbus (2008), presenta en México 3 especies que sobreviven sumergidas parte de su ciclo, en aguas estancadas temporalmente y en zonas costeras son: ***Distichlis eludens*** (Soderstr. & H.F. Decker) H.L. Bell & Columbus, en zonas inundables con suelos muy alcalinos, endémica de 2 áreas muy localizadas en Durango y San Luis Potosí, México. ***Distichlis palmeri*** (Vasey) Fassett ex I.M. Johnston., en ciénagas salobres y playas costeras, endémica de Baja California y Sonora. *Felger y Cota 164, 181, 182* (MO); *Johnston 3491* (MO); *Palmer 1142, 1143* (MO). ***Distichlis spicata*** (L.) Greene, en suelos salinos de lagunas secas o zonas inundables temporales, ampliamente distribuida en toda América, en México se conoce de Baja California, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Guanajuato,

Figura 34. *Zizaniopsis miliacea*. A. inflorescencia; B. Flósculo femenino; C. Fruto (cariopsis ovoide con pico).

1 cm 1 mm

A B C

Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán. *Andropogon virgatus* ex Ham., se conoce de áreas pantanosas en bosque de pino y sabanas húmedas, desde México a Sudamérica, en Campeche, Chiapas, Oaxaca y Tabasco. *Jouvea straminea* E. Fourn., en ciénagas en proceso de desecación. Se conoce de México a Centroamérica hasta Ecuador, en México de Chiapas, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Oaxaca y Sinaloa. *Leptochloa virgata* (L.) P. Beauv., maleza de pequeñas corrientes y límite de represas en los bosques abiertos de pino-encino, se distribuye del sur de Estados Unidos hasta Sudamérica; en México se conoce de Campeche, Chiapas, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán. *Poa annua* L., maleza de lugares inundados en terrenos abandonados de cultivo, jardines, orillas de carretera, de distribución cosmopolita, muy común en México, registrada de casi todos los estados, excepto Campeche, Nayarit, Quintana Roo, Sinaloa, Tabasco, Yucatán. *Steinchisma cupreum* (Hitchc. & Chase) W.V. Br., endémica de México, creciendo en depresiones húmedas, margen de ríos y lagunas, se distribuye en Aguascalientes, Durango, Jalisco, México, Michoacán, Puebla, Veracruz y Zacatecas.