



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

00345
3
2ej

FLORA GENERICA
DE LAS
GRAMINEAS DE OAXACA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADEMICO DE:

MAESTRA EN CIENCIAS
(BIOLOGIA VEGETAL)

P R E S E N T A :

DARISOL LISBETH PACHECO RIVERA

Directora de Tesis :
Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*Con todo mi amor, para Omar y Leonor
por su paciente espera y noble sacrificio a mi
causa.*

AGRADECIMIENTOS

Mi más sincera gratitud a las siguientes personas e instituciones que directa o indirectamente hicieron posible la realización de este trabajo:

A la Dra. Patricia Dávila, por haber aceptado la dirección de esta investigación y la responsabilidad que ello representa; igualmente por su incondicional apoyo académico y valorada amistad.

Al Dr. José Luis Villaseñor y la M. en C. Maricela Gómez Sánchez, por el seguimiento hecho a este trabajo y su enriquecimiento a través de acertadas críticas y comentarios.

A los demás revisores, Dr. Jesús Valdés Reyna, M. en C. Oswaldo Téllez, M. en C. Nelly Diego y Dr. Alejandro Novelo, por su paciente revisión y atinadas observaciones.

Al personal encargado de los herbarios COCA, CHAPA, ENCB, MEXU y OAX, por las facilidades dadas para la revisión de la colección de gramíneas.

A Jorge Sánchez por su disposición a la ayuda e intercambio de ideas. A Leandro Ramos, gracias por su valiosa asesoría en la base de datos. A los dos reitero mi amistad.

A Wilmer Pipicano, mi salvación a la hora de editar la tesis, mil gracias; también junto a Lucy, por los momentos compartidos.

A Olga Lucía, Lidia, Raymundo y Ofelia, por su amistad y apoyo.

Al Dpto. de Botánica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, por haber facilitado mi estancia en su dependencia y brindarme el apoyo académico, logístico y administrativo necesario.

A la Universidad del Zulia, Venezuela, a través del Vicerectorado Académico, por el esfuerzo y patrocinio a la formación de su personal... a pesar de la crisis.

A la Fundación Gran Mariscal de Ayacucho, mediante el Programa José María Vargas, convenio L.U.Z- FUNDAYACUCHO, por el soporte financiero brindado durante febrero 1994-febrero 1996.

A la Facultad de Agronomía y a mis compañeros del Dpto. de Botánica de la Universidad del Zulia, Venezuela, por su confianza e incondicional apoyo.... gracias por haberme hecho el quite.

CONTENIDO

I. RESUMEN	1
II. INTRODUCCIÓN	3
III. OBJETIVOS	5
IV. ANTECEDENTES	6
V. METODOLOGÍA	12
VI. UBICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	15
VII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	21
A. Familia Poaceae	31
B. Clave sinóptica para las subfamilias	32
1. Subfamilia Bambusoideae	34
2. Subfamilia Pooideae	58
3. Subfamilia Centothecoideae	103
4. Subfamilia Arundinoideae	106
5. Subfamilia Chloridoideae	115
6. Subfamilia Panicoideae	175
VIII. CONSIDERACIONES FINALES	293
IX. LITERATURA CITADA	295

X. ANEXOS:

- 1. Subfamilias, tribus, subtribus y géneros de gramíneas registradas para el estado de Oaxaca. 306**
- 2. Campos de información utilizados para los ejemplares de las gramíneas de Oaxaca. 313**
- 3. Especies de gramíneas endémicas y reportadas solo para el estado de Oaxaca, con distrito (s), tipo de vegetación y nivel altitudinal donde se presentan. 314**
- 4. Glosario de términos agrostológicos. 316**

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Distribución por subfamilia del número de géneros y especies de gramíneas registradas para Oaxaca.	21
Cuadro 2. Número de géneros y especies de gramíneas en diferentes estados o regiones de la República Mexicana.	23
Cuadro 3. Diversidad por subfamilias de acuerdo al número de especies en diversos estados o regiones de la República Mexicana.	24
Cuadro 4. Géneros más diversos y número de especies en diferentes estados o regiones del país.	27
Cuadro 5. Distribución por distrito de los géneros, especies, colectas, promedio de colectas por especie y porcentaje del total de las especies registradas para el estado de Oaxaca.	28

INDICE DE FIGURAS

Figura 1a. Ubicación del estado de Oaxaca en la República Mexicana.	16
Figura 1b. Distritos del estado de Oaxaca.	16
Figura 2. Distritos de Oaxaca con el mayor número de géneros, especies y colectas de gramíneas.	30

INDICE DE GENEROS

<i>Aegopogon</i>	170	<i>Chusquea</i>	45
<i>Agropyron</i>	100	<i>Coix</i>	285
<i>Agrostis</i>	88	<i>Cottea</i>	119
<i>Aira</i>	84	<i>Cryptochloa</i>	52
<i>Andropogon</i>	268	<i>Cyclostachya</i>	164
<i>Antheophora</i>	248	<i>Cymbopogon</i>	271
<i>Aristida</i>	108	<i>Cynodon</i>	156
<i>Arthraxon</i>	275	<i>Dactylis</i>	75
<i>Arundinella</i>	252	<i>Dactyloctenium</i>	126
<i>Arundo</i>	107	<i>Dichantium</i>	265
<i>Aulonemia</i>	43	<i>Digitaria</i>	237
<i>Avena</i>	80	<i>Distichlis</i>	123
<i>Axonopus</i>	225	<i>Echinochloa</i>	205
<i>Bambusa</i>	36	<i>Eleusine</i>	125
<i>Bothriochloa</i>	267	<i>Elionurus</i>	280
<i>Bouteloua</i>	158	<i>Enneapogon</i>	117
<i>Brachypodium</i>	96	<i>Eragrostis</i>	131
<i>Briza</i>	71	<i>Eriochloa</i>	212
<i>Bromus</i>	94	<i>Erioneuron</i>	146
<i>Calamagrostis</i>	90	<i>Festuca</i>	66
<i>Cathestecum</i>	167	<i>Gouinia</i>	130
<i>Cenchrus</i>	244	<i>Griffithsochloa</i>	169
<i>Chaetium</i>	207	<i>Guadua</i>	38
<i>Chloris</i>	153	<i>Hackelochloa</i>	283

<i>Heteropogon</i>	278	<i>Oryza</i>	54
<i>Hierochloë</i>	85	<i>Otatea</i>	40
<i>Hilaria</i>	172	<i>Panicum</i>	188
<i>Homolepis</i>	203	<i>Pappophorum</i>	116
<i>Hordeum</i>	98	<i>Paspalum</i>	214
<i>Hymenachne</i>	202	<i>Pennisetum</i>	241
<i>Hyparrhenia</i>	277	<i>Pentarrhaphis</i>	163
<i>Ichnanthus</i>	186	<i>Pereilema</i>	145
<i>Imperata</i>	258	<i>Phalaris</i>	86
<i>Isachne</i>	250	<i>Piptochaetium</i>	63
<i>Jouvea</i>	124	<i>Poa</i>	73
<i>Lasiacis</i>	196	<i>Polypogon</i>	91
<i>Leersia</i>	55	<i>Pseudechinolaena</i>	181
<i>Leptochloa</i>	128	<i>Reimarochloa</i>	222
<i>Lolium</i>	68	<i>Rhipidoeladum</i>	44
<i>Lycurus</i>	143	<i>Rhynchelytrum</i>	234
<i>Melica</i>	76	<i>Rottboellia</i>	281
<i>Melinis</i>	236	<i>Schizachyrium</i>	273
<i>Mesosetum</i>	224	<i>Setaria</i>	227
<i>Metcalfia</i>	79	<i>Setariopsis</i>	232
<i>Microchloa</i>	155	<i>Sorghastrum</i>	263
<i>Muhlenbergia</i>	137	<i>Sorghum</i>	261
<i>Nassella</i>	62	<i>Sporobolus</i>	147
<i>Olmeca</i>	42	<i>Stipa</i>	60
<i>Olyra</i>	50	<i>Streptochaeta</i>	48
<i>Oplzia</i>	165	<i>Thrasya</i>	223
<i>Oplismenus</i>	183	<i>Trachypogon</i>	260

<i>Tragus</i>	173	<i>Uniola</i>	122
<i>Trinichloa</i>	77	<i>Urochloa</i>	208
<i>Tripsacum</i>	287	<i>Vulpia</i>	69
<i>Trisetum</i>	82	<i>Zea</i>	290
<i>Tristachya</i>	254	<i>Zeugites</i>	103
<i>Triticum</i>	101		

I. RESUMEN

Como un aporte al conocimiento de la flora del estado de Oaxaca, se realizó una revisión genérica de las gramíneas existentes en dicho estado. Para tal fin, se examinaron ejemplares depositados en los herbarios **COCA, CHAPA, ENCB, OAX y MEXU**, así como también ejemplares de reciente colección en la zona. Para la recopilación y sistematización de la información se utilizó una base de datos generada en el programa Q&A versión 4.0.

Los resultados obtenidos muestran un total de 22 tribus, 28 subtribus, 113 géneros y 367 especies de gramíneas (incluyendo las cultivadas e introducidas), distribuidas por subfamilias (según Clayton y Renvoize, 1986) de la siguiente manera:

SUBFAMILIA	No. de géneros	No. de especies
CENTOTHECOIDEAE	1	2
ARUNDINOIDEAE	2	16
BAMBUSOIDEAE	12	22
POOIDEAE	25	49
CHLORIDOIDEAE	28	101
PANICOIDEAE	45	178
Total	113	367

Estos resultados representan el 84.6 % de las tribus, el 93.3 % de las subtribus, el 54.9 % de los géneros y el 36.7 % de las especies presentes en el país (Valdés y Dávila, 1995). A nivel mundial representan el 16.0 % y el 3.7 % de los géneros y especies respectivamente (Clayton y Renvoize, 1986).

Asimismo, se presentan claves para la identificación de las tribus y de los géneros. Se incluyen descripciones de los géneros, reporte de las especies, bibliografía taxonómica disponible, datos sobre diversidad y distribución. Finalmente, dichos resultados son comparados con los generados para otros estados del país, con el objeto

de reconocer el estado del conocimiento de la familia en México, el de aportar nuevos datos para el conocimiento de la flora agrostológica nacional y el de subrayar algunos problemas de carácter taxonómico que necesitan estudios más profundos.

II. INTRODUCCION

Se ha reconocido que México es un país con una excepcional diversidad biológica, manifestada en múltiples formas y niveles a través de facetas importantes tales como, comunidades vegetales, formas biológicas, especies de plantas, combinación de elementos boreales y meridionales, endemismos, plantas cultivadas, semicultivadas y malezas (Rzedowski, 1991). Presenta casi todas las comunidades vegetales que existen en el mundo y además una gran riqueza florística que ha sido señalada por varios investigadores en diferentes épocas, quienes afirman que esta variedad se debe a las condiciones fisiográficas-climáticas imperantes en la república (Standley, 1936), a la combinación de elementos boreales y meridionales, a la elevada proporción de endemismos, así como a su compleja historia biogeográfica (Dávila, 1992).

Han sido numerosos los intentos para cuantificar esta diversidad florística, sin embargo, el conocimiento de la flora mexicana aún es escaso. El principal aporte para este estudio han sido las colecciones sistemáticas realizadas en algunas regiones del país. No obstante, es importante que éstas se complementen con revisiones y monografías detalladas (Méndez, 1990).

Entre las regiones medianamente exploradas en México se encuentra el estado de Oaxaca, el cual se considera el segundo estado más rico desde el punto de vista florístico, antecedido por Chiapas, estimándose hasta en 9,000 las especies de plantas superiores (Lorence y García, 1989).

Las exploraciones botánicas en dicha entidad se han incrementado paulatinamente en el transcurso del tiempo, hasta llegar a las décadas de los 80 y 90, donde se destacan como colectores activos, entre otros, Mario Sousa S., Refugio Cedillo T., Rafael Torres C., Luis Cortés y Alvaro Campos, quienes han formado parte del

proyecto Flora de Oaxaca, coordinado por el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (U.N.A.M).

Estas exploraciones han generado información florística y taxonómica de diferentes grupos de plantas, por lo que actualmente se hace posible y necesario, al menos para algunos grupos vegetales, la integración de esta información, con el objeto de elaborar una flora para la región. Actualmente existen alrededor de 60,000 ejemplares de la Flora de Oaxaca depositados en los principales herbarios del país (Dávila y Sousa, 1991).

En lo que se refiere a la familia de las gramíneas (Poaceae), ésta se encuentra muy bien representada en el estado y hasta la fecha no se habían recopilado las numerosas colecciones realizadas; sin embargo, para este grupo, existe gran cantidad de material botánico que debe ser organizado y que requiere de estudios taxonómicos.

III. OBJETIVOS

El presente trabajo intenta contribuir al conocimiento de la Flora de Oaxaca, a través de los siguientes objetivos:

- Determinar cuántos y cuáles son los géneros de gramíneas (Poaceae) reconocidos para el estado de Oaxaca.
- Elaborar claves para la identificación de los géneros presentes y sus descripciones.
- Proporcionar datos, para cada uno de los géneros reconocidos, acerca de las especies que contienen en el estado, bibliografía taxonómica disponible, así como datos sobre su diversidad y distribución.
- Evaluar el estado del conocimiento de la familia en México, aportar nuevos datos para el conocimiento de la flora agrostológica nacional y subrayar algunos problemas de carácter taxonómico.

IV. ANTECEDENTES

En el mundo, la familia Poaceae se destaca como uno de los grupos de plantas superiores más importantes. Ocupa el cuarto o quinto lugar entre las angiospermas en cuanto al número de especies (Pohl, 1982), siendo el número de géneros y especies una materia de diversas opiniones: 450-525 géneros (Lawrence, 1989); 600-700 géneros y 6,000-7,500 especies (Heywood, 1978; Pohl, 1982; Campbell, 1985; Gould y Shaw, 1992); 651 géneros y 10,000 especies (Clayton y Renvoize, 1986) ó 785 géneros y 10,000 especies (Watson y Dallwitz, 1992).

Desde el punto de vista ecológico, es una familia cosmopolita, ya que se encuentra presente en todos los pisos altitudinales y prácticamente en todas las formaciones vegetales terrestres (Heywood, 1978). Económicamente es quizás la más importante, pues muchas de sus especies son utilizadas comúnmente en la alimentación del hombre, en la ganadería, así como en el campo industrial y decorativo.

Para México, las gramíneas constituyen taxonómicamente la tercera familia más importante precedida por las asteráceas y fabáceas (Valdés y Cabral, 1993). Rzedowski (1991), ha sugerido que las orquídeas pueden exceder a los pastos en número, pero no en su cosmopolitismo. Se estima un total de 195 géneros y 1,127 especies de gramíneas para México (Beetle, 1977, 1987; Dávila *et al.* 1990). Recientemente Valdés y Dávila (1995) señalan 206 géneros y un poco más de 1,000 especies a nivel nacional, representadas en 6 subfamilias, 26 tribus y 30 subtribus.

Las gramíneas mexicanas han sido estudiadas por diferentes autores a través de floras regionales y monografías (Mejía y Dávila, 1992). La mayoría de los estudios han sido florísticos y otros han contribuido a nuestra comprensión de la evolución del grupo o han aportado información biogeográfica (Valdés y Dávila, 1995). Para el estado de Oaxaca, este conocimiento es aún muy deficiente, por lo que se hace necesario, en

primer lugar, organizar la gran cantidad de material botánico colectado a lo largo de muchos años y en diferentes regiones. A continuación se señalan algunos trabajos realizados dentro y fuera del país que pueden considerarse como antecedentes importantes a esta investigación:

- Conzatti (1943), en su trabajo sobre la Flora taxonómica mexicana, elabora claves de géneros y especies de gramíneas con base en el trabajo de Hitchcock (1913).

- Swallen y Hernández (1961) describen 160 géneros de gramíneas mexicanas, tomando como base la literatura derivada de Hitchcock (1950) y Swallen (1955); elaboran una clave de todos los géneros presentes.

- Sousa (1963) reporta 30 especies de gramíneas colectadas en vegetación secundaria de la región de Tuxtepec, Oaxaca.

- Díaz (1967), en su trabajo sobre las gramíneas de Jalisco, incluye la descripción de 84 géneros y una lista de 313 especies.

- Gould (1979) reporta un total de 183 géneros para México y elabora una clave para los mismos.

- Beetle *et al.* (1983) realizan el primer trabajo de gramíneas que integra un alto porcentaje de la información disponible en los principales herbarios de instituciones docentes y de investigación del país y del extranjero. Es un trabajo que pretende describir por volúmenes, cerca de 180 géneros y más de 1,000 especies en total. Han sido publicados hasta la fecha cuatro volúmenes (Beetle *et al.* 1983, 1987, 1991, 1995)

- García-Mendoza (1983) en su estudio ecológico-florístico de una porción de la Sierra de Tamazulapan, distrito de Teposcolula, Oaxaca, registra un total de 486 plantas vasculares, de las cuales 15 especies corresponden a las gramíneas.

- Mejía (1984) reporta 156 especies de gramíneas para la región de Xalapa, Veracruz. Elabora una clave dicotómica para la identificación de 64 géneros. También presenta descripciones para los géneros y las especies.

- Sosa *et al.* (1985), elaboran la etnoflora yucatanense, incluyendo una lista florística y sinonimia maya. Para esta región reportan 65 géneros y 183 especies de gramíneas.

- Breedlove (1986) registra para la flora de Chiapas 123 géneros y 415 especies de gramíneas.

- Beelle (1987) enumera 169 géneros y 1,070 especies, incrementando la información sobre la distribución de las gramíneas mexicanas.

- Beetle *et al.* (1991) realizan claves y descripciones para las gramíneas del estado de Sonora. Obtienen un total de 93 géneros y 325 especies, de las cuales 210 especies son nativas, 8 endémicas, 73 introducidas y 4 naturalizadas. Así mismo proporcionan datos acerca de su distribución, usos y valor forrajero.

- Manrique (1988), para el Distrito de Temascaltepec, Estado de México, reporta 75 géneros de gramíneas. Proporciona descripciones de los mismos, número de especies (233), así como también presenta una clave a nivel genérico.

- Torres (1989), en un estudio florístico y descriptivo de la vegetación del Cerro Guiengola, en el Istmo de Tehuantepec, reporta a las gramíneas dentro de las cinco

familias con mayor número de especies (14), las cuales representan un 3.33 % de un total de 79 familias encontradas.

- Dávila *et al.* (1990), elaboran un listado florístico de las gramíneas de Puebla en donde se presenta un total de 118 géneros y 427 especies, incluyendo aquellas cultivadas o introducidas. Estas cifras representan el 16.8 % del total de los géneros y aproximadamente el 4.4 % del total de especies a nivel mundial. Asimismo, proporcionan el 60.0 % y el 38.0 de los géneros y las especies, respectivamente, señalados a nivel nacional.

- Rzedowki y Rzedowski (1990), en la flora fanerogámica del Valle de México, registran 75 géneros y 262 especies de gramíneas. Incluyen claves de los géneros y las especies presentes y sus respectivas descripciones.

- Lebgue y Valerio (1991) realizan un manual de identificación para las gramíneas de Chihuahua. Consiste en una lista descriptiva y clasificada de 313 especies reportadas y colectadas por los autores en el estado.

- Rzedowski (1991), en su trabajo sobre diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México, resalta la importancia de seis familias: Compositae, Leguminosae, Gramineae, Orchidaceae, Cactaceae y Rubiaceae. Esta importancia varía de una región a otra. Así, las Compositae, Gramineae y Cactaceae están mejor representadas en el norte y centro del país, mientras que Orchidaceae y Rubiaceae son mucho más diversas en la mitad sur. Afirma que las gramíneas ya están relativamente bien conocidas en México.

- Mejía y Dávila (1992), llevan a cabo la recopilación bibliográfica referente a los usos de las especies de gramíneas que se han registrado en los estados de la República Mexicana. Como resultado de dicha revisión reportan 133 géneros con 564 especies, de

las cuales 92 son introducidas. También señalan a Oaxaca entre los estados con mayor número de especies útiles de gramíneas (97 especies).

- Campos (1993), contribuye al conocimiento florístico de La Sierra Madre del Sur, una de las regiones menos exploradas del estado de Oaxaca. Los resultados florísticos obtenidos incluyen 117 familias, 362 géneros y 640 especies de plantas vasculares. Reporta 9 géneros y 13 especies de gramíneas, en la porción central del Municipio de San Jerónimo Coatlán.

- Dávila *et al.* (1993), realizan un listado florístico donde incluyen 79 géneros y 115 especies de gramíneas para el Valle de Tehuacán-Cuicatlán. El listado incluye registro de colecciones y herbarios.

- Reyes (1993), en su estudio florístico y fitogeográfico en el Municipio de San Juan Mixtepec, Distrito de Juchitán, Oaxaca, incluye a las gramíneas dentro de las 10 familias mejor representadas según el número de especies. Esta familia constituye el tercer grupo en importancia, con 34 géneros y 60 especies, lo que representa el 7.8 % del total de los géneros y 7.5 % del total de especies reportadas.

- Como parte del proyecto flora de Oaxaca, del Instituto de Biología, UNAM, se generó un listado preliminar donde se reportan aproximadamente 89 géneros y 232 especies de gramíneas colectadas para el Istmo de Tehuantepec (Torres, com. pers.).

- Valdés y Cabral (1993), en su trabajo sobre Corología de las gramíneas mexicanas, establecen entre 179 y 189 especies de gramíneas (excluyendo las bambusoideae y las especies introducidas o cultivadas) para el estado de Oaxaca. Según su información, los estados con el más alto número de especies endémicas son Jalisco (96), México (81), Veracruz (55) y Oaxaca (55). Estos datos fueron obtenidos de

listas agrostológicas tanto regionales como nacionales, especialmente las producidas por Beetle (1977, 1987)

- Davidse *et al.* (1994), como parte del proyecto Flora Mesoamericana sintetizan en un volumen información ya existente, con nuevos datos generados del proyecto sobre plantas vasculares. Este volumen incluye 28 familias, 326 géneros y 1,891 especies. Para las gramíneas registran 176 géneros y 834 especies, distribuidas en los estados de Tabasco, Chiapas, Campeche, Quintana Roo y Yucatán. Proporcionan claves a nivel genérico y específico, descripciones de los mismos, bibliografía taxonómica disponible, así como datos acerca de su distribución y hábitats.

- Sosa y Gómez-Pompa (1994) compilan en una lista 124 géneros y 515 especies de gramíneas para el estado de Veracruz. Proporcionan algunas sinonimias de las especies.

- Téllez (1995) registra a las gramíneas como el tercer grupo vegetal más diverso para la flora de Nayarit, con un total de 83 géneros y 271 especies, representando un 8.74 % y un 7.42 % , respectivamente, de la flora total en dicha entidad.

- Valdés y Dávila (1995) consideran que una clasificación filogenética de las gramíneas mexicanas es necesaria para la adecuada presentación de estudios florísticos nacionales y regionales que involucren a este conjunto de plantas. Reportan un total de 206 géneros y un poco más de 1,000 especies de gramíneas para el país. Los 206 géneros están asignados a 6 subfamilias, 26 tribus y 30 subtribus. Estos taxa están arreglados según el esquema de clasificación empleado por Clayton y Renvoize (1986, 1992); Soderstrom y Ellis (1987); Watson y Dallwitz (1992); Davidse *et al.* (1994) y Peterson *et al.* (en prensa).

V. METODOLOGIA

En forma general, esta investigación se realizó con base en la recopilación y sistematización de los datos obtenidos a través de las fases de búsqueda bibliográfica, revisión de herbarios y trabajo de campo. La metodología utilizada se puede resumir en los siguientes pasos:

Se revisaron las colecciones de gramíneas para el estado de Oaxaca depositadas en 5 herbarios, así como material de reciente colección en la zona proveniente del proyecto Flora de Oaxaca del Instituto de Biología, UNAM, y del trabajo de campo realizado durante 1994. Los herbarios consultados fueron los siguientes:

- Herbario-Hortorio, Rama de Botánica, Colegio de Postgraduados, Chapingo, Estado de México, México (**CHAPA**).
- Herbario de la Comisión Técnico-Consultiva para la Determinación de Coeficientes de Agostaderos, SARH. México, D.F. (**COCA**).
- Herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional. México, D.F. (**ENCB**).
- Herbario Nacional de México, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. (**MEXU**).
- Herbario del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional. Instituto Politécnico Nacional. Oaxaca, México (**OAX**).

El trabajo de campo se consideró de importancia secundaria para este estudio, debido a la gran cantidad de material colectado que necesitaba ser revisado y estudiado y por otra parte, a la extensión y complejidad del estado de Oaxaca. Sin embargo, se realizaron 2 recorridos a diferentes regiones del estado durante el año 1994. El material colectado se procesó siguiendo las técnicas convencionales de herbario, para su posterior inclusión en el Herbario Nacional (MEXU).

El material fué determinado a nivel específico con la ayuda de floras, monografías y revisiones de la familia, géneros y especies. Con esto, se verificaba principalmente su correcta identificación para el reporte de las especies presentes. La información fué recopilada y sistematizada a través de la elaboración de una base de datos, utilizando el programa Q&A versión 4.0., conteniendo 33 campos de información (Anexo 2).

Se elaboraron las descripciones de la familia, subfamilias y la de los géneros, así como también claves dicotómicas a nivel tribal y genérico. Para las descripciones de la familia y las subfamilias se utilizó el formato establecido en el tratamiento de las Poaceae para la Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán (Dávila y Sánchez-Ken, 1994). La descripción de los géneros se realizó con la ayuda de literatura especializada y con base en el estudio de los ejemplares examinados. El sistema de clasificación seguido fué el empleado para las gramíneas mexicanas por Valdés y Dávila (1995), adaptado según el esquema de Clayton y Renvoize (1986, 1992), Soderstrom y Ellis (1987), Watson y Dallwitz (1992), Davidse *et al.* (1994) y Peterson *et al.* (en prensa). Las claves dicotómicas para los géneros fueron realizadas con base en las características más constantes de cada taxón. Para aquellos casos en donde no se contaba con suficientes ejemplares para el tratamiento, se tomaron características de otras colecciones cercanas a la región de estudio. Los nombres de los géneros se han estandarizado según Clayton y Renvoize (1986) y Watson y Dallwitz (1992). Para la abreviación de los autores se ha seguido a Brummitt y Powell (1992).

Finalmente, las descripciones de cada género van acompañadas de información nomenclatural, la bibliografía taxonómica disponible, el reporte de las especies registradas, así como datos sobre diversidad y distribución. En algunos casos se añade información sobre observaciones importantes. El ordenamiento de las subfamilias, tribus y géneros se estableció de acuerdo el sistema de clasificación mencionado anteriormente.

VI. UBICACION Y CARACTERIZACION DEL AREA DE ESTUDIO

La zona escogida para este estudio, Oaxaca, es un estado situado en el sureste de la República Mexicana. Geográficamente se localiza entre los 15° 39' - 18° 41' de Latitud Norte y los 93° 52' - 98° 31' de Longitud Oeste.

Abarca una superficie aproximada de 95.364 km², siendo el quinto estado más grande del país, con un 4.85% del territorio total nacional. Limita al norte con Veracruz y Puebla, al sur con el Océano Pacífico, al este con Chiapas y al oeste con Guerrero. Políticamente se encuentra dividido en 30 distritos y 572 municipios (**Figuras 1a y 1b**).

Su topografía es muy compleja, acentuada por su relieve tan variable. Esto lo determina la existencia de dos grandes cadenas montañosas: la Sierra Madre del Sur y la Sierra Madre de Oaxaca. La primera corre paralela a la costa del Océano Pacífico, en dirección noreste-sureste hacia el Istmo de Tehuantepec. Está formada por las Sierras de Miahuatlán, Tamazulapán, Tlaxiaco, Nochixtlán, Yucuyagua y Coicoyán. La Sierra Madre de Oaxaca recibe diferentes nombres según la zona: Sierra de Juárez, de Tepuxtepec, de Villa Alta y Mixe. Corre paralela a la Sierra Madre del Sur. Entre ambas sierras, existe un amplio contacto orográfico, que cubre la mayor parte del estado (Tamayo, 1962). Otro macizo montañoso importante en la zona del Istmo es la Sierra Atravezada, que es una continuación de la Sierra Madre de Chiapas.

Desde el punto de vista hidrográfico, el estado de Oaxaca cuenta con cinco grandes cuencas. En la vertiente del Golfo destacan las corrientes que forman los Ríos Papaloapan y Coatzacoalcos. En la vertiente del Pacífico, el Río Balsas drena la porción occidental de las Sierras Mixtecas, mientras que el Río Verde recoge los escurrimientos de las vertientes sur de la Sierra de Juárez y la oriental de la Mixteca. Por último, el Río

Tehuantepec desemboca en la Bahía de La Ventosa, en el Istmo de Tehuantepec (Hernández *et al.* 1987).

El régimen climático del estado ha sido clasificado por García (1973) con base en modificaciones al sistema de Köppen. Se establecen tres categorías de climas: A (Cálido), B (Seco) y C (Templado). Los del tipo A, se caracterizan por presentar precipitaciones anuales superiores a 2,000 mm y temperaturas anuales promedio superiores a los 22° C. Se presenta este clima en las partes bajas de los distritos de Tuxtepec, Choapan y norte de Juchitán.

En la costa del Pacífico y en las partes planas del Istmo de Tehuantepec, se presenta una variante menos húmeda, con precipitaciones menores a los 1,600 mm/año y temperaturas que no exceden los 22° C.

Los climas secos de tipo B están restringidos a los valles centrales y cuencas internas de los ríos Papaloapan, Mixteco y Tehuantepec (Hernández *et al.* 1987). Presentan altas temperaturas (mayores de 19° C) y bajas precipitaciones (500-900 mm/año). Los climas tipo C (templados-subhúmedos) se encuentran en las zonas montañosas, por encima de los 1,000 m.s.n.m., con precipitaciones entre los 700 y 1,500 mm/año y temperaturas promedio entre 18° y 22° C.

En lo que se refiere a los suelos de la entidad, estos son muy variados y se pueden clasificar de manera general como Andosoles, Litosoles y Acrisoles (Lorence y García, 1989).

Por otra parte, la diversidad topográfica y climática que presenta el estado determinan un complejo mosaico en cuanto a tipos de vegetación. Hernández *et al.* (1987) establecen diez tipos para Oaxaca, con base en la clasificación de Miranda y Hernández (1963) y Rzedowski (1978): selva alta perennifolia, selva mediana

subperennifolia, selva alta y mediana subcaducifolia, selva baja caducifolia, selva baja caducifolia espinosa, bosque mesófilo de montaña, bosque de *Abies*, bosque de *Pinus*, bosque de *Quercus*, matorral xerófilo y manglar.

La selva alta perennifolia está restringida al límite norte del estado, en la cuenca baja del río Papaloapan, en los distritos de Tuxtepec, Choapan y Juchitán. Fisionómicamente la comunidad está dominada por árboles siempreverdes, con alturas mayores a 30 m, destacándose entre otras, las siguientes especies: *Acosmium panamense*, *Andira galeottiana*, *Calophyllum brasiliense*, *Dialium guianense*, *Robinsonella mirandae*, *Terminalia amazonica*, *Brosimum alicastrum*, *Pouteria sapota* y *Pterocarpus rohrii*.

La selva mediana subperennifolia se encuentra rodeada o contigua a la selva alta perennifolia, en suelos kársticos o montañas rocosas del sur de Tuxtepec y la región de Uxpanapa. También se encuentra presente en la vertiente del pacífico en los distritos de Pochutla y Jamiltepec; en esta comunidad abundan las palmas en los estratos bajos y *Brosimum alicastrum* es frecuentemente la especie arbórea dominante.

Las selvas alta y mediana subcaducifolias son los tipos de vegetación dominantes en grandes áreas de la costa pacífica, desde los límites de Guerrero hasta el Istmo de Tehuantepec. Las especies dominantes pierden sus hojas durante la estación seca y florísticamente la mayoría de ellas tienen afinidades neotropicales; destacan en forma general *Albizia caribaea*, *Andira inermis*, *Caesalpinia coriacea*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Ficus tecolutensis*, *Hymenaea courbaril* y *Pterocarpus acapulcensis*.

La selva baja caducifolia está presente en Oaxaca desde el nivel del mar hasta los 1,700-1,900 m, en áreas secas y calientes. Se ubica esta comunidad en la Mixteca Alta en los límites con Puebla, en el cañón de Tomellín, en los distritos de Yautepec, Juchitán, Tehuantepec y Tlacolula; algunas especies arbóreas características de esta

comunidad son: *Acacia macilenta*, *Bauhinia paulettia*, *Bursera simaruba*, *Caesalpinia coriara*, *Cercidium praecox*, *Fouquieria formosa*, *Haematoxylon brasiletto*, *Plumeria rubra* y *Thevetia peruviana*.

El bosque mesófilo de montaña se distribuye en el estado entre los 1,000 y 2,250 m, a lo largo de la vertiente norte y este de la Sierra de Juárez y Mixe, en la Sierra Atravezada y en el oeste de la Sierra Madre del Sur. Florísticamente esta formación es una mezcla de elementos neotropicales y holárticos, dominada por especies como *Weinmannia pinnata*, *Liquidambar styraciflua*, *Hedyosmum mexicanum*, *Meliosma dentata* ó *Hymenaea courbaril*, entre otras.

El bosque de *Abies* es una comunidad restringida a regiones montañosas frías, por arriba de los 2,750 m, en la Sierra de Juárez, Sierra de Mlahuatlán y en el macizo de Zempoaltépetl; está dominada por árboles de los géneros *Abies*, *Pinus* y *Quercus*.

El bosque de *Quercus* está bien representado en el estado y se entremezcla con bosques mesófilos de montañas o selvas medianas subperennifolias. Es muy diverso desde el punto de vista florístico, fisonómico y ecológico y aunque los *Quercus* son los elementos dominantes en esta comunidad, también pueden encontrarse mezclas de especies de *Pinus* y *Juniperus*.

El bosque de *Pinus* se presenta en el estado en regiones montañosas templadas, entre 1,000-3,000 m de altitud, principalmente en la Sierra Madre del Sur, Sierra Madre de Oaxaca y en la Mixteca. Esta comunidad está dominada por aproximadamente 16 especies del género *Pinus*.

En el matorral xerófilo se incluyen formaciones arbustivas con elementos crasos y decíduos, constituyendo una comunidad muy diversa florística y fisonómicamente. En Oaxaca se distinguen dos categorías: el matorral oligocilindrocaule, restringido a algunas

zonas a lo largo del límite con Puebla en los distritos de Huajuapán, Teotitlán y Cuicatlán; está caracterizado por cactáceas columnares y candelabrifomes tales como, *Cephalocereus chrysacanthus*, *Escontria chiotilla*, *Neobuxbaumia macrocephala*, *N. mezcalensis* y *Stenocereus weberi*, mezclados con árboles y arbustos deciduos. El segundo tipo es el matorral mediano subinermé, el cual se presenta esporádicamente en altitudes entre 1,500-1,800 m, en los alrededores del valle de Oaxaca, así como en los distritos de Teposcolula, Nochixtlán y Coixtlahuaca. Entre sus componentes leñosos destacan entre otros: *Acacia famesiana*, *Bursera galeottiana*, *Fouquieria formosa*, *Ipomoea arborea*, *Malpighia mexicana*, *Rhus virens* y *Wimmeria persicifolia*.

El manglar se extiende en forma intermitente a lo largo de la costa pacífica de Oaxaca, principalmente en las lagunas costeras, bahías y estuarios; las zonas más importantes para este tipo de vegetación se localizan en el golfo de Tehuantepec. Florísticamente es una comunidad pobre, representada en Oaxaca por cuatro especies dominantes: *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa* y *Conocarpus erectus*.

VII. RESULTADOS Y DISCUSION

Una estimación cercana a la realidad sobre la diversidad agrostológica del estado es aún prematura, debido a que existen grandes áreas florísticamente sin colectar. Sin embargo, dada la importancia y diversidad de la familia Poaceae, se considera adecuado hacer un recuento de su diversidad genérica y específica con el fin de organizar tanto la información como las acciones a desarrollar, para reconocer en un futuro cercano el acervo agrostológico de Oaxaca.

El estudio florístico realizado de la familia Poaceae para el estado de Oaxaca, indica que está representada por 6 subfamilias, 22 tribus, 28 subtribus, 113 géneros y cerca de 367 especies (incluyendo las cultivadas e introducidas) (**Anexo 1**). Esto representa un 84.6 % de las tribus, el 93.3 % de las subtribus, el 54.9 % de los géneros y el 36.7 % de las especies presentes en el país (Vaidés y Dávila, 1995). A nivel mundial representan el 16.0 % y el 3.7 % de los géneros y especies (según Clayton y Renvoize, 1986). Los 113 géneros y las 367 especies de gramíneas están distribuidas por subfamilias como se indica en el **Cuadro 1**.

SUBFAMILIA	No. de géneros	No. de especies
CENTOTHECOIDEAE	1	2
ARUNDINOIDEAE	2	16
BAMBUSOIDEAE	12	22
POOIDEAE	25	49
CHLORIDOIDEAE	28	101
PANICOIDEAE	45	178
Total	113	367

Cuadro 1. Distribución por subfamilias del número de géneros y especies de gramíneas registradas para Oaxaca.

Comparando estos resultados con los obtenidos para otros estados de la República Mexicana (Beetle, 1975; Beetle *et al.*, 1991; Breedlove, 1986; Dávila *et al.*, 1990, 1993; González *et al.*, 1991; Gould y Morán 1981; Lebgue y Valerio, 1991; Melgoza *et al.*, 1988; Rzedowski y Rzedowski, 1990; Sosa *et al.*, 1985; Sosa y Gómez-Pompa, 1994; Santana (Inédito); Téllez, 1995; Valdés, 1977; Vega *et al.*, 1989), se puede considerar a la entidad hasta ahora, como la quinta más diversa en cuanto al número de géneros y especies de gramíneas se refiere, antecedida por los estados de Veracruz, Chiapas, Puebla y Jalisco (**Cuadro 2**).

En el **Cuadro 1**, se observa que las Panicoideae y las Chloridoideae son las subfamilias más diversas en el estado de Oaxaca en cuanto al número de géneros y especies, seguidas por las Pooleae, Bambusoideae, Arundinoideae y Centothecoideae. Este patrón corresponde con el señalado para el país por Valdés y Cabral (1993) en cuanto a la diversidad de especies por subfamilias. En el **Cuadro 3**, se muestra para Oaxaca y otros estados esta representación diferencial de subfamilias y se indica igualmente en cada caso, el aporte de cada subfamilia de acuerdo al número total de especies representado para el país (Valdés y Cabral, 1993; Dávila y Sánchez-Ken, 1994). De acuerdo a esto, se tiene que las Panicoideae son las más diversas en cuanto al número de especies en Veracruz, Chiapas, Jalisco, Oaxaca, Chihuahua, Sonora, Nayarit, Península de Yucatán, Sinaloa y Colima, mientras que en Puebla, Península de Baja California, Durango, Coahuila, Valle de Tehuacán-Cuicatlán y Valle de México, son las Chloridoideae el grupo más diverso. Por otra parte, el aporte de especies dentro de cada subfamilia de acuerdo al total observado para el país es variable en cada estado ó región (**Cuadro 3**). La subfamilia Arundinoideae está mejor representada en los estados de Durango (50.0 %), Sonora (44.0 %) y Chihuahua (42.0 %); las Bambusoideae en Veracruz (50.0 %), Chiapas (88.0 %) y Oaxaca (55.0 %); las Centothecoideae en Jalisco (58.0 %); las Chloridoideae en Coahuila (42.0 %) y el Valle de Tehuacán-Cuicatlán (23.0 %); las Panicoideae en Jalisco (58.0 %), Nayarit (50.0 %), Península de Yucatán (31.0

ESTADO ó REGION	No. Géneros	% del total para el país *	No. especies	% del total para el país **	Referencia
VERACRUZ	124	59.9	515	45.7	Sosa y Gómez-Pompa (1994)
CHIAPAS	123	59.4	415	40.6	Broedlova (1986)
PUEBLA	118	57.3	427	37.9	Dávila <i>et al.</i> (1990)
JALISCO	116	56.3	440	39.0	Santana (Inédito)
OAXACA	113	54.9	367	36.7	Presente trabajo
CHIHUAHUA	106	51.5	313	27.8	Lebrugo y Valerio (1991)
PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA	96	46.6	274	24.3	Gould y Morán (1981)
SONORA	93	45.1	325	28.8	Beetle <i>et al.</i> (1991)
DURANGO	82	39.6	353	31.3	González <i>et al.</i> (1991)
COAHUILA	60	38.9	295	26.2	Valdés (1977)
NAYARIT	80	38.8	269	23.9	Meigoza <i>et al.</i> (1988); Téllez (1995)
VALLE DE TEHUACAN-CUICATLAN	79	38.2	115	10.2	Dávila <i>et al.</i> (1993)
VALLE DE MEXICO	75	36.4	262	23.2	Rzedowski y Rzedowski, (1990)
PENINSULA DE YUCATAN	65	32.4	183	16.2	Sosa <i>et al.</i> (1995)
COLIMA	49	23.8	119	10.6	Beetle (1975)
SINALOA	49	23.8	94	8.3	Vega <i>et al.</i> (1989)

* Porcentajes calculados con base en 207 géneros (Valdés y Dávila, 1995)

** Porcentajes calculados con base en 1,127 especies (Beetle *et al.*, 1987)

CUADRO 2. Número de géneros y especies de gramíneas en diferentes estados o regiones de la República Mexicana.

%), Sinaloa (13.0 %) y Colima (22.0 %) y las Pooideae tienen mayor concentración de especies en Puebla (50.0 %), Península de Baja California (54.0 %) y el Valle de México (50.0 %). Este patrón de diversidad está dado principalmente por las diferencias en el conocimiento florístico, las condiciones físico-ambientales y la ubicación en diferentes provincias florísticas (Valdés y Cabral, 1993).

SUBFAM.	Arundinoideae		Bambusoideae		Contolthecoldeae		Chloridoideae		Panicoideae		Pooideae	
ESTADO O REGION	No. spp.	% del total	No. spp.	% del total	No. spp.	% del total	No. spp.	% del total	No. spp.	% del total	No. spp.	% del total
Voracruz	15	30.0	34	85.0+	2	17.0	118	32.0	281*	74.0	65	38.0
Chiapas	12	24.0	35	88.0+	3	25.0	85	23.0	291*	77.0	31	18.0
Puebla	19	38.0	3	8.0	3	25.0	95*	26.0	55	15.0	95	50.0+
Jalisco	19	38.0	13	33.0	7	58.0	147	40.0	225*	60.0+	29	17.0
Oaxaca	16	32.0	22	55.0+	2	17.0	101	27.0	177*	47.0	48	28.0
Chihuahua	21	42.0+	1	3.0	-	-	98	27.0	133*	35.0	60	35.0
Península de Baja California	3	6.0	1	3.0	-	-	107*	29.0	70	19.0	93	54.0+
Sonora	22	44.0+	2	5.0	-	-	116	31.0	145*	38.0	40	23.0
Durango	25	50.0+	4	10.0	-	-	163*	44.0	80	21.0	66	33.0
Coahuila	5	10.0	2	5.0	-	-	140*	38.0+	85	23.0	63	37.0
Nayarit	11	22.0	6	15.0	1	8.0	61	17.0	187*	50.0+	3	2.0
Valle de Tehuacán-Cuicatlán	9	18.0	2	5.0	1	8.0	84*	23.0+	81	21.0	38	22.0
Valle de México	22	44.0	5	13.0	-	-	95*	26.0	55	15.0	85	50.0+
Península de Yucatán	7	14.0	9	23.0	-	-	50	14.0	116*	31.0+	1	1.0
Colima	3	6.0	2	5.0	2	17.0	31	8.0	83*	22.0+	1	1.0
Sinaloa	4	8.0	-	-	-	-	34	9.0	50*	13.0+	6	4.0

* Subfamilia más diversa en cada Estado o región de acuerdo al número de especies.

+ Subfamilia en cada Estado o región con el mayor aporte de especies de acuerdo al número total representado en el país (Valdés y Cabral, 1993; Dávila y Sánchez-Kon, 1994).

Los porcentajes están calculados con base a los siguientes números de especies para cada subfamilia: Arundinoideae (50), Bambusoideae (40) y Contolthecoldeae (12) (Dávila y Sánchez, 1994); Chloridoideae (370), Panicoideae (378) y Pooideae (171) (Valdés y Cabral, 1993).

CUADRO 3. Diversidad por subfamilias de acuerdo al número de especies, en diversos estados o regiones de la República Mexicana.

En el **Cuadro 4** se señalan para cada uno de los estados o regiones los géneros más diversos dentro de la familia, de acuerdo al número de especies registradas. Destacan en forma general *Muhlenbergia*, *Paspalum*, *Panicum*, *Aristida* y *Eragrostis* por su alta diversidad en todos los estados, y otros como *Setaria*, *Digitaria* y *Sporobolus* por su diversidad importante pero diferencial en los estados. Estos géneros se ubican dentro de las dos subfamilias de gramíneas más diversas en el país (Valdés y Cabral, 1993). Para Oaxaca los 10 géneros más diversos en cuanto al número de especies son: *Muhlenbergia* (30), *Panicum* (26), *Paspalum* (24), *Aristida* (15), *Eragrostis* (15), *Digitaria* (12), *Bouteloua* (12), *Setaria* (11), *Lasiacis* (9) y *Sporobolus* (8).

Esta diversidad agrostológica también puede ser entendida con base en el patrón de distribución de las especies en los diferentes distritos del estado. Igualmente, se aprecian las zonas mejor conocidas florísticamente en la entidad y se puede deducir, al menos cualitativamente, algún sesgo por el efecto diferencial de colecta y de conocimiento florístico en las diferentes regiones del estado (**Cuadro 5**). Los 10 distritos con el mayor número de especies y colectas son Tuxtepec, Tehuantepec, Juchitán, Ixtlán, Huajuapán, Coixtlahuaca, Centro, Teposcolula, Cuicatlán y Pochutla (**Cuadro 5 y Figura 2**). En estas zonas se han desarrollado trabajos florísticos importantes, sin embargo, todavía falta información para tener una buena representación florística (Dávila y Sousa, 1991). De igual manera, las 367 especies de gramíneas registradas en este trabajo, se concentran principalmente en los distritos mejor colectados.

Así mismo, una medida importante que se ha adoptado para determinar el conocimiento florístico de una zona es un índice de densidad de colección, el cual se calcula dividiendo el número de ejemplares colectados y depositados en los herbarios entre su superficie (Sosa y Dávila, 1994). Se ha sugerido un índice de 100 % como un mínimo adecuado del conocimiento florístico (Campbell, 1989). Para Oaxaca, con 50,000 colecciones y 95,354 km², este valor es de 52 % (Sosa y Dávila, 1994). Para las gramíneas, este índice fué calculado en forma global para el estado y en promedio

resultó de 1.9 %. Se consideraron 1,790 colectas obtenidas a través de la base de datos generada para este trabajo, las cuales contenían la información precisa del distrito y la superficie de la entidad (95,364 km²). El valor promedio obtenido (1.9 %) representa el 4.0 % del índice total de colección estimado para el estado (Sosa y Dávila, 1994). También se estimó el porcentaje de especies que aporta cada distrito con base en las 367 especies registradas en el presente trabajo. Los distritos mejor representados son Tuxtepec (28.9 %), Tehuantepec (26.2 %), Juchitán (24.8 %) e Ixtlán (19.1 %) y los porcentajes más bajos se observan en Zimatlán (1.4 %) y Villa Alta (1.4 %) (Cuadro 5).

ESTADO O REGION	GENEROS Y NUMERO DE ESPECIES						
	<i>Muhlenbergia</i>	<i>Paspalum</i>	<i>Panicum</i>	<i>Bouteloua</i>	<i>Aristida</i>	<i>Eragrostis</i>	<i>Setaria</i>
Veracruz	34	47	54	7	12	27	12
Chiapas	23	45	36	9	8	23	9
Puebla	37	26	18	17	19	15	14
Jalisco	49	39	30	18	15	25	12
Oaxaca	30	24	26	12	15	15	11
Chihuahua	30	18	18	17	13	17	7
Península de Baja California	22	8	7	11	14	13	9
Sonora	37	26	18	17	19	15	14
Durango	68	11	16	21	24	15	11
Coahuila	30	8	11	20	15	17	14
Nayarit	22	27	11	12	11	12	10
Valle de Tehuacán-Cuicatlán	22	8	8	15	7	12	7
Valle de México	39	10	9	15	7	12	3
Península de Yucatán	1	16	16	4	5	12	8
Colima	5	13	12	6	3	10	3
Sinaloa	4	2	7	7	3	5	2

CUADRO 4. Géneros más diversos de gramíneas y número de especies, en diferentes estados o regiones del país.

Estos resultados nos dan una idea acerca del conocimiento florístico tan bajo que se tiene de las gramíneas en el estado de Oaxaca, sobre todo si se considera que es una de las familias más diversas en México (Rzedowski, 1993) y por otra parte, la entidad se ubica como la segunda más rica florísticamente (Lorence y García, 1989; García y Torres, en prensa).

Igualmente para ratificar que las gramíneas en Oaxaca están pobremente colectadas, se obtuvo un promedio de 1.4 colectas para cada especie. Los valores más altos se presentan en los distritos de Tuxtepec (2.7 %), Tehuantepec (2.0 %), Ixtlán (1.9 %), Juchitán (1.7 %) y Huajuapán (1.7 %) y los más bajos (1.0 %) en Yautepec, Villa Alta y Ocotlán (Cuadro 5). Las zonas con los valores más altos corresponden a regiones mejor conocidas florísticamente, debido en parte, a la accesibilidad a través de vías de comunicación y a la ejecución de proyectos específicos (Sousa y Dávila, 1991); por ejemplo, se han desarrollado recientemente colectas sistemáticas importantes en el noroeste del distrito de Tehuantepec (con más de 4,000 números colectados), en Miahuatlán (2,500 números), en la Mixteca Alta (5,400 números), Sierra de Juárez y Mixe (3,300 números), en el distrito de Tuxtepec (1,900 números) y en el oriente de Juchitán, zona de los Chimalapas (5,000 números), entre otras. Por otra parte, los valores más bajos señalados arriba para las gramíneas, se ubican en las grandes zonas florísticamente desconocidas (Dávila y Sousa, 1991).

Con base en los listados y revisiones realizadas por Beetle (1987) y Davidse *et al* (1994), se reporta a *Chusquea aperta* L. G. Clark, *Chusquea repens* L. G. Clark & Londoño subsp. *oaxacacensis*, *Paspalum setaceum* Michx. var. *dispar* R. Guzman y *Panicum acuminatum* Sw. var. *villosum* (A. Gray) Beetle, como especies de gramíneas endémicas a Oaxaca. Se concentran estas especies en los distritos de Ixtlán, Pochutla, Tehuantepec y Tuxtepec, en bosques de Quercus, bosques de coníferas y bosques mesófilos de montañas, a intervalos altitudinales de 2,000-2,800 m.

DISTRITO	No. de géneros	No. de especies	No. de colectas	% del total (*)	X colectas/sp.
Tuxtepec	49	106	285	28.9	2.7
Tehuantepec	47	96	192	26.2	2.0
Juchitán	45	91	157	24.8	1.7
Ixtlán	41	70	131	19.1	1.9
Huajuapán	39	63	107	17.2	1.7
Coixtlahuaca	32	67	104	18.3	1.6
Centro	36	63	101	17.2	1.6
Teposcolula	36	57	98	15.5	1.7
Cuicatlán	35	54	90	14.7	1.7
Pochutla	29	59	86	16.1	1.5
Pulla	23	48	72	13.1	1.5
Teotitlán	28	52	70	14.2	1.3
Miahuatlán	18	32	36	8.7	1.1
Nochixtlán	20	27	30	7.4	1.1
Jamiltepec	14	18	28	4.9	1.6
Tlaxiaco	16	20	26	5.4	1.3
Tlacolula	14	18	24	4.9	1.3
Juxtlahuaca	14	21	21	5.7	1.0
Etla	11	16	20	4.4	1.3
Sola de Vega	15	18	19	4.9	1.1
Choapán	12	16	18	4.4	1.1
Mixe	11	14	14	3.8	1.0
Juquila	7	10	12	2.7	1.2
Zaachila	7	7	10	1.9	1.4
Yautepec	7	8	8	2.2	1.0
Ejutla	6	6	7	1.6	1.2
Silacayoapan	6	6	7	1.6	1.2
Ocotlán	6	6	6	1.6	1.0
Zimatlán	3	5	6	1.4	1.2
Villa Alta	5	5	5	1.4	1.0

(*) Porcentajes calculados con base en 367 especies estimados en el presente trabajo para Oaxaca.

CUADRO 5. Distribución por distrito de los géneros, especies, colectas, promedio de colectas por especie y porcentaje del total de las especies registradas para el estado de Oaxaca.

Otras especies de gramíneas registradas para el país y que se presentan únicamente en el estado de Oaxaca son: *Arthropogon villosus* Nees, *Digitaria badia* (Scribn. & Merr.) Fernald, *Eragrostis tenuifolia* (Rich.) Hotchst. ex Steud., *Ichnanthus calvescens* (Nees ex Trin.) Doell, *Panicum hirtum* Lam., *Panicum umbonulatum* Swallen, *Paspalum erianthum* Nees ex Trin. y *Paspalum pulchellum* Kunth. Se distribuyen en los distritos del Centro, Ixtlán, Juchitán, Pochutla y Tuxtepec, en bosques de *Quercus*, bosques de coníferas, bosques de *Quercus*-coníferas y pastizales, en intervalo altitudinal que va desde los 400-2.080 m. (Anexo 3). Las especies mencionadas (endémicas y las de reporte único) equivalen al 3.3 % de las especies registradas para el estado y el 1.2 % a nivel nacional.

Finalmente, es un hecho que los datos mostrados en el presente trabajo, pueden variar en la medida que el conocimiento florístico de Oaxaca y de los demás estados o regiones se complete, pues mientras que para el Valle de México, Valle de Tehuacán-Cuicatlán, Puebla, Coahuila y Baja California, se puede asegurar que los datos mostrados son bastante representativos, para el resto de los estados ó regiones aquí señalados aún se requiere mayor atención de este diverso grupo de plantas para México, tanto para su recolección como para su estudio taxonómico.

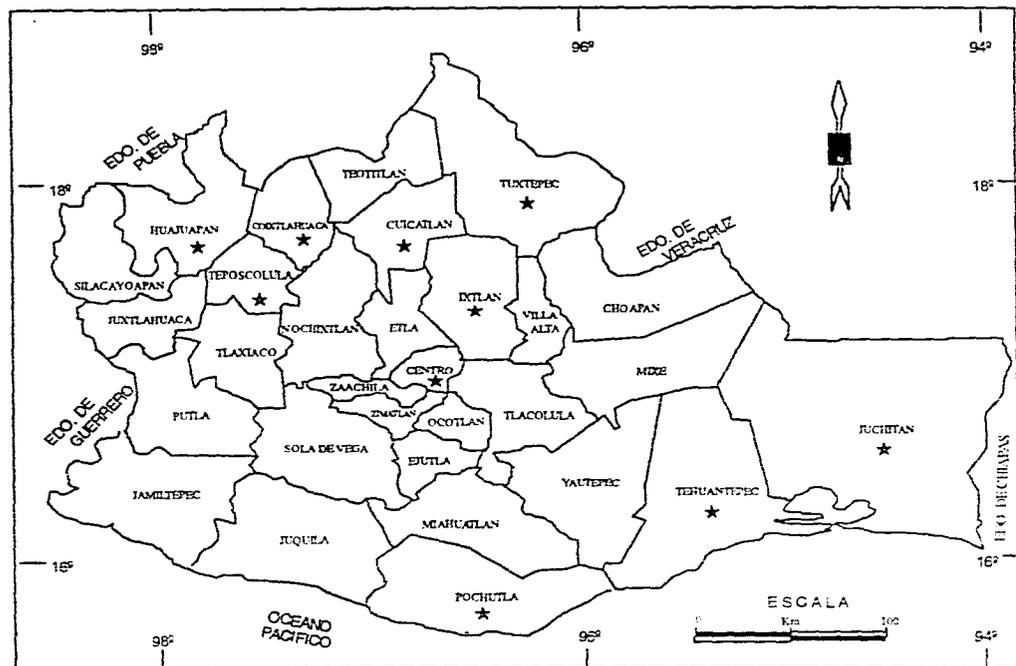


Figura 2. Distritos de Oaxaca con el mayor número de géneros, especies y colectas de gramíneas

A. GRAMINEAE Juss.

(POACEAE Barnhart)

Plantas herbáceas o arborescentes, anuales o perennes, en ocasiones con tallos lignificados, que forman macollas densas (conjunto compacto de numerosos vástagos) o laxas (conjunto no compacto de pocos vástagos); hábito cespitoso, rizomatoso, estolonífero, escandente o acuático. Tallos huecos, semisólidos o sólidos, teretes, con o sin ramificaciones. Hojas alternas; pecíolos modificados en una vaina, con márgenes fusionados o no; lígula interna membranácea o pubescente, generalmente presente o rara vez ausente, situada en la superficie adaxial; lígula externa membranácea o pubescente, situada sobre la superficie abaxial, presente en algunos grupos; holanes formados en el área de la fusión de la vaina y la lámina, situados lateralmente en el área ligular, láminas lineares, más o menos ovadas, aplanadas o enrolladas, enteras, venación paralela o rara vez transversal u oblicua; pseudopecíolo formado por el angostamiento de la base de la lámina o el ápice de la vaina. Inflorescencia compuesta por espiguillas (inflorescencias reducidas) que representan las unidades básicas, terminal o axilar, abierta (con las ramas divergentes) o cerrada (con las ramas aplicadas), taxa (cuando las espiguillas tienen pedicelos ligeramente cortos y no son completamente divergentes, generalmente se observa el patrón de ramificación) a difusa (cuando los pedicelos son muy largos y todas las espiguillas son divergentes, usualmente no se observa el patrón de ramificación); espiguillas arregladas en panículas, racinos, espigas o alguna combinación de éstas. Espiguilla formada por 2 glumas o brácteas basales, una raquilla que sostiene a uno o varios flósculos; glumas o brácteas estériles con diferente número de nervaduras, deciduas o no; flósculos deciduos o persistentes; flósculo formado por la lema y pálea, que cubren a la flor reducida; lema con 1 ó más nervaduras, aristada o no; pálea bicarinada, a veces ausente. Flores bisexuales o unisexuales; perianto reducido a 3 o menos lodículas, carnosas o en forma de escama, en ocasiones ausentes; estambres 3-6, libres; ovario súpero, unilocular ; óvulo, 1, anátropo; estilos 2; estigmas 1-3, hispido a plumoso. Fruto generalmente una cariósida, raramente un

aquenio o baya; endospermo amiláceo; embrión de tamaño variable; hilo linear, elíptico, redondo, ovalado o punctiforme.

B. CLAVE SINOPTICA PARA LAS SUBFAMILIAS

La siguiente clave ha sido tomada del tratamiento de la familia Poaceae realizado para el Valle de Tehuacán-Cuicatlán por Dávila y Sánchez-Ken (1994). La misma, al igual que ésta, es de tipo sinóptico y no pretende la identificación de las subfamilias, ya que las principales características que se usan para separarlas están basadas en resultados de anatomía, citología, genética y bioquímica, principalmente. En la familia, las claves de identificación se presentan a nivel de tribus, por lo que en cada subfamilia serán presentadas, y a su vez, cada tribu tendrá una clave para los géneros presentes en el estado de Oaxaca.

1. Espiguillas dorsalmente comprimidas; desarticulación por debajo de las glumas.

PANICOIDEAE

1. Espiguillas lateralmente comprimidas; desarticulación por arriba de las glumas y/o entre los flósculos, rara vez abajo.

2. Lemas no aristadas; lígula externa presente; mesófilo de la hoja con células fusiformes y raquimorfos.

BAMBUSOIDEAE

2. Lemas aristadas; lígula externa ausente o rara vez presente; mesófilo de la hoja sin células fusiformes y raquimorfos.

3. Células epidérmicas de la raíz de dos tamaños y alternadamente arregladas (una larga y una corta); micropelos epidérmicos bicelulares ausentes.

POOIDEAE

3. Células epidérmicas de la raíz de un solo tamaño; micropelos epidérmicos bicelulares presentes.

4. Embrión sin epiblasto.

ARUNDINOIDEAE

4. Embrión con epiblasto.

5. Hojas con pseudopecíolo; primera hojas del embrión enrollada; plantas sin síndrome de Kranz. **CENTOTHECOIDEAE**
5. Hojas sin pseudopecíolo; primera hoja del embrión doblada; plantas con síndrome de Kranz. **CHLORIDOIDEAE**

1. SUBFAMILIA BAMBUSOIDEAE Asch. & Graebn.

Plantas herbáceas o arborescentes, anuales o perennes, rizomatosas o estoloníferas, en ocasiones con tallos muy lignificados. Hojas con láminas lanceoladas; lígula externa, membranácea; pseudopépiclos presentes o ausentes. Inflorescencias en panículas o racimos, a veces reducidas a una sola espiguilla. Espiguillas comprimidas lateralmente, con 1 ó más flósculos, a veces ramificadas formando pseudoespiguillas; lemas enteras, míticas, multinervadas; lodículas 2-3, lanceoladas, agudas, membranáceas o hlalinas; estambres 1-6, rara vez más; estlgmas 1-3, híspidos a plumosos. Fruto una carióspside, rara vez un aquenio o baya; hilo linear. Número cromosómico básico $x= 10, 11$.

Subfamilia con 13 tribus a nivel mundial; en México constituida por 6 tribus; en Oaxaca 4.

CLAVE PARA LAS TRIBUS

1. Tallos lignificados o herbáceos, usualmente huecos, con o sin espinas; hojas pseudopépicladas, con láminas deciduas, articuladas a las valnas; espiguillas con 1 - varios flósculos perfectos; plantas con floración no anual. **1. BAMBUSEAE**
1. Tallos herbáceos, generalmente sólidos, sin espinas; hojas pseudopépicladas o no, con láminas no articuladas a las valnas; espiguillas con 1-3 flósculos perfectos o unisexuales; plantas con floración anual.
 2. Lígula una hilera de trócomas; lema, pálea y lodículas ausentes; espiguillas acompañadas por numerosas brácteas. **2. STREPTOCHAETEAE**
 2. Lígula membranácea o escariosa; lema, pálea y lodículas presentes; espiguillas no acompañadas por brácteas.

3. Láminas lineares, sin pseudopecíolo; espiguillas unisexuales o perfectas; glumas ausentes; flósculos 1 ó 3 (los dos inferiores reducidos a lemas estériles).

4. **ORYZEA**

3. Láminas lanceoladas a ovadas, pseudopecíoladas; espiguillas unisexuales; glumas 2; flósculo 1.

3. **OLYREA**

Tribu 1. **BAMBUSEAE** Nees

Arborescentes, arbustivas o trepadoras perennes; tallos generalmente lignificados, huecos o sólidos, inermes o espinosos; lígula interna membranacea; lígula externa frecuentemente presente; láminas lineares u oblongas, con pseudopecíolo corto, articuladas con la vaina. Inflorescencia una panícula o racimo; espiguillas con 1-varios flósculos perfectos, lateralmente comprimidos; desarticulación por debajo de cada flósculo; glumas en número variable; lemas coriáceas o herbáceas, 5 ó más nervada, sin arista; pálea expuesta o encerrada por la lema, aquillada; lodículas usualmente 3; estambres 3-6; fruto una cariósida, raramente una baya (*Olmeca*).

Tribu con 49 géneros a nivel mundial; en México constituida por 9 géneros; en Oaxaca presentes 7.

CLAVE PARA LA DETERMINACION DE LOS GENEROS DE LA TRIBU BAMBUSEAE

1. Tallos leñosos arborescentes, de porte alto o mediano; erectos.

2. Tallos huecos, espinosos; nudos con una banda conspicua de pelos blancos.

2. **Guadua**

2. Tallos huecos ó sólidos, sin espinas; nudos sin una banda de pelos blancos.

3. Rizomas muy alargados; inflorescencia una panícula acompañada por ramas frondosas, sin pseudoespiquillas; fruto carnoso y esférico, negro en la madurez. **4. Olmeca**
3. Rizomas no alargados; inflorescencia una panícula no acompañada por ramas frondosas, con pseudoespiquillas agrupadas en ramas terminales o laterales; fruto seco. **1. Bambusa**
1. Tallos herbáceos o leñosos arborescentes, de porte pequeño o mediano; erectos o trepadores.
4. Tallos huecos; inflorescencia un racimo espiciforme. **6. Rhipidocladum**
4. Tallos sólidos (generalmente huecos en la madurez); inflorescencia una panícula.
5. Glumas lanceoladas, cortamente aristadas. **3. Otatea**
5. Glumas agudas o acuminadas, sin aristas.
6. Hojas del tallo y de las ramas no pseudopecioladas; láminas articuladas con las vainas, lanceoladas o elípticas; lema fértil apiculada. **7. Chusquea**
6. Hojas del tallo y de las ramas pseudopecioladas; láminas no articuladas con las vainas, lanceoladas o linear-lanceoladas; lema fértil aguda o aristada. **5. Aulonemia**

1. **BAMBUSA** Schreb., Gen. Pl. 1: 236. 1789. Nom. cons.

Bonia Balansa, J. Bot. Paris 4: 29. 1890.

Bambusa subgen. *Dendrocalamopsis* Chia y Fung, Acta Phytotax. Sin. 18: 14. 1980.

Dendrocalamopsis (Chia y Fung) Keng F., J. Bam. Res. 2: 11. 1983.

Bibliografía: Calderón, C. E. y T. R. Soderstrom. 1980. The genera of Bambusoideae (Poaceae) of the American Continent: Keys and comments. Smithsonian Contr. Bot. 44:1-23; McClure, F. A. 1946. The genus *Bambusa* and some of its liits known species. Blumea, Suppl. 3: 90-112.

Arborescentes leñosos (bambúes), de porte alto, sin espinas; densamente cespitosos, erectos, con rizomas paquimorfos. Tallos leñosos, huecos, cilíndricos; ramas principales 1 por nudo, ramas complementarias basales y fasciculadas. Láminas de las hojas de las ramas principales reducidas, persistentes; vainas caedizas, auriculadas, formando un triángulo con las hojas, no pseudopeciolas. Láminas de hojas de las ramas complementarias pecioladas, lanceoladas; lígula externa e interna membranáceas; selas orales presentes. Inflorescencia con pseudoespiguillas agrupadas en ramas terminales o laterales, sin hojas. Espiguillas sésiles; flósculos 2-varios, los apicales estériles o reducidos; gluma 1 ó ausentes; lema fértil cubriendo a la pálea, multinervada; pálea 2-quillada, cillada; desarticulación entre los flósculos; lodículas 3. Cariópside oblonga.

Diversidad: Género con aproximadamente 100 especies a nivel mundial. En México 3 especies introducidas y cultivadas; en Oaxaca 1 especie.

Distribución: Regiones tropicales de Asia. Introducida y cultivada en América.

Hábitat: Bosque de *Quercus*. En elevaciones de 900-2,110 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Bambusa vulgaris* Schrad. ex H. Wendl.

Ejemplares examinados:

Dto. Huajuapán: 30 km de Huajuapán al O, 9 km de San Marcos, *Beetle M-4613* (COCA). Dto. Ixtlán: 55 km de Guelatao rumbo a Tuxtepec, *Beetle M-2025* (COCA). Dto. Juquila: Near Juchaltingo, *Beetle M-5232* (COCA).

Observación: Esta especie se cultiva ampliamente para fines ornamentales, artesanales y para la industria de la construcción.

2. **GUADUA** Kunth, J. Phys. Chim. Hist. Nat. Arts 95: 151. 1822.

Bibliografía: McClure, F. A. 1946. El género *Bambusa* and some of its first known species. *Blumea*, Suppl. 3: 90-112; Mc Clure, F. A. 1973. Genera of bamboos native to the new world (Gramineae: Bambusoideae). *Smithsonian Contr. Bot.* 9: 1-48; Soderstrom, T. R. y X. Londoño. 1987. Two new genera of brazilian bamboos related to *Guadua* (Poaceae: Bambusoideae: Bambuseae). *Amer. J. Bot.* 74 (1): 27-39; Young, S. M. 1985. The taxonomy and natural history of the *Bambusa guadua* complex. M.S. Thesis. Univ. of Florida, Gainesville.

Arborescentes leñosos (bambúes), de porte alto, espinosos, con rizomas paquimorfos. Tallos huecos o raramente sólidos, con una banda conspicua de pelos cortos y blancos, ramificados superiormente, una rama primaria por nudo; espinas 1-varias, acompañando a las ramas, especialmente las inferiores. Hojas del tallo con láminas triangulares, densamente hispídas. Hojas de las ramas pseudopecioladas, linear u ovadas; lígula externa un borde diminuto; lígula interna membranácea. Inflorescencia una panícula compuesta, formada por ramas secundarias y pseudoespiguillas; pseudoespiguillas sésiles o pediceladas, agrupadas. Espiguillas con varios a numerosos flósculos perfectos y varios flóculos estériles apicales; glumas transicionales; lema fértil multinervada; pálea bicarinada, las quillas aladas; desarticulación entre los flósculos; lodículas 3. Cariópside oblonga.

Diversidad: Género con 25-30 especies a nivel mundial. En México aproximadamente 5 especies; en Oaxaca 4.

Distribución: México, norte de Sudamérica hasta Paraguay y Argentina.

Hábitat: Bosque tropical caducifolio, bosque tropical perennifolio secundario, bosque de *Quercus*. En elevaciones de 60-330 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Guadua angustifolia* Kunth ssp. *angustifolia*, *G. amplexifolia* J. Presl, *G. paniculata* Munro, *G. velutina* Londoño & L.G. Clark.

Ejemplares examinados:

G. angustifolia* Kunth subsp. *angustifolia

Dto. Juchitán: Mpio. Nilttepec: torre de microondas, Los Tules, 9 km al SW de Nilttepec, *Torres 4073 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. Tuxtepec: terracería de fábrica de papel Tuxtepec a presa Cerro de Oro, 2 km al O de la carretera Tuxtepec-Oaxaca, *Koch y Fryxell 78193 (CHAPA)*.

***G. amplexifolia* J. Presl**

Dto. Tuxtepec: Mpio. San Lucas Ojitlán: carretera de La Rivera, tramo para Vista Hermosa, *Calzada 14822 (MEXU)*; hwy 185, about km 217 just before El Morrito, *Clark et al. 465 (MEXU)*; Chiltepec, Tuxtepec, *Sousa 1468 (MEXU)*.

***G. paniculata* Munro**

Dto. Pochutla: Mpio. Pluma Hidalgo: 13 km al S de Candelaria Loixichia (22 km al N de Pochutla), por la terracería Oaxaca-Pochutla, *Koch y Fryxell 78421 (CHAPA)*; Mpio. Pochutla: a 5 km al NE de Chacalapa, *Delgado et al. 686 (CHAPA, MEXU)*; 10 km from Puerto Escondido rumbo a Sola de Vega, *Beetle 4914 (COCA)*; 20 km de Limón Mixtepec, Puerto Escondido a Oaxaca, *s/colector 70 (COCA)*. Dto. Tuxtepec: campamento La Sabana, carretera Tuxtepec a Palomares, *Beetle M-5086 (COCA)*.

Observación: *Guadua* es incluido por algunos autores como un subgénero de *Bambusa* (McClure, 1973; Clayton y Renvoize, 1986), diferenciándose principalmente del otro

subgénero (*Guadua*) por la distribución geográfica. El tratamiento seguido aquí se basa en Soderstrom y Loncioño (1987), que separan a *Bambusa* y *Guadua* como dos géneros distintos, este último incluye a las especies de América Tropical. Por otra parte, *Guadua velutina* Londoño y Clark, es también reportada para Oaxaca (Davidse *et al.*, 1994), pero no se especifica el material revisado para el estado.

3. OTATEA (McClure & Smith) C. E. Calderón & Soderstr., Smithsonian Contr. Bot. 9: 113-119. 1973.

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

Arborescentes leñosos (bambúes), de porte mediano, con rizomas paquimorfos. Tallos lignificados, glabros, sólidos (generalmente huecos en la madurez). Láminas lanceoladas y pseudopecioladas (las de las ramas), las caulinares con vainas decíduas; lígula externa un borde diminuto; lígula interna membranácea, unida a las aurículas. Inflorescencia una panícula abierta. Espiguillas con varios flósculos; flósculos perfectos, los superiores reducidos; glumas 2, desiguales, lanceoladas, cortamente aristadas; lema estéril ausente; lema fértil aristada, pálea obtusa; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; lodículas 3. Cariópside fusiforme.

Diversidad: Género endémico de México con 2 especies; en Oaxaca presentes las 2.

Distribución: México y Centroamérica.

Hábitat: Bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo, vegetación riparia. En elevaciones de 50-2,400 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Otatea acuminata* (Munro) C. E. Calderón & Soderstr. subsp. *acuminata*; *O. fimbriata* Soderstr.

Ejemplares examinados:

O. acuminata (Munro) C. E. Calderón & Soderstr. subsp. *acuminata*

Dto. Coixtlahuaca: Mpio. Tepelmeme: Agua La Palma, al N-NO de El Rodeo, por camino de Herradura, rumbo a la Mesa de Coscomate y Cerro Verde, *Salinas et al. 5632 (MEXU)*; al N de El Rodeo, en barranca Otate, rumbo a Jaderoaria, *Sánchez-Ken et al. 160 (MEXU)*. Dto. Cuicatlán: hwy. 131, Tehuacán-Oaxaca, ca. 8-10 km past San Juan Bautista de Cuicatlán, km 149, *Clark et al. 451 (MEXU)*. Dto. Nochixtlán: Mpio. Nochixtlán: La Cueva del Obispo, al E de San Juan Nochixtlán, *Sánchez-Ken y Tenorio 462 (MEXU)*. Dto. Silacoayapan: Mpio. San Lorenzo Victoria: La Loma, 5 km al W de San Jorge Nuchita, hacia Yucuyachi, *Calzada 18250 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: entrando por Pozo Zomillo, *Martínez 1344 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Mixteca Alta, 5 km al NO de Tamazulapan, camino a Chilapa, *García 1232 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. Loma Bonita: 10.5 km al sur de Loma Bonita, *Brigada Ver-Oax-D.F. 015 (COCA)*.

O. fimbriata Soderstr.

Dto. Etla: wet calcareous bluffs, hills of Las Sedas, *Pringle 6742 (CHAPA, MEXU)*.

Observaciones: Este género había sido previamente considerado como un subgénero dentro de *Yushania* P. Keng; sin embargo, actualmente se considera que este taxón tiene atributos morfológicos suficientes que lo hacen una entidad taxonómica diferente. Por lo tanto, para la descripción de este género se considera la propuesta de Guzmán *et al.* (1984), en la cual se afirma que *Otatea* está bien delimitado como género y tiene dos especies bien definidas: *O. fimbriata* y *O. acuminata*.

4. **OLMECA** Soderstr., Phytologia 51: 161. 1982. 1981.

Bibliografía: Soderstrom, T. R. 1981. *Olmea*, a new genus of Mexican bamboos with fleshy fruits. Amer. J. Bot. 68 (10): 1361-1373; Soderstrom, T. R. 1982. Validation of the generic name *Olmea* and its two species (Poaceae: Bambusoideae). Phytologia 51(2): 161.

Arborescentes leñosos (bambúes), de porte mediano, erectos, con rizomas paquimorfos, muy alargados. Tallos simples, de base erecta y laxos arriba, sólidos o de paredes gruesas; ramas principales 1 por nudo. Láminas erectas o reflexas; vainas duras y persistentes; lígula externa un borde angosto; lígula interna membranácea; setas orales persistentes y abundantes. Inflorescencia una panícula, acompañada por ramas frondosas. Espiguillas pediceladas; flósculos varios, perfectos, el superior reducido; glumas 2, lineares o linear-lanceoladas, unidas al pedicelo; lema y pálea unidas basalmente al pedicelo; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; lodículas 3. Fruto esférico, carnoso, negro en la madurez.

Diversidad: Género endémico de México, con 2 especies; en Oaxaca 1 especie.

Distribución: México (Veracruz a Chiapas).

Hábitat: Bosque tropical perennifolio. En elevaciones de 100-2,110 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Olmea reflexa* Swallen

Ejemplares examinados:

Dto. Ixtlán: 55 km de Guelatao rumbo a Tuxtepec, *Beetle M-5025 (COCA)*. Dto. Juchitán: 17 km E of Acayucan-Tehuantepec hwy on road from Sarabia to Uxpanapa, *Soderstrom 2248 (CHAPA)*.

5. **AULONEMIA** Goudot, Ann. Sci. Nat. Bot. 3 (5): 75. 1846.

Matudacalamus Maekawa, J. Jap. Bot. 36: 344. 1961.

Bibliografía: McClure, F. A. 1946. Genera of bamboos native to the New World (Gramineae: Bambusoideae). Smithsonian Contr. Bot. 9: 1-148; Soderstrom, T. R. 1988. *Aulonemia fulgor* (Poaceae: Bambusoideae), a new species from Mexico. Brittonia 40(1): 22-31.

Arborescentes leñosos (bambúes), de porte pequeño o mediano; cespitosos o trepadores; rizomas paquimorfos. Tallos sólidos o huecos, glabros. Hojas del tallo pseudopecioladas; láminas reflexas, deciduas; vainas persistentes, a veces verdes y con márgenes púrpuras; lígula externa e interna membranáceas; setas orales presentes o ausentes; Hojas de las ramas pseudopecioladas; láminas ovadas, lanceoladas o linear-lanceoladas; lígula externa e interna membranáceas; setas orales raramente ausentes. Inflorescencia una panícula abierta, terminal. Espiguillas pediceladas, linear-lanceoladas; flósculos 2-numerosos, los 2 inferiores estériles y 1-varios perfectos; raquilla con un flósculo estéril en el ápice; glumas 2, agudas o acuminadas, 1-3-nervadas; lema fértil aguda o aristada, multinervada; pálea carinada, 2-nervada; lodículas 3. Cariópside lanceolada.

Diversidad: Género con 24 especies a nivel mundial. En México cerca de 3 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: Desde el sur de México hasta Bolivia y sur de Brasil.

Hábitat: Bosque mesófilo de montaña. En elevaciones de 1,800-2,900 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Aulonemia fulgor* Soderstr.

Ejemplares examinados:

Dto. Ixtlán: Mpio. Comaltepec: 22 km al O de La Esperanza, carretera Tuxtepec-Oaxaca, *Torres et al. 9541 (MEXU)*; Mpio. San Pedro Yanerit: 17.3 km S de La Esperanza and 40.3 km SE de Valle Nacional, *Davidse et al. 30258 (MEXU)*. Dto. Mixe: Mpio. Totontepec: Amatepec, *Ruíz y Martín 0101 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: Mpio. Huautla de Jiménez: La Regadera, Puente de Fierro, 8 km al E de Huautla, *Tenorio et al. 17422 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: hwy 175, Oaxaca-Tuxtepec, 92.5 km before Tuxtepec, *Clark et al. 454 (MEXU)*.

6. **RHIPIDOCLADUM** McClure, *Smithsonian Contr. Bot.* 9: 101. 1973.

Bibliografía: Clark, L. G. y X. Londoño. 1991. A new species and new sections of *Rhipidocladum* (Poaceae: Bambusoideae). *Amer. J. Bot.* 78 (9): 1260-1279; McClure, F. A. 1973. Genera of bamboos native of the New World (Gramineae: Bambusoideae). *Smithsonian Contr. Bot.* 9: 1-148; Pohl, R. W. 1985. Three new species of *Rhipidocladum* from Mesoamerica. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 72 (2): 272-276.

Arborescentes leñosos (bambúes), de porte pequeño o mediano; cespitosos o erectos, con rizomas paquimorfos. Tallos huecos, delgados, cilíndricos, sin espinas, arqueados en la parte superior; ramas en cada nudo numerosas, iguales. Hojas del tallo desarrolladas o no, pseudopeciolas, no auriculadas; láminas linear-lanceoladas, persistentes; lígula membranácea; setas orales no prominentes o ausentes. Hojas de las ramas pseudopeciolas, auriculadas; láminas linear o linear-lanceoladas; lígula externa e interna membranácea. Inflorescencia un racimo espiciforme, terminal. Espiguillas dispuestas a un lado del raquis, comprimidas lateralmente; flósculos varios, los más inferiores y los más superiores estériles (1 ó 2), el resto perfectos; glumas 1 (en la espiguilla terminal) o generalmente 2; lema fértil acuminada o cortamente aristada, 5-9-nervada; pálea carinada, sulcada; desarticulación entre los flósculos; lodículas 3. Cariópside oblonga.

Diversidad: Género con 14-16 especies a nivel mundial. En México 4 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: Antillas, occidente de México a Brasil y norte de Argentina.

Hábitat: Bosque tropical perennifolio. En elevaciones de 400-600 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Rhipidocladum racemiflorum* (Steud.) McClure

Ejemplares examinados:

Dto. Tuxtepec: Mpio. Santa María Jacatepec: Predio El Aguila, al O de San Agustín, entrando por la Reforma, 28 km al SO de Tuxtepec, carr. a Matías Romero, *Torres 11042 (MEXU)*; subida al predio del Aguila en San Agustín, 25 km al O de La Reforma, carr. a Ayoztepec, *Torres y Cortés 11544 (MEXU)*.

7. **CHUSQUEA** Kunth, J. Phys. Chim. Hist. Nat. Arts 95: 151. 1822.

Rettbergia Raddi, Agrost. Bras. 17. 1823.

Swallenochloa McClure, Smithsonian Contr. Bot. 9: 106. 1973.

Bibliografía: Clark, L. G. 1989. Systematics of *Chusquea* section *Verticillatae*, section *Serpentes* and section *Longifoliae* (Poaceae-Bambusoideae). Syst. Bot. Monogr. 27: 1-27; Soderstrom, T. R. y C. E. Calderón. 1978. The species of *Chusquea* (Poaceae: Bambusoideae) with verticillate buds. Brittonia 30 (2): 154-164; Soderstrom, T. R. y C. E. Calderón. 1978. *Chusquea* and *Swallenochloa* (Poaceae: Bambusoideae): generic relationships and new species. Brittonia 30 (3) : 297-312.

Arborescentes o herbáceos (bambúes); erectos o trepadores, con rizomas paquimorfos o leptomorfos. Tallos sólidos, (generalmente huecos en la madurez). Láminas articuladas

con las vainas, erectas, pequeñas, lanceoladas o elípticas, no pseudopeciolas; vainas sin aurículas; lígula externa diminuta; lígula interna membranácea; setas orales ausentes. Inflorescencia una panícula abierta o contraída. Espiguillas lanceoladas u ovadas, comprimidas dorsal o lateralmente; flósculos varios, los dos inferiores estériles, reducidos a lemas, el superior perfecto; glumas 2, pequeñas, acuminadas; lema fértil apiculada, multinervada; pálea bicarinada, multinervada; desarticulación por arriba de las glumas y debajo de las lemas estériles; lodículas 3. Cariópside fusiforme.

Diversidad: Género con 120 especies a nivel mundial. En México aproximadamente 10 especies; en Oaxaca alrededor de 6.

Distribución: Noroeste de México hasta Chile y Argentina.

Hábitat: Bosque de coníferas, bosque de *Quercus*, bosque mesófilo perturbado, bosque tropical caducifolio perturbado. En elevaciones de 2,500-2,800 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Chusquea aperta* L. G. Clark, *C. blimekil* E. Fourn., *C. circinata* Soderstr. & C. E. Calderón, *C. coronalis* Soderstr. & C. E. Calderón, *C. liebmannii* E. Fourn., *C. repens* L. G. Clark & Londoño subsp. *oaxacacensis*, *C. repens* L. G. Clark & Londoño subsp. *repens*.

Ejemplares examinados:

C. aperta L. G. Clark

Dto. Ixtlán: hwy 175, Oaxaca-Tuxtepec, just beyond pass at Cerro Pelon, about 300 km before the turnoff to San Juan Yolox, *Clark et al. 452 (MEXU)*; 2 km al NE del Puerto del Cerro Pelón, km 131 carretera Tuxtepec-Oaxaca, *Fisher 75-41 (MEXU)*.

C. blimekii E. Fourn.

Dto. Ixtlán: Sierra de Juárez, camino de Calpulalpan a Llano Verde, ca. 12 km al N de Calpulalpan, *Cedillo y Lorence 2354 (MEXU)*.

C. circinata Soderstr. & C. E. Calderón

Dto. Juchitán: Mpio. Santa María Chimalapa: Cerro Salomón (Cerro La Mesa), cerca del límite con Mpio. San Miguel Chimalapa, filo subiendo al cerro desde Arroyo de Las Señoritas, al SE de la cima, *Wendt et al. 5048 (CHAPA, MEXU)*. Dto. Tehuantepec: 8.9 km al N de Lachiguiri, *Torres et al. 4311 (MEXU)*

C. coronalis Soderstr. & C. E. Calderón

Dto. Tuxtepec: 108 km SW of Tuxtepec on road to Oaxaca, *Soderstrom 2237 (MEXU)*; 107 km SW of Tuxtepec, *Soderstrom 2238 (MEXU)*.

C. liebmanni E. Fourn.

Dto. Juchitán: En los alrededores de la torre repetidora canal 13 Palma Sola, *Cabrera y Torres 7274 (MEXU)*.

C. repens L.G. Clark & Londoño subsp. **oaxacacensis**

Dto. Ixtlán: Mpio. Comallepec: hwy. 175, Oaxaca-Tuxtepec, 97.5 km before Tuxtepec, *Clark et al. 453*; Sierra de Juárez, límite con Dto. de Villa Alta, camino de Calpulalpan a Talea de Castro, ca. 2.5 km al N de la desviación a Yalina, *Lorence 4222 (MEXU)*; (MEXU); Pasaje de La Esperanza, Macuilianguis, *Pérez B81, B82 (CHAPA, MEXU)*.

C. repens L. G. Clark & Londoño subsp. **repens**

Dto. Mixe: Mpio. Totontepec: Totontepec, *Rivera y Martin 1441 (MEXU)*. Vicinity of Cerro Zempoaltepetl, *Hallberg 854 (MEXU)*.

Tribu 2. **STREPTOCHAETEAE** C. E. Hubb.

Herbáceas perennes. Láminas lanceoladas a ovadas, con nervaduras transversales o cruzadas. Inflorescencia una espiga terminal. Espiguillas todas iguales, con 1 flósculo, compuestas por brácteas coriáceas y nervadas; brácteas 1-5 dispuestas en verticilos; bráctea 6ª originándose dentro de una arista larga y enrollada; brácteas 7ª - 8ª opuestas a la bráctea 6ª, con el ápice reflexo; brácteas 9ª - 11ª tan largas como la espiguilla, verticiladas, formando un cono; lema, pálea y lodículas ausentes. Cariópside linear.

Tribu constituida por un 1 género; presente en México y en Oaxaca.

8. **STREPTOCHAETA** Scharad. in Nees, Agrost. Bras. 536. 1829.

Lepideilema Trin., Mém. Acad. Sci. Petersb. 6 (1): 93. 1830.

Bibliografía: Judziewicz, E. J. y T. R. Soderstrom. 1989. Morphological, anatomical and taxonomic studies in *Anomochloa* and *Streptochaeta* (Poaceae: Bambusoideae). Smithsonian Contr. Bot. 68 (3): 1-52; Page, V. M. 1951. Morphology of the spikelet of *Streptochaeta*. Bull. Torrey Bot. Club 74 (3): 232-239; Soderstrom, T. R. 1981. Some evolutionary trend in the Bambusoideae (Poaceae). Ann. Missouri Bot. Gard. 68 (1) : 15-47.

Herbáceas perennes, erectas. Tallos sólidos, simples. Láminas pseudopeciadas, ovadas o elípticas, asimétricas; vainas conspicuamente auriculadas; pecíolo muy breve, sulcado, no articulado con la vaina; lígula ausente o una hilera de tricomas. Inflorescencia una espiga solitaria, terminal, con pseudoespiguillas; raquis no articulado, con tricomas unclados; pseudoespiguillas subsésiles, perfectas, caedizas, dispuestas en espiral sobre el raquis, acompañadas de numerosas brácteas (9-11) cortas o largas, rígidas o coriáceas, que rodean al flósculo; flósculo perfecto; lema, pálea y lodículas ausentes; desarticulación en una unidad (flósculo junto al pedicelo). Cariópside linear.

Diversidad: Género con 3 especies a nivel mundial. En México 2 especies; en Oaxaca 1 especie.

Distribución: América tropical (Desde México hasta Argentina).

Hábitat: Bosque tropical perennifolio. En elevaciones de 150-300 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Streptochaeta spicata* Schrad. ex Nees subsp. *spicata*

Ejemplares examinados:

Dto. Juchitán: Mpio. Santa María Chimalapa: Piedra Blanca (Popotzá), al S de la vereda al Río Blanco, ca. 7 km al E de Sta. María, *Wendt et al. 5835 (CHAPA, MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. Santa María Jacatepec: Poblado La Joya del Ejido Corriente Ancha, senda para el Cerro Nopo, *Calzada 15033 (MEXU)*.

Tribu 3. OLYREAE Spenn.

Herbáceas perennes, monoicas; cespitosas; lígula membranácea. Láminas lanceoladas, oblongas u ovadas, pseudopetioladas. Inflorescencia un racimo o una panícula con espiguillas unisexuales. Espiguillas femeninas con 1-varios flósculos, dorsalmente comprimidas; glumas 2, usualmente más largas que el flósculo, 3-7 nervadas; lema coriácea, sin arista, 5-7-nervada; pálea de igual consistencia que la lema, 2-9-nervada; desarticulación por abajo de los flósculos. Lodículas 3. Cariópside ovoide o lanceolado. Espiguillas masculinas con 1 flósculo fusiforme; glumas ausentes o rudimentarias; lema membranácea, 3-nervada; pálea membranácea, 2-nervada; lodículas 3.

Tribu con 16 géneros a nivel mundial; en México constituida por 3 géneros; en Oaxaca 1.

CLAVE PARA LOS GENEROS DE LA TRIBU OLYREAE

1. Plantas semitrepadoras (con aspecto bambusiforme); tallos homomorfos, con numerosos nudos; espiguillas femeninas sin un entrenudo alargado entre las glumas y el flósculo. 9. *Olyra*

1. Plantas erectas y/o semitrepadoras (con aspecto de helechos); tallos generalmente heteromorfos, con pocos nudos; espiguillas femeninas con un entrenudo alargado entre las glumas y el flósculo. 10. *Cryptochloa*

9. **OLYRA** L. Syst. Nat. ed. 10: 1261. 1759.

Mapira Adans., Fam. Pl. 2: 39- 574. 1763.

Bibliografía: Calderón, C. E. y T. R. Soderstrom. 1967. Las gramíneas tropicales afines a *Olyra* L. Atas do Simpósio Biota Amazonica. 4. Botánica: 67-76; Soderstrom, T. R., F. O. Zuloaga. 1985. A revision of the genus *Olyra* and the new segregated *Paradiolyra* (Poaceae: Bambusoideae: Olyreae). Smithsonian Contr. Bot. 69: (2-4): 1-79.

Herbáceas perennes, de aspecto bambusiforme, monicas; rizomatosas, semitrepadoras. Tallos sólidos o huecos, alargados, con numerosos nudos. Láminas pseudopecioladas, aplanadas, ovado-lanceoladas, ápice ciliado; vainas más cortas que los entrenudos, ciliadas; pseudopecíolos cortos; lígula membranácea o membranácea-ciliada. Inflorescencia una panícula abierta o contraída, terminal o axilar; ramas basales masculinas, las superiores femeninas. Espiguillas unisexuales, las basales masculinas,

numerosas, las terminales femeninas, 1-pocas, comprimidas dorsalmente; flósculo 1. Espiguillas masculinas pareadas, pediceladas o brevipediceladas; glumas ausentes; lema membranácea, 5-nervada; pálea membranácea, 2-4-nervada; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 3. Espiguillas femeninas solitarias, elípticas u ovadas; glumas 2, subiguales, membranáceas, acuminadas o aristadas, márgenes cartilagosos, multinervadas; lema ovoide o lanceolada, coriácea, 5-7-nervada; pálea coriácea, 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 3. Cariópside linear u ovoide.

Diversidad: Género con 23 especies a nivel mundial. En México aproximadamente 6 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: América tropical (desde el sur de México hasta el norte de Argentina, Las Antillas).

Hábitat: Bosque tropical perennifolio, matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, pastizal. En elevaciones de 50-550 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Olyra latifolia* L.

Ejemplares examinados:

Dto. Choapan: Camino de Santiago Choapan a San Juan del Río, a 5 -10 km al NE de La Ermita (o sea 15-20 km al NE de Choapan, *Lorence et al.* 4405 (MEXU). Dto. Jamiltepec: 1.5 km al N del Rosario y 13 km al N de Jamiltepec, camino a San José de las Flores, *Torres et al.* 1648 (MEXU). Dto. Juchitán: A 6.6 km W de Magoñe por camino a Guichicovi, *Hernández y Torres* 333 (MEXU); Mpio. Santa María Chimalapa: Paso Napajoa del Río Negro, ca. 12 km al S de Santa María, *Hernández* 698 (MEXU, CHAPA); Río Verde, 7 km en línea recta al NNE de Sta. María Chimalapa, *Vera et al.* 229 (MEXU, CHAPA); 5 km N of the village of Matias Romero, along the Trans-Isthmian

higghway (route 185), *Merril y Feddema 799 (MEXU)*. Dto. Pochutla: 6 km al N de Candelaria Loxicha, *García 1016 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. Soyaltepec: 500 m al S de hidroeléctrica Temascal, sobre la cortina de la Presa Miguel Alemán, *Cortés et al. 488 (MEXU)*; km 7 carr. Las Limas a Loma Bonita, *Chavelas y Pérez 72 (MEXU)*; Chiltepec, *Martínez 202 (CHAPA, MEXU)*; Cerros Kársticos frente a las bombas de auxiliación de la Presa Miguel Alemán, Temascal, *Torres et al. 6131 (MEXU)*; Vertedor de la Presa Miguel Alemán, al SO de Temascal, *Torres y Cortés 10203 (MEXU)*; Mpio. San Lucas Ojiltlán: 3 km adelante del poblado de Paso Novillo carretera para Cantóm, *Calzada 14831 (MEXU)*; Mpio. San Felipe Usila: Al SE de Santiago Tlatepusco senda vieja a San Antonio Ocote, *Calzada et al. 16606 (MEXU)*; Puerto Eligio 800 m al oriente del km 149 entre Tuxtepec y Oaxaca, *Martínez, 379 (MEXU)*; Castillo, cerca de Tuxtepec, *Miranda 4144 (MEXU)*; Tuxtepec, *Sousa, 757 (MEXU)*; Ejido Chiltepec, *Sousa 944 (MEXU)*.

10. **CRYPTOCHLOA** Swallen, Ann. Missouri Bot. Gard. 29: 317. 1942.

Bibliografía: Soderstrom, T. R. 1982. New species of *Cryptochloa* and *Firesla* (Poaceae: Bambusoideae). Brittonia 34 (2): 199-209; Soderstrom, T. R. y F. O. Zuloaga. 1985. New species of grasses in *Arberella*, *Cryptochloa* and *Raddia* (Poaceae: Bambusoideae: Olyreae). Brittonia 37 (1): 22-35.

Herbáceas perennes, monoicas, con aspecto de helechos; cespitosas, erectas. Tallos sólidos, heteromorfos en algunas especies, simples o frondosos. Láminas aplanadas, cortamente pecioladas, lanceoladas o elípticas, asimétricas o simétricas; vainas auriculadas; lígula membranácea; setas orales ausentes. Inflorescencia 1-varias, en panículas o racimos, la terminal masculina o perfecta, las axilares perfectas; pedicelos masculinos delgados, los femeninos engrosados en el ápice. Espiguillas masculinas 1-varias, solitarias o en pares, en la base de la inflorescencia, hialinas, comprimidas

dorsalmente; flósculo 1; glumas ausentes; lema membranácea, 3-nervada; pálea membranácea, 2-nervada; lodículas 3. Espiguillas femeninas en el ápice de las inflorescencias, con pediceños clavados, fusiformes, comprimidas dorsalmente; flósculo 1; glumas 2, subiguales, persistentes, lanceoladas o elípticas, acuminadas o cortamente aristadas, conspicuamente 5-7-nervadas; lema y pálea endurecidas, con manchas pardas y blancas en la madurez, lema 5-nervada; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 3. Cariópside oblonga.

Diversidad: Género con 9 especies a nivel mundial. En México 3 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: Desde México al norte de Bolivia y Brasil.

Hábitat: Bosque tropical perennifolio. En elevaciones de 200-330 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Cryptochloa strictiflora* (E. Fourn.) Swallen

Ejemplares examinados:

Dto. Juchitán: Mpio. Sta. María Chimalapa: Paso Napajoa del Río Negro, ca. 12 km al S de Sta. María, *Hernández 692 (CHAPA, MEXU, OAX)*; Confluencia del Arroyo Sangre con Río Milagros, ca. 2 km al SE de Sta. María, *Hernández 716 (CHAPA, MEXU)*; Arroyo Morga, ca. 3-4 km arriba de su embocadura al Río del Corte, ca. 6-7 km en línea recta al NE de Santa María, al N del Río del Corte, *Hernández 1179 (CHAPA, MEXU, OAX)*.

Tribu 4. **ORYZAE** Dumort.

Herbáceas anuales o perennes. Lígula membranácea; láminas lineares, sin pseudopeciolo. Inflorescencia una panícula abierta o espiciforme; espiguillas con 1 ó 3 flósculos (los dos inferiores reducidos a lemas estériles), comprimidas lateralmente;

glumas 1-2, ausentes ó reducidas; lema membranácea o coriácea, multinervada; pálea parecida a la lema, 2-nervada; desarticulación arriba de las glumas; lodículas 2. Cariópside linear u ovoide.

Tribu con 12 géneros a nivel mundial; en México constituida por 4 géneros; en Oaxaca presentes 2.

CLAVE PARA LOS GENEROS DE LA TRIBU ORYZEAE

- | | |
|--|--------------------|
| 1. Glumas ausentes o reducidas a pequeñas crestas; espiguillas sin aristas; flósculos 1-3, dos reducidos generalmente. | 12. <i>Leersia</i> |
| 1. Glumas 1 ó 2; espiguillas aristadas; flósculos 3, todos desarrollados. | 11. <i>Oryza</i> |

11. **ORYZA L.**, Sp. Pl. 333. 1753.

Padia Moritzl, Syst. Verzeich. Zoll. 103. 1845.

Bibliografía: Chatterjee, D. 1948. A modified key and enumeration of the species of *Oryza* L. Indian J. Agric. Sci. 18: 185-192; Tateoka, T. 1963. Taxonomic studies of *Oryza* III. Key to the species and their enumeration. Bot. Mag. 76: 165-173; Tateoka, T. 1964. Taxonomic studies on the genus *Oryza*. Proceedings of the Symposium of Rice Genetics and Cytogenetics, Los Baños, Philippines, 1963. Elsevier Publ. Co. pp. 15-21.

Herbáceas anuales o perennes, palustres; cespitosas o rizomatosas. Tallos huecos, glabros, enraizados en los nudos inferiores. Láminas lineares, sésiles, apianadas; vainas auriculadas, glabras; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula, abierta o contraída, péndula en la madurez. Espiguillas elípticas o lineares, carinadas, aristadas, comprimidas lateralmente; flósculos 3; glumas 1-2, ubicadas en la punta del pedicelo, dando una forma cupuliforme; flósculos inferiores 2, estériles, flósculo superior perfecto;

lema fértil coriácea, híspida, navicular, aristada o apiculada, 3-5-nervada; pálea aquillada, oblonga; desarticulación por debajo de los flósculos; lodículas 2. Cariópside elíptica.

Diversidad: Género con aproximadamente 20 especies a nivel mundial. En México 4 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: Regiones tropicales y subtropicales de ambos hemisferios, especialmente en Asia. En América desde México y Centroamérica hasta Paraguay y Argentina.

Hábitat: Bosque tropical perennifolio. En elevaciones de 300-450 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Oryza latifolia* L.

Ejemplares examinados:

Dto. Juchitán: Mpio. Santa María Chimalapa: Río Verde, 7 km en línea recta al NNE de Santa María Chimalapa, *Vera et al. 96 (CHAPA)*. Dto. Juquila: Mpio. Tututepec: Cacalotillo, 15 km al E de Río Grande, *Rzedowski 31347 (ENCB)*.

12. **LEERSIA** Sw., Prod. Veg. Ind. Occ. 21. 1788.

Homalocenichus Mieg. ex Hall, Acta Helv. Phys. Math. 4: 307. 1760.

Ehrtia Weber in Wigg., Prim. Fl. Hols. 63. 1780.

Asprella Schreb., Gen. Pl. 45. 1789.

Laertia Gromov in Trudy, Obs. Nauk. Khark. Uni. 1: 141. 1817.

Endodia Rafin., Neogenyton 4. 1825.

Blepharochloa Endl., Gen. Pl. 1352. 1851.

Bibliografía: Phyllis, G. L. 1969. Taxonomic and distributional studies in *Leersia* (Gramineae). Iowa J. Sci. 44 (2): 215-270.

Herbáceas anuales o perennes; erectas, decumbentes o rizomatosas, con rizomas largos. Tallos huecos, glabros o escabrosos, nudos hirsutos. Láminas lineares o lanceolado-acuminadas, sésiles, planas, márgenes escabrosos; vainas más cortas que los entrenudos, escabrosas; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula terminal, abierta, con pocas ramas ascendentes. Espiguillas estériles, unisexuales o perfectas, elípticas, púrpuras, sin aristas; comprimidas lateralmente; flósculos 1-3 (2 reducidos generalmente); glumas reducidas a pequeñas crestas o ausentes; lema y pálea fértiles aquilladas, papiráceas, hispídas, 3-5-nervadas; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Cariósida elipsoide.

Diversidad: Género con 18 especies en el mundo. En México alrededor de 3-4 especies y 4 variedades. En Oaxaca se reportan 2 especies.

Distribución: Zonas húmedas y pantanosas de las regiones tropicales y templadas del mundo; 4 especies se distribuyen en el neotrópico (desde el sur de Estados Unidos, México hasta Argentina, Las Antillas).

Hábitat: Zonas pantanosas, milpas. En intervalo altitudinal de 2,200-2,300 m.

Especies reportada para Oaxaca: *Leersia hexandra* Sw., *L. ligularis* Trin.

Ejemplares examinados:

***L. hexandra* Sw.**

Dto. Teposcolula: Mixteca Alta, Llano Grande, 1 km al E de San Isidro Lagunas, *García* 734 (MEXU); Mpio. San Andrés Lagunas: San Andrés Lagunas, *Buylla y García* 741 (MEXU).

***L. ligularis* Trin.**

Dto. Juchitán: Mpio. San Miguel Chimalapa: Arroyo Hierba Santa (en las faldas S del Cerro Guayabitos) que desemboca al Río Escondido (Arroyo Baúl) entre Benito Juárez y Col. Díaz Ordaz, ca. 38 km en línea recta al N de San Pedro Tapanatepec, *Maya 1057* (CHAPA).

2. SUBFAMILIA POOIDEAE Macfarlane & Watson

Plantas herbáceas, anuales o perennes, rizomatosas o estoloníferas. Hojas con láminas usualmente lineares; lígula membranácea. Inflorescencias en panículas. Espiguillas comprimidas lateralmente, 1-multifloradas; lemas con o sin arista apical o dorsal, multinervadas; lodículas 2-3, membranáceas o hialinas; estambres 3, rara vez más; estigmas 2. Fruto una carióspside; hilo linear a redondo. Número cromosómico básico $x = 7$.

Subfamilia con 10 tribus a nivel mundial; en México constituida por 8 tribus; en Oaxaca 7.

CLAVE PARA LAS TRIBUS

1. Inflorescencia un racimo simple, terminal; espiguillas solitarias o en grupos; glumas más cortas que la lema más inferior; flósculos 1-varios.
 2. Hojas frecuentemente auriculadas; inflorescencia un racimo bilateral; espiguillas sésiles, solitarias o en grupos de 2-3; glumas coriáceas **11. TRITICEAE**
 2. Hojas no auriculadas; inflorescencia un racimo no bilateral; espiguillas pediceladas, solitarias; glumas herbáceas o membranáceas. **10. BRACHYPODIEAE**
1. Inflorescencia una panícula abierta o contraída o un racimo; espiguillas solitarias; glumas más largas o más cortas que la lema más inferior; flósculos 1-2 ó varios.
 3. Flósculo 1, perfecto; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas usualmente 3. **5. STIPEAE**
 3. Flósculos 1-varios, perfectos y/o unisexuales; desarticulación debajo de cada flósculo; lodículas 2.
 4. Flósculos fértiles acompañados por flósculos unisexuales o estériles; glumas más cortas que la lema inferior y la espiguilla; lema con arista apical o sin arista.
 5. Flósculos unisexuales o estériles dispuestos arriba de los perfectos; glumas membranáceas o hialinas.

- | | |
|---|--------------------|
| 6. Lema siempre con una arista apical; ovario pubescente. | 9. BROMEAE |
| 6. Lema con o sin arista apical; ovario glabro. | 6. POEAE |
| 5. Flósculos unisexuales o estériles dispuestos debajo de los perfectos; glumas papiráceas. | 7. MELICEAE |
| 4. Flósculos fértiles no acompañados por flósculos unisexuales o estériles; glumas más largas que la lema inferior y tan largas como la espiguilla; lema con una arista dorsal. | 8. AVENEAE |

Tribu 5. STIPEAE Dumort.

Herbáceas perennes. Láminas lineares, filiformes o enrolladas; lígula membranácea o membranácea-ciliada. Inflorescencia una panícula abierta o contraída. Espiguillas con 1 flósculo, comprimidas lateralmente; glumas 2, membranáceas o coriáceas, más largas que el flósculo perfecto; lema membranácea, apicalmente aristada o acuminada, 5-9- nervada; callo obtuso o alargado, glabro o ciliado; arista central o excéntrica, persistente o caediza; pálea membranácea, tan larga como la lema o reducida; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2 ó 3. Cariópside fusiforme, obovoide o cilíndrico.

Tribu con 9 géneros a nivel mundial; en México y en Oaxaca constituida por 3 géneros.

CLAVE PARA LOS GENEROS DE LA TRIBU STIPEAE

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Callo corto, obtuso, glabro o ciliado. | 15. Piptochaetium |
| 1. Callo alargado, densamente piloso o hirsuto. | |
| 2. Lema con dorso giboso y con una arista generalmente caediza, excéntrica; ápice de la lema prolongado en una especie de corona ciliada. | 14. Nassella |

2. Lema con dorso no giboso y con una arista persistente, central, de base torcida; ápice de la lema no prolongado en una especie de corona ciliada. 13. *Stipa*

13. **STIPA** L., Sp. Pl. 78. 1753.

Jarava Ruiz & Pav. Prodr. Fl. Peru. 2. 1794.

Achnatherum P. Beauv., Ess. Agrost. 19. 1812.

Machrochloa Kunth, Rev. Gram. 1: 58. 1829.

Trichosantha Steud., Nom. Bot. ed. 2 (2): 702. 1841, nom. nud.

Orthoraphium Nees, Proc. Linn. Soc. 1:94. 1841.

Timouria Roshev. in Fedtsch, Fl. As. Ross. 12: 173. 1916.

Anemanthele Veldkamp, Acta Bot. Neerl. 34: 107. 1895.

Bibliografía: Barkworth, M. E. 1978. A taxonomic study of the large-glumed species of *Stipa* (Gramineae) occurring in Canada. Can. J. Bot. 56: 606-625; Caro, J. y E. Sánchez. 1973. Las especies de *Stipa* (Gramineae) del subgénero *Jarava*. Kurtziana 7: 61-116; Hatch, S., J. Valdés R. y C. Morden. 1986. *Stipa hirticulmis* (Poaceae: Stipeae), a new species from Nuevo León, México. Sys. Bot. 11 (1): 186-188.

Herbáceas perennes, raramente anuales; cespitosas o rizomatosas. Tallos sólidos, glabros. Láminas lineares o aciculares, sésiles, setáceas, rígidas o punzantes, aplanadas o involutas; vainas más cortas que los entrenudos, las basales coloreadas; lígula membranácea o membranácea-ciliada. Inflorescencia una panícula abierta. Espiguillas cascógamas o cleistógamas en las vainas inferiores, comprimidas lateralmente; flósculo 1, perfecto; glumas 2, membranáceas o hialinas, subiguales; lema fusiforme u ovoide, coriácea, dorso giboso, glabra o pubescente, denticulada, coloreada, aristada, arista glabra o ciliada, persistente, torcida en la base; pálea membranácea o hialina, frecuentemente reducida, 2-nervada o enervia; callo articulado, alargado, densamente

piloso o hirsuto; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2-3. Cariópside cilíndrica.

Diversidad: Género con 220 especies (Davidse *et al.*, 1994) ó con 300 especies (Clayton y Renvoize, 1986) a nivel mundial. En México aproximadamente 30 especies; en Oaxaca 2.

Distribución: Regiones templadas y subtropicales del mundo.

Hábitat: Matorral xerófilo, bosque de *Quercus*. En elevaciones de 1,900-2,250 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Stipa emlnens* Cav., *S. Ichu* (Ruiz & Pav.) Kunth

Ejemplares examinados:

***S. emlnens* Cav.**

Dto. Coixtlahuaca: Mpio. Concepción Buenavista: 2.5 km al SE de Concepción Buenavista, *Cruz 2083 (MEXU)*; Mpio. Tequistepec: Río Grande, 2 km al SW de Palo Solo, brecha a Tequixtepec, *Tenorio 17251 (MEXU)*. Dto. Huajuapán: Mpio. Zapouilla: Río Grande, al E de Zapouilla, *Tenorio et al. 17609 (MEXU)*; Rincón del Tecolote, al NW de Guadalupe Membrillos, *Tenorio 17681 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Mpio. Teposcolula: Mixteca Alta, Cero Llano Redondo, 800 m al S del poblado, *García 1113 (MEXU)*.

***S. Ichu* (Ruiz & Pav.) Kunth**

Dto. Coixtlahuaca: Mpio. Tequixtepec: Río Grande, 2 km al SW de Palo Solo, brecha a Tequixtepec, *Tenorio 17249 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: 2 km adelante de Tamazulapan, *Beetle M-4585 (COCA)*. Dto. Tlaxiaco: 23 km de Tlaxiaco, rumbo a Chalcatongo, *Beetle*

M-4755 (COCA); 15 km de San Miguel El Grande rumbo a Tlaxiaco, *Guerrero 368 (COCA)*. Dto. Zaachila: 15 km antes de San Miguel Peras, *Guerrero 85 (COCA)*.

14. **NASELLA** Desv. in Gay. Hist. Chile Bot. 6: 263. 1854.

Bibliografía: Barkworth, M. E. 1990. *Nassella* (Gramineae, Stipeae): Revised interpretation and nomenclatural changes. *Taxon* 39(4): 597-614; Parodi, L. R. 1947. Las especies de gramíneas del género *Nassella* de la Argentina y Chile. *Darwiniana* 7 (3): 369-395; Valdés R., J. 1994. El género *Nassella* (Poaceae: Stipeae) en México. *Acta Bot. Mex.* 26: 63-75.

Herbáceas, perennes; cespitosas o rizomatosas. Tallos sólidos, ramificados o no. Láminas sésiles, aplanadas o convolutas; vainas glabras; lígula membranácea o membranácea-ciliada. Inflorescencia una panícula subespiciforme, abierta o contraída. Espiguillas pediceladas, comprimidas lateralmente; flósculo 1, perfecto; glumas 2, subiguales, membranáceas o hialinas, lanceolado-acuminadas, verdoso-violáceas; lema con dorso no giboso, cilíndrica, glabra o pilosa, angulosa, con arista generalmente caediza, ápice fusionado formando una corona con frecuencia ciliada; pálea hialina, coriácea; callo acuminado o agudo, densamente ciliado, cilios dorados en la madurez; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2-3. Cariópside fusiforme, obovoide o cilíndrica.

Diversidad: Género con 80 especies a nivel mundial. En México 8 especies; en Oaxaca 3.

Distribución: Sur de Estados Unidos, México a Argentina, con el centro de mayor diversificación en los Andes sudamericanos.

Hábitat: Bosque de *Quercus*, matorral xerófilo. En elevaciones de 2,100-2,350 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Nassella lepida* (A. Hitchc.) Barkworth, *N. linearifolia* (E. Fourn.) Pohl, *N. mucronata* (Kunth) Pohl

Ejemplares examinados:

N. lepida (A. Hitchc.) Barkworth

Dto. Huajuapán: Mpio. Zapotlán: cañada de Membrillos, camino al Arco, *Tenorio 17454 (MEXU)*; Al E de Guadalupe Membrillos, *Tenorio 18213 (MEXU)*.

N. linearifolia (E. Fourn.) Pohl

Dto. Coixtlahuaca: Mpio. San Juan Nochixtlán: La Cueva del Obispo, al E de San Juan Nochixtlán, *Sánchez-Ken et al. 464 (MEXU)*. Dto. Huajuapán: Mpio. Zapotlán: Río Grande, al E de Zapotlán, *Tenorio et al. 17615 (MEXU)*.

N. mucronata (Kunth) Pohl

Dto. Coixtlahuaca: Mpio. San Juan Nochixtlán: La Cueva del Obispo, al E de San Juan Nochixtlán, *Sánchez-Ken y Tenorio 463a (MEXU)*; Mpio. Tepelmeme: Al N de El Rodeo, ladera W de Cerro Verde (Jaderoaria), *Sánchez-Ken et al. 167 (MEXU)*; misma localidad, *Sánchez-Ken et al. 179 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Mpio. Teposcolula: 6 km adelante de Tejupan por la carretera rumbo a Suchixtlahuaca, *Sánchez-Ken et al. 159 (MEXU)*.

15. **PIPTOCHAETIUM** J. Presl, Rel. Haenk. 1: 222. 1830, nom. cons.

Podopogon Raf., Neogenyton: 4. 1825.

Caryochloa Spreng., Syst. Veg. 4 (2): 22- 30. 1827.

Bibliografía: Barkworth, M. E. 1986. *Piptochaetium* J. Presl (Gramineae, Stipeae) in North America and Mesoamerica: Taxonomic and distributional observations. *Brenesia* 25-26: 169-178; Parodi, L. R. 1944. Revisión de las gramíneas australes americanas del género *Piptochaetium*. *Revista Mus. La Plata, Secc. Bot.* 6: 213-310; Valencia, J. Y. y M. Costas. 1968. Estudios citotaxonomicos sobre *Piptochaetium* (Gramineae). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 12: 167-179.

Herbáceas perennes; fuertemente cespitosas. Tallos sólidos, delgados, erectos. Láminas lineares, sésiles, aplanadas o convolutas; vainas más cortas que los entrenudos, abiertas, glabras; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula abierta o contraída, paucifloras. Espiguillas ovoides, obovoides o subglobosas, comprimidas dorsalmente; flósculo 1, perfecto; glumas 2, subiguales, más largas que el flósculo, membranáceas, ovadas, agudas o acuminadas, 5-7 nervadas; lema gibosa, parda o púrpura, obovada o lenticular, glabra o ciliada, con arista persistente o caediza, geniculada o flexuosa, retorcida; pálea linear, pardo clara, más corta que la lema, carinada; callo corto, agudo u obtuso, glabro o ciliado; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 3. Cariópside linear o elíptica.

Diversidad: Género con 30 especies a nivel mundial. En México aproximadamente 13 especies; en Oaxaca 2.

Distribución: América (desde el norte de Estados Unidos hasta Chile y Argentina).

Hábitat: Matorral xerófilo, bosque de *Quercus*. En elevaciones de 2,200-2,640 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Piptochaetium fimbriatum* (Kunth) A. Hitchc., *P. virescens* (Kunth) Parodi

Ejemplares examinados:

***P. fimbriatum* (Kunth) A. Hitchc.**

Dto. Coixtlahuaca: Cerro Jicote, 1.5 km al N de Magdalena Jicotlán, *Cruz 1892 (ENCB)*; Mpio. Tepelmeme: Al N de El Rodeo, ladera W de Cerro Verde (Jaderoaria), *Sánchez-Ken 173 et al. (MEXU)*. Dto. Nochixtlán: 7 km al N de Amallán, *García y Mérida 2640 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Mpio. Teposcolula: 5 km al NO de Tamazulapan, Mixteca Alta, *García 1236 (MEXU)*; 5 km al O sobre el camino Tejupan-Coixtlahuaca, *García y Lorence 1896 (MEXU)*; 6 km adelante de Tejupan por la carretera rumbo a Suchixtlahuaca, *Sánchez-Ken et al. 141 (MEXU)*.

***P. virescens* (Kunth) Parodi**

Dto. Centro: 0.5 km al E de Las Huertas, *Manzanero s/n (MEXU, OAX)*; Sierra de San Felipe, *Pringle 4759 (MEXU)*. Dto. Coixtlahuaca: Mpio. Tepelmeme: Al N de El Rodeo en las laderas de Cerro Verde (Jaderoaria), *Sánchez-Ken et al. 166 (MEXU)*. Dto. Cuicatlán: Mpio. Cuicatlán: 4.5 km al SW de San Pedro Jocotipac, rumbo a Nduayaco, *Sánchez-Ken et al. 199 (MEXU)*. 42 km de Oaxaca, 1 km de Herraduras, 2 km antes del Marqués, *Beetle M-4516 (COCA, CHAPA)*.

Tribu 6. POEAE Dumort.

Herbáceas anuales o perennes. Láminas lineares, aplanadas o enrolladas; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula o un racimo unilateral o bilateral. Espiguillas todas iguales, con 2-varios flósculos perfectos, comprimidas lateralmente; glumas 1 ó 2, membranáceas; lema membranácea o coriácea, mucronada o aristada, 5-7-nervada; pálea 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; lodículas 2. Cariópside linear o elipsóide.

Tribu con 49 géneros a nivel mundial; en México constituida por 9 géneros; en Oaxaca 6.

CLAVE PARA LOS GENEROS DE LA TRIBU POEAE

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Inflorescencia una espiga dística o bilateral | 17. Lolium |
| 1. Inflorescencia una panícula abierta o contraída, unilateral o bilateral. | |
| 2. Espiguillas sésiles, fuertemente imbricadas, formando glomérulos o fascículos densos; plantas introducidas. | 21. Dactylis |
| 2. Espiguillas pediceladas, no imbricadas, solitarias; plantas nativas. | |
| 3. Lemas casi circulares, infladas, papiráceas, con base cordada. | 19. Briza |
| 3. Lemas lanceoladas u ovadas, no infladas, membranáceas o herbáceas, sin base cordada. | |
| 4. Lemas sin aristas, callo lanoso o algodonoso. | 20. Poa |
| 4. Lemas aristadas o acuminadas, callo glabro. | |
| 5. Espiguillas en ocasiones cleistógamas, plantas anuales. | 18. Vulpia |
| 5. Espiguillas caasmógamas; plantas perennes. | 16. Festuca |

16. **FESTUCA** L., Sp. Pl. 73. 1753.

Festucaria Fabric., Enum. 207. 1759.

Schedonorus P. Beauv., Ess. Agrost. 99. 1812.

Leucopa Griseb. in Ledeb., Fl. Ross. 4: 383. 1852.

Drymonaetes E. Fourn., Ann. Soc. Linn. Lyon 17: 187. 1869.

Helleria E. Fourn., Mex. Pl. 2: 128. 1886.

Pseudobromus K. Schum., Engl., Pfl. Ost-Afr. C: 108. 1895.

Hesperochloa (Piper) Rydberg, Bull. Torr. Bot. Cl. 39: 106. 1912.

Leiopoa Ohwi, Acta Phytotax. Geobot. 1: 66. 1932.

Hellerochloa Rauschert, Taxon 31: 561. 1982.

Argillochloa Weber, Phytologia 55: 1. 1984.

Bibliografía: Alexeev, E. B. 1981. The new taxa of the genus *Festuca* (Poaceae) from México and Central America. Bot. Zhurn. (Moscow-Leningrad) 66: 1492-1501; Alexeev, E. B. 1982. A new section and three new species of the genus *Festuca* from Mexico and Central America. Bot. Zhurn. (Moscow-Leningrad) 67: 1289-1292; Alexeev, E. B. 1984. Genus *Festuca* L. in Mexico et America Centrali (en ruso y latín). Novit. Syst. Pl. Vasc. 21: 25-60; González, M. 1991. Revisión del género *Festuca* L. (Gramineae) en el eje volcánico transversal. Tesis de Maestría en Ciencias, Colegio de Postgraduados, Montecillos, Edo. de México, México. González, M. y S. Koch. 1994. Tres especies nuevas de *Festuca* (Poaceae: Pooideae) de México. Novon 4: 25-30.

Herbáceas perennes; cespitosas o rizomatosas. Tallos sólidos, glabros. Láminas lineares, sésiles, aplanadas, conduplicadas o involutas, setáceas; vainas cerradas o abiertas, glabras; lígula membranácea, margen ciliado. Inflorescencia una panícula abierta o contraída. Espiguillas pediceladas, casmógamas, comprimidas lateralmente; raquilla glabra o pubescente; flósculos 2-numerosos, perfectos; glumas 2, subiguales, lanceoladas, persistentes, más cortas que los flósculos inferiores, 1-3-nervadas; lema lanceolada, dorso redondeado, aguda o apicalmente aristada, 5-nervada; pálea bicarinada, ápice bidentado o acuminado, 2-nervada; callo glabro, desarrollado; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; lodículas 2. Cariópside cilíndrica u ovoide.

Diversidad: Género con aproximadamente 450 especies a nivel mundial. En México cerca de 30 especies; en Oaxaca alrededor de 3.

Distribución: Montañas tropicales, regiones árticas y templadas del mundo.

Hábitat: Bosque de coníferas y *Quercus*, bosque mesófilo. En elevaciones de 2,250-3,500 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Festuca amplissima* Rupr., *F. callosa* (Piper) St. Yves, *F. lugens* (E. Fourn.) A. Hitchc. ex Hern.-Xol.

Ejemplares examinados:

***F. amplissima* Rupr.**

Dto. Ixtlán: Mpio. Ixtlán: Rancho Teja: 0.25 km N of the upper casita, *Martin 630 (MEXU, OAX)*. Campamento Río de Molino, 4 km al SW de San Miguel Suchixtepec, *Rzedowski 21037 (ENCB, MEXU)*.

***F. callosa* (Piper) St. Yves**

Dto. Cuicatlán: Mpio. Cuicatlán: 4.5 km al SW de San Pedro Jocotipac, rumbo a Nduayaco, *Sánchez-Ken et al. 197 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: Majada Marrano, al N de Sta. María Ixtlán, *Tenorio y Martínez 17736 (MEXU)*.

***F. lugens* (E. Fourn.) A. Hitchc. ex Hern.-Xol.**

Dto. Cuicatlán: 8.5 km adelante de San Pedro Jocotipac, por la terracería rumbo a Nduayaco, *Salinas et al. 4373 (MEXU)*. Dto. Mixe: Mpio. Zacatepec: Subida al Cerro Cempoaltepell por el crucero a Zacatepec, *Torres y Martínez 12500 (MEXU)*. Dto. Pochulla: 15 km al S de Sola de Vega, *Rzedowski 21304 (ENCB)*.

17. *LOLIUM* L., Sp. Pl. 83: 1753.

Craepalia Schrank, Baier. Fl. 1: 382. 1789.

Crypturus Link, Linnaea 17: 387. 1843.

Arthrochortus Lowe, Hook. J. Bot. 8: 301. 1856.

Bibliografía: Terrel, E. G. 1968. A taxonomic revision of the genus *Lolium*. Techn. Bull. U.S.D.A. 1392: 1-65.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas. Tallos sólidos, simples o ramificados. Láminas lineares, sésiles, aplanadas; vainas carinadas, glabras; lígula membranácea. Inflorescencia una espiga dística o bilateral, aplanada o subcilíndrica, espatácea. Espiguillas alternas, solitarias, sésiles, comprimidas lateralmente; flósculos 2-numerosos, perfectos; gluma 1; primera gluma ausente, excepto en la espiguilla terminal; segunda gluma lanceolada, coriácea, opuesta al eje de la inflorescencia, 5-9-nervada; lema membranácea, ápice bidentado o agudo, aristada o no así, multinervada; pálea carinada, 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; lodículas 2. Cariópside elipsoide.

Diversidad: Género con 8 especies a nivel mundial. En México 3 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: Regiones templadas de Europa, Asia y norte de Africa. En América algunas especies naturalizadas y cultivadas.

Hábitat: Vegetación ruderal.

Especie reportada para Oaxaca: *Lolium multiflorum* Lam.

Ejemplares examinados:

Dto. Ixtlán: Guelatao, *García et al.* 495, 496 (CHAPA).

18. **VULPIA** C. C. Gmel., Fl. Bad. 1: 8. 1805.

Chloammia Raf., Neogenyton: 4. 1825.

Brachypodium sect. Nardurus Bluff, Nees & Schauer, Camp. Fl. Germ. ed. 2, 1: 193. 1836. Raf. l.c.

Nardurus (Bluff, Nees & Schauer) Reichenb., Nom.: 39. 1841.

Ctenopsis De Not., Ind. Sem. Hort. Gen.: 26. 1847.

Narduretia Villar, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord 16: 100. 1925.

Bibliografía: Henrard, J. 1937. A study in the genus *Vulpia*. Blumea 2: 299-326; Lonard, R. I. y F. W. Gould. 1964. The North American species of *Vulpia* (Gramineae). Madroño 22: 217-230; Paunero, E. 1964. Notas sobre gramíneas. II. Consideraciones acerca de las especies españolas del género *Vulpia* Gmel. Anales Inst. Bot. Cavanilles 22: 81-114.

Herbáceas generalmente anuales, delicadas; cespitosas. Tallos sólidos. Láminas lineares, sésiles, aplanadas; vainas más cortas que los entrenudos, abiertas; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula terminal, contraída, delicada. Espiguillas pediceladas o subsésiles, en ocasiones cleistógamas, comprimidas lateralmente; flósculos 3-15, perfectos, los superiores divergentes; glumas 2, desiguales, acuminadas o agudas, 1-3-nervadas; lema carinada, dorso redondeado, largamente aristadas, 5-nervada; pálea carinada, tan larga como la lema, 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Cariópside elipsoide.

Diversidad: Género con 22 especies a nivel mundial. En México 2 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: Regiones templadas y subtropicales de ambos hemisferios. En América existen especies nativas y naturalizadas desde Estados Unidos hasta Argentina y Chile.

Hábitat: Bosque de *Quercus*. En elevaciones de 2,000-2,660 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Vulpia myuros* (L.) C.C. Gmel.

Ejemplares examinados:

Dto. Huajuapán de León: Mpio. Zapotitlán: La Zotolera, al E de Guadalupe Membrillos, Tenorio et al. 18089 (MEXU); Cerro Chicamole al N de Guadalupe Membrillos, Tenorio 18183 (MEXU). Dto. Ixtlán: 22 km del entronque a Guelatao, Guerrero 292 (COCA); Vicinity of Vivero Rancho Teja, 2 km S of Ixtlán Juárez (home of Dr. Boone Hallberg),

Judziewicz 3380 (CHAPA). Dto. Miahuatlán: Campamento Río de Molino, 4 km al SW de San Miguel Suchistepec, *Rzedowski 21049 (ENCB)*. Dto. Teposcolula: Mpio. San Pedro Nopala: Al N-NO de San Pedro Nopala, cerro El Garabatal, *Sánchez-Ken et al. 131 (MEXU)*; Mpio. Tamazulapan: Cerro Pericón, al NO de San Pedro Nopala, *Dávila y Panero 422 (MEXU)*.

19. **BRIZA** L. Sp. Pl. 70. 1753.

Chascolytrum Desv., Nouv. Bull. Sci. Soc. Philom. Paris. 2: 190. 1810.

Chondrachyrum Nees in Lindl., Nat. Syst. Bot., ed. 2: 449. 1836.

Poidium sensu Matthei p.p. Willdenowia 8: 32. 1975.

Bibliografía: Matthei, O. 1975. Der *Briza*-Komplex in Sudamerika: *Briza*, *Calotheca*, *Chascolytrum*, *Poidium* (Gramineae). Willdenowia 8: 1-168; Nicora, E. G. y Z. Rúgolo. 1981. Los géneros sudamericanos afines a *Briza* (Gramineae). Darwiniana 23 (1): 279-309.

Herbáceas, anuales o perennes; erectas o cespitosas. Tallos huecos, a veces ramificándose extravaginalmente. Láminas lineares, sésiles, glabras o escabrosas, laxas; vainas más cortas que los entrenudos, fibrosas en la madurez; lígula membranácea o hialina. Inflorescencia una panícula laxa o espiciforme. Espiguillas largamente pediceladas, cordiformes o globosas, péndulas o erguidas, comprimidas lateralmente; flósculos 3-varios, perfectos; glumas 2, subiguales, papiráceas, anchas, cordiformes a circulares, convexas, infladas, con nervaduras tenues y digitadas, 3-15-nervadas; lema casi circular, con base cordada, papirácea, 5-9-nervada; pálea obovada a elíptica, hialina o membranácea, 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; lodículas 2. Carlópside elíptica, adherida a la pálea.

Diversidad: Género con 16 especies a nivel mundial. En México aproximadamente 3 especies; en Oaxaca presentes 2.

Distribución: 4-5 especies se distribuyen en el Mediterráneo pero naturalizadas a nivel mundial. El resto son nativas de Sudamérica, principalmente en Argentina, Uruguay y sur de Brasil.

Hábitat: Bosque de coníferas y *Quercus*. En elevaciones de 2,000-2,250 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Briza minor* L., *B. subaristata* Lam.

Ejemplares examinados:

***B. minor* L.**

Dto. Ixtlán: Mpio. Ixtlán: Sierra de Juárez, Rancho Vivero Teja, a 3 km al N de Ixtlán, *Lorence 4610 (MEXU)*; Vivero Rancho Teja, 5 km E of Ixtlán de Juárez on the road to Capulalpan, *Martin 236 (MEXU, OAX)*; misma localidad, *Martin 311 (MEXU, OAX)*.

***Briza subaristata* Lam.**

Dto. Ixtlán: 13 km después de Guelatao, *Beetle M-4994 (COCA, CHAPA)*; N of Oaxaca about 40 mi along hwy. 175 to Tuxtepec about 10-30 mi N of Ixtlán de Juárez, *Taylor 2400 (ENCB)*.

Observación: Para la descripción de este género se ha seguido el tratamiento realizado por Nicora y Rúgolo (1981) donde consideran al género *Briza* en un sentido amplio. Por esto se ha incluido a *B. subaristata* dentro de *Briza* y no en *Chascolytrum*.

20. **POA** L., Sp. Pl. 67. 1753.

Panicularia Fabric., Enum.: 297. 1759.

Poidium Nees in Lindl., Nat. Syst. ed. 2: 450. 1836.

Glyceria sect *Arctopoa* Griseb., Ledeb., Fl. Ross. 4: 392. 1852.

Oreopoa Gand., Fl. Ross. 4: 392. 1852.

Dasypoa Pilger, Bot. Jahrb. 25: 716. 1898.

Paneion Lunell, Amer. Midl. Nat. 4: 221. 1914.

Bellardiochloa Chlov., Stu. Veg. Piemonte 60. 1929.

Arctopoa (Griseb.) Probat., Nov. Sist. Vysh. Rast. 11:49. 1974.

Pariodochloa C.E. Hubbard, Bull. Brit. Mus. 8: 395. 1981.

Bibliografía: Marsh, V. L. 1952. A taxonomic revision of the genus *Poa* of the United State and Canada. Amer. Midl. Nat. 47: 202-25; Soreng, R. J. 1985. *Poa* L. in New Mexico, with a key to middle and southern Rocky Mountain species (Poaceae). Great Basin Naturalist 45: 395-422; Soreng, R. J. 1991. Systematics of the "epiles" group of *Poa* (Poaceae). Syst. Bot. 16 (3) : 507-528.

Herbáceas anuales o perennes, a veces dioicas; cespitosas o rizomatosas. Tallos sólidos, glabros o pubescentes, simples. Láminas lineares, sésiles, aplanadas o plegadas, ápice navicular; vainas más cortas que los entrenudos, abiertas; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula terminal, laxa o espiciforme. Espiguillas pediceladas, comprimidas lateralmente; flósculos 2-varios, perfectos, el superior reducido; glumas 2, membranáceas, acuminadas o agudas, 1-3-nervadas; lema membranácea o herbácea, lanceolada u ovada, carinada, márgenes hialinos, 5-7 nervada; pálea aquillada, quillas ciliadas o puberulentas, 2 nervada; callo lanoso o algodónoso; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Cariópside ovoide.

Diversidad: Género con aproximadamente 500 especies a nivel mundial. En México cerca de 20 especies; en Oaxaca presentes 3.

Distribución: Cosmopolita (especialmente en regiones árticas, templadas y montañas tropicales).

Hábitat: Bosque de *Quercus*, matorral xerófilo. En elevaciones de 1,600-1,700 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Poa annua* L., *P. bigelovii* Vasey & Scribn. *P. seleri* Pilger.

Ejemplares examinados:

***P. annua* L.**

Dto. Centro: Mpio. Oaxaca: Oaxaca, *Pringle 4671 (CHAPA)*; Cerro San Felipe del Agua, Valles Centrales, *Saynes 145 (MEXU, OAX)*. Dto. Ixtlán: Mpio. Yolox: Along the Yolox-Comaltepec road, *Martin 420 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Mpio. Teposcolula: 6 km adelante de Tejupan por la carretera rumbo a Suchixtlahuaca, *Sánchez-Ken et al. 140 (MEXU)*; Mpio. San Pedro Nopala: AL N-NO de San Pedro Nopala, cerro El Garabatal, *Sánchez-Ken et al. 132 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: 26.6 km S of Puente Valle Nacional, along Mex 175 from Tuxtepec to Oaxaca and 1.8 km N of Vista Hermosa, *Utley y Utley (MEXU)*.

***P. bigelovii* Vasey & Scribn.**

Dto. Ixtlán: ca. 16 mi NE of Guelatao on hwy. 175 to Tuxtepec, *Davidse y Davidse 9771 (CHAPA)*.

***P. seleri* Pilger**

Dto. Ixtlán: 55 km de Guelatao, rumbo a Tuxtepec, *Beetle M-5026 (COCA)*.

21. **DACTYLIS** L. Sp. Pl. 71. 1753.

Amaxitis Adans., Fam. Pl. 2: 34. 1763.

Trachypoa Bub., Fl. Pyr. 4: 359. 1901.

Bibliografía: Stebbins, G. L. y D. Zohary. 1959. Cytogenetic and evolutionary studies in the genus *Dactylis*. I: Morphology, distribution and interrelationships of diploid subspecies. Univ. Calif. Pub. Bot. 31 (1) : 1-40.

Herbáceas perennes; erectas o cespitosas. Tallos sólidos, glabros. Láminas lineares, sésiles, aplanadas, conduplicadas; vainas carinadas, cubriendo o no a los entrenudos; lígula membranácea, partida. Inflorescencia una panícula unilateral, contraída. Espiguillas fuertemente imbricadas, formando glomérulos en el ápice de la inflorescencia, lanceolada-acuminadas, comprimidas lateralmente; flósculos 2-5, perfectos; glumas 2, subguales, apiculadas, aquilladas; primera gluma 1-nervada; segunda gluma 1-3-nervada; lema papirácea o cartácea, 5-nervada; pálea aquillada, quillas escabrosas, 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; lodículas 2. Cariópside fusiforme.

Diversidad: Género con 1 especie a nivel mundial; presente en México y en Oaxaca.

Distribución: Asia, norte de África y Europa. En América ampliamente distribuida y naturalizada en las regiones templadas.

Especie reportada para Oaxaca: *Dactylis glomerata* L.

Hábitat: Cultivada en jardín. En elevaciones de 1,550 m.

Ejemplar examinado:

Dto. Centro: Mpio. Oaxaca: Jardines de Oaxaca, *Conzatti 3902 (MEXU)*.

Tribu 7. **MELICEAE** Rchb.

Herbáceas perennes. Láminas lineares o lanceoladas; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula o racimo. Espiguillas todas iguales, con 1-varios flósculos perfectos, los superiores reducidos a lemas (*Melica*), comprimidas lateral o dorsalmente; glumas 2, 1-multinervadas, a menudo ensanchadas; lema coriácea o membranácea, con o sin arista; pálea membranácea, 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas o entre los flósculos; lodículas 2. Cariópside elipsoide.

Tribu con 8 géneros a nivel mundial; en México constituida por 3 géneros; en Oaxaca 2.

CLAVE PARA LOS GENEROS DE LA TRIBU MELICEAE

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. Flósculo 1, perfecto; lema con una arista dorsal. | 23. <i>Trinlochoa</i> |
| 1. Flósculos 2-varios, los inferiores perfectos, los superiores estériles o reducidos; lema sin arista. | 22. <i>Melica</i> |

22. **MELICA** L., Sp. Pl.: 66. 1753.

Beckeria Bernh., Syst. Verz. Pfl. 20. 1800.

Bromelica (Thurber) Farwell, Rhodora 21: 77. 1919.

Bibliografía: Boyle, W. S. 1945. A cyto-taxonomic study of the North American species of *Melica*. Madroño 8: 1-32.

Herbáceas perennes; cespitosas o rizomatosas. Tallos sólidos, glabros. Láminas lineares o lanceoladas, aplanadas o convolutas, con ápice filiforme, escabroso y enrollado; vainas carinadas, hinchadas, con apéndice escabroso en las carinas; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula abierta o contraída. Espiguillas comprimidas lateral o

dorsalmente; flósculos 2-varios, los inferiores perfectos, los superiores en grupos, estériles o reducidos a lemas; glumas 2, lanceoladas o suborbiculares, membranáceas, márgenes escariosas, más cortas o más largas que el resto de la espiguilla, 3-multinervadas; flósculos perfectos 2 o más; lema elíptica, membranácea, multinervada; pálea lanceolada, carinada; desarticulación por arriba de las glumas o entre los flósculos; lodículas 2. Cariópside elipsoidal, pardo oscuro.

Diversidad: Género con aproximadamente 80 especies a nivel mundial. En México cerca de 6 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: Regiones templadas del mundo, excepto en Australia.

Hábitat: No especificado.

Especie reportada para Oaxaca: *Melica porterl* Scribn.

Ejemplar examinado:

Dto. Teposcolula: 4 km al W de Tamazulapan, carretera Huajuapán-Oaxaca, s/colector 262 (COCA).

23. **TRINIOCHLOA** A. Hitchc., Contr. U.S. Natl. Herb. 17: 303. 1913.

Bibliografía: González, M., M. Gómez, S. Koch y T. Mejía. 1995. *Triniochloa talpensis* (Poaceae: Pooideae), a new species with deciduous leaves from Mexico. *Novon* 5 (1) : 36-39.

Herbáceas perennes; cespitosas. Tallos sólidos, glabros. Láminas lineares, caulinares, aplanadas; valvas carinadas; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula abierta, terminal. Espiguillas comprimidas dorsalmente; flósculo 1, perfecto; glumas 2, iguales,

más cortas o más largas que el flósculo, membranáceas, 1-nervadas; lema subcoriácea, bilobada, con una arista geniculada; pálea bilobada, sulcada; callo barbado; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Cariópside elipsoide, parda.

Diversidad: Género con 5 especies a nivel mundial. En México 4 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: Regiones montañosas desde México hasta Perú y Bolivia.

Hábitat: Bosque de coníferas. En elevaciones de 1,200-1,400 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Triniochloa stipoides* (Kunth) A. Hitchc.

Ejemplar examinado:

Dto. Centro: Sierra de San Felipe, *Pringle 4905 (ENCB)*. Dto. Miahuatlán: km 150 carretera Oaxaca-Puerto Angel, *Mora 10 (COCA)*. Dto. Tlaxiaco: 23 km de Tlaxiaco, rumbo a Chalcatongo, *Beelle M-4752 (COCA)*.

Tribu 8. AVENEAE Dumort.

Herbáceas anuales o perennes. Láminas lineares; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula o racimo. Espiguillas todas iguales, con 1-varios flósculos perfectos, comprimidas lateralmente; glumas 2, generalmente más largas que los flósculos, membranáceas; lemas membranáceas o coriáceas, 5-11-nervadas, aristada; pálea tan larga como la lema; desarticulación por arriba ó por debajo de las glumas ó entre los flósculos; lodículas 2. Cariópside linear, oblongo, fusiforme o elipsoide.

Tribu con 57 géneros a nivel mundial; en México constituida por 21 géneros; en Oaxaca 9.

CLAVE PARA LOS GENEROS DE LA TRIBU AVENEAE

1. Tallos huecos; panícula abierta o espiciforme.
 2. Espiguillas colgantes o inclinadas; flósculos varios (generalmente más de 6), perfectos, el flósculo terminal masculino o estéril; callo glabro. 25. *Avena*
 2. Espiguillas no colgantes o inclinadas; flósculos 2-6, todos perfectos; callo glabro. 26. *Trisetum*
1. Tallos sólidos; panícula piramidal, densa, ovoide, capitada o flabelada.
 3. Espiguillas 30 ó más; panícula densa, ovoide. 29. *Phalaris*
 3. Espiguillas 1-varias (-30); panícula abierta o contraída.
 4. Glumas tan largas o más largas que la lema; flósculo 1, perfecto.
 5. Raquilla del flósculo prolongada como una cerda. 31. *Calamagrostis*
 5. Raquilla del flósculo no prolongada.
 6. Vainas cartilaginosas; panícula densa; glumas aristadas. 32. *Polypogon*
 6. Vainas no cartilaginosas; panícula abierta, espiciforme o flabelada; glumas aristadas o no. 30. *Agrostis*
 4. Glumas más cortas que la lema; flósculos 2-varios, perfectos o unisexuales.
 7. Flósculos varios, perfectos; panícula contraída, espatácea. 24. *Metcalfia*
 7. Flósculos 2-3, perfectos y/o unisexuales; panícula abierta, no espatácea.
 8. Flósculos 2, perfectos; panícula blanco-rosácea, delicada. 27. *Aira*
 8. Flósculos 3, dos masculinos o estériles y uno perfecto; panícula no como arriba. 28. *Hierochloa*

24. **METCALFIA** Conert, *Willdenowia* 2: 417. 1960.

Danthoniastrum (Holub) Holub in *Fol. Geobot. Phytotax.* 5: 435. 1970.

Bibliografía: Conert, H. J. 1960. *Metcalfia* eine neue Gramineen. Willdenowia 2 (3) : 417-419.

Herbáceas perennes; cespitosas. Tallos sólidos, glabros. Láminas lineares, sésiles, setáceas, enrolladas; vainas más cortas que los entrenudos, glabras; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula espiciforme, contraída, bilateral, espátácea. Espiguillas pareadas, pediceladas, comprimidas dorsalmente; flósculos varios, perfectos; glumas 2, membranáceas, de igual longitud o subiguales, acuminadas, aristadas o no así, 5-9-nervadas, más cortas que la lema; lema coriácea, carinada, 2 iobada, con una arista, 7-nervada; pálea membranácea, sin arista, ápice ciliado, 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 3. Cariópside linear.

Diversidad: Género endémico de México; presente en Oaxaca.

Distribución: México.

Hábitat: Matorral xerófilo. En elevaciones de 2,200-2,400 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Metcalfia mexicana* (Scribn.) Conert

Ejemplares examinados:

Dto. Huajuapán: 2 km al S del límite Oaxaca-Puebla, sobre la carretera Huajuapán-Tehuacán, *Chiang et al 185 (MEXU)*; Cerro Solo, 7 km al NE de Tepelmeme de Morelos, *Cruz 2418 (CHAPA, ENCB)*. Dto. Nochixtlán: Mpio. San Juan Nochixtlán: La Cueva del Obispo, al E de San Juan Nochixtlán, *Sánchez-Ken y Tenorio 463 (MEXU)*.

25. AVENA L., Sp. Pl. 79. 1753.

Preissia Opiz, Seznam: 79. 1852.

Anelytrum Hack., Reppert. Spec. Nov. Regni Veg. 8: 519. 1910.

Bibliografía: Baum, B. R. 1968. Delimitation of the genus *Avena* (*Gramineae*). *Canad. J. Bot.* 46 (2): 121-132; Baum, B. R. 1977. Oats: wild and cultivated. A monograph of the genus *Avena* L. (*Poaceae*). Ottawa, Canadá. 480 pp.

Herbáceas anuales o raramente perennes; cespitosas o decumbentes. Tallos huecos. Láminas lineares, sésiles, aplanadas; vainas más cortas que los entrenudos; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula laxa, piramidal, terminal. Espiguillas grandes, lanceoladas, inclinadas o colgantes, comprimidas lateralmente; flósculos varios, generalmente más de 6, perfectos, el más superior masculino o estéril; glumas 2, subiguales, lanceolado-acuminadas, más largas que los flósculos, papilosas, 7-11-nervadas; lema fértil lanceolada, membranácea, densamente hispida, ápice bidentado, dorso aristado; pálea biaquillada, membranácea, hispida, 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; lodículas 2. Cariópide cilíndrica, sulcada.

Diversidad: Género con 25-27 especies a nivel mundial (6-7 especies cultivadas). En México 2 especies; en Oaxaca 1, cultivada.

Distribución: Mediterráneo, Medio Oriente y Etiopía; naturalizada en América y ampliamente distribuida en el hemisferio norte.

Hábitat: Bosque de *Quercus* perturbado, bosque de coníferas y *Quercus*. En elevaciones de 2,100-2,550 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Avena fatua* L.

Ejemplares examinados:

Dto. Nochixtlán: Mpio. Huautla, *Salinas y Martínez 6282 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Mpio. Teposcolula: Mpio. San Andrés Lagunas: San Isidro Lagunas, *Buylla y García 732 (MEXU)*; Cerro El Peñasco al S de Teposcolula, *Torres y Torres 12347 (MEXU)*.

26. **TRisetum** Pers., Syn. Pl. 1: 97. 1805.

Ghaphephorum Desv., Nouv. Bull. Soc. Philom. 2: 189. 1810.

Peyritschia E. Fourn., Mec. Pl. 2: 109. 1886.

Bibliografía: Hernández, I. y S. Koch. 1988. Anatomía de la lámina foliar de *Trisetum*, *Deschampsia* y *Peritschia* (Gramineae: Pooideae) y sus implicaciones taxonómicas. *Agrociencias* 71: 61-69; Hernández, I. y S. Koch. 1988. Revisión taxonómica del género *Trisetum* (Gramineae: Pooideae) en México. *Agrociencias* 71: 71-105; Koch, S. 1979. The relationships of three Mexican *Aveneae* and some new characters for distinguishing *Deschampsia* and *Trisetum*. *Taxon* 28: 225-235; Morden, C. W. y J. Valdés R. 1983. *Trisetum curvisetum* (Poaceae: Aveneae), a new species from Mexico. *Brittonia* 35 (4): 374-378.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas, algunas rizomatosas. Tallos huecos, simples o ramificados. Láminas lineares, sésiles, aplanadas, conduplicadas o involutas; vainas más cortas que los entrenudos, glabras; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula abierta, piramidal o espiciforme, terminal. Espiguillas pediceladas, comprimidas lateralmente; flósculos 2-6, perfectos; glumas 2, subiguales o desiguales, membranáceas, agudas o acuminadas, 1-5-nervadas; lema lanceolada u ovado-lanceolada, dorso redondeado, ápice bidentado, aristada o no, 5-nervada; pálea hialina, aquillada, ápice bifido, 2 nervada; callo glabro; desarticulación por arriba o debajo de las glumas y entre los flósculos; lodículas 2. Cariópside fusiforme.

Diversidad: Género con aproximadamente 75 especies a nivel mundial. En México 11 especies; en Oaxaca 5.

Distribución: Regiones templadas de ambos hemisferios, excepto África.

Hábitat: Bosque de coníferas y *Quercus* perturbado. En elevaciones de 2,700-2,900 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Trisetum altijugum* (E. Fourn.) Scribn., *T. deyeuxiodes* (Kunth) Kunth, *T. irazuense* (Kuntze) A. Hitchc., *T. pringlei* (Scribn.) A. Hitchc., *T. viride* (Kunth) Kunth

Ejemplares examinados:

T. altijugum (E. Fourn.) Scribn.

Dto. Centro: Sierra de San Felipe, *Pringle 4775 (MEXU)*.

T. deyeuxiodes (Kunth) Kunth

Dto. Cuicatlán: Mpio. Cuicatlán: 4.5 km al SW de San Pedro Jocotipac rumbo a Nduayaco, *Sánchez-Ken et al. 196 (MEXU)*. Dto. Ixtlán: Mpio. Ixtlán: Sierra de Ixtlán, 1 km por brecha que va a Llano Verde y parte de la terracería Ixtlán-Zoogocho, adelante de Francisco I. Madero, *González-Madrano et al. 165 (CHAPA)*; 4 km E of Ixtlán de Juárez on road to Capulalpan, Rancho Teja, *Martin 130 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Cerro Pericón, 4 km al N de San Pedro Nopala por la brecha a Yosocuno, *Salinas y Tenorio 5830 (MEXU)*. Dto. Tlaxiaco: 23 km de Tlaxiaco rumbo a Chalcotongo, *Beetle M-4758 (MEXU)*, 44 mi NW of Oaxaca, *Reeder y Reeder 2190 (MEXU)*.

T. irazuense (Kuntze) A. Hitchc.

Dto. Ixtlán: 27 km de Oaxaca rumbo a Tuxtepec, *Beetle M-5007 (COCA, CHAPA)*. Dto. Teposcolula: Mpio. San Pedro Nopala: Al N-NO de San Pedro Nopala, Cerro El Garabatal, *Sánchez-Ken et al. 134a (MEXU)*.

T. pringlei (Scribn.) A. Hitchc.

Dto. Ixtlán: Mpio. Atepec: Cerro Pelón, 52 km de Guelatao rumbo a Tuxtepec, al lado de la carretera, *García et al.* 573 (CHAPA); Mpio. Xiacui: Sierra de Ixtlán, 1 km por brecha que va a Llano Verde y parte de la terracería Ixtlán-Zoogocho, adelante de Francisco I. Madero, *González et al.* 164a (CHAPA, MEXU).

T. viride (Kunth) Kunth

Dto. Centro: Sierra de San Felipe, *Pringle* 4919 (CHAPA, MEXU).

Observación: La descripción de este género está basada principalmente en el trabajo de Hernández y Koch (1988).

27. **AIRA L.**, Sp. Pl. 63. 1853.

Fiorina Parl., Fl. Ital. 1: 232. 1850.

Caryophyllea Opiz, Seznam. 27. 1852.

Airella Dumort., Bull. Soc. Bot. Belg. 7: 68. 1868.

Bibliografía: Becherer, A. 1938. Die *Aira* Arten der Schweiz. Ber-Schweiz Bot. Ges. 48: 9-21.

Herbáceas anuales, pequeñas y delicadas; cespitosas. Tallos sólidos, simples. Láminas lineares o cilíndricas, sésiles, aplanadas; vainas glabras o puberulentas; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula abierta, blanco-rosácea, delicada, terminal. Espiguillas pediceladas, comprimidas dorsalmente; flósculos 2, perfectos; glumas iguales, membranáceas, más largas que los flósculos, 1-3-nervadas; lema membranácea, dentada, dorsalmente aristada; pálea membranácea, aquillada; callo glabro o cillado; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; lodículas 2. Cariópside ovoide.

Diversidad: Género con 8 especies a nivel mundial. En México y en Oaxaca 1 especie introducida.

Distribución: Africa, Asia y Europa. Introducidas en Australia y América.

Hábitat: Bosque mesófilo de montaña. En elevaciones de 880 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Alra caryophyllea* L.

Ejemplares examinados:

Dto. Ixtlán: Mpio. Atepec: Cerro Pelón, 48 km al N de Ixtlán, sobre la carretera a Tuxtepec, *Rzedowski 34107 (ENCB, MEXU)*.

28. **HIEROCHLOË** R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holl.: 208. 1810, nom. conserv.

Savastana Schrank, Baler. Fl. 1: 100. 1789.

Disarrenum Labill., Nov. Holl. Pl. Spec. 2: 82. 1807.

Dimesia Raf., Amer. Month. Mag. 1: 442. 1817.

Ataxia R. Br., Chlor. Melv. 35. 1823.

Bibliografía: Schouten, Y. y J. F. Velkamp. 1985. A revision of *Anthoxanthum* including *Hierochloë* (Gramineae) in Malesia and Thailand. *Blumea* 30 (2): 319-351.

Herbáceas perennes; cespitosas o rizomatosas, con olor persistente a vainilla dulce. Tallos sólidos, glabros. Láminas lineares, sésiles, aplanadas; vainas más cortas que los entrenudos, glabras; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula terminal, abierta. Espiguillas comprimidas dorsalmente; pedicelo con pelos cortos; flósculos 3, dos masculinos o estériles y uno perfecto; glumas 2, membranáceas, subiguales, apicalmente agudas, 3-nervadas; flósculos inferiores masculinos o estériles, pardos;

lema estéril dorsal o apicalmente aristada; pálea ausente; flósculo perfecto, más pequeño que los estériles; lema fértil papirácea, sin arista o brevemente aristada, 3-5-nervada; pálea redondeada en el dorso, 1-3-nervada; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Cariópside oblonga.

Diversidad: Género con 30 especies a nivel mundial. En México 2 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: Regiones templadas y árticas del mundo (excepto África), especialmente en el hemisferio norte y en los Andes sudamericanos.

Hábitat: Bosque de coníferas. No se especifica la altitud.

Especie reportada para Oaxaca: *Hierochloë mexicana* (Rupr. ex E. Fourn.) Benth. ex A. Hitchc.

Ejemplares examinados:

Dto. Centro: Sierra de San Felipe, *Pringlei* 4700 (MEXU), Dto. Ixtlán: 47 km de Guelatao rumbo a Tuxtepec, *Beetle M-5015* (COCA).

Observación: Las plantas de este género poseen un fuerte olor a vainilla dulce, inclusive al secarse (presencia de cumarina), lo que facilita su determinación. En las regiones andinas, son llamadas comúnmente "dúctamo real" y son muy apreciadas por sus propiedades medicinales y afrodisíacas.

29. **PHALARIS** L. Sp. Pl. 54. 1753.

Typhoides Moench. Meth. Pl. 202. 1794.

Digraphis Trin., Fund. Agrost. 127. 1820.

Endallex Raf. ex Jacks., Ind. Kew. 1: 839. 1893.

Bibliografía: Anderson, D. E. 1961. Taxonomy and distribution of the genus *Phalaris*. Iowa State Coll. J. Sci. 36 (1): 1-96; Parodi, L. R. 1939. El género *Phalaris* en Chile. Rev. Argent. Agron. 6: 75-84.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas o rizomatosas; rizomas fuertes, a veces bulbiformes. Tallos sólidos, glabros. Láminas lineares, sésiles, aplanadas; vainas abiertas, apicalmente dilatadas; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula ovoide, o cilíndrica, densa, terminal. Espiguillas 30 ó más, comprimidas lateralmente; flósculo 1, terminal, perfecto, subtendido por 1-2 flósculos estériles; glumas 2, iguales o subiguales, acuminadas o naviculares, aquilladas, 3-5-nervadas; lema coriácea, lisa, brillante, glabra o ciliada, 5-nervada; pálea delgada, glabra, 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Cariópside linear.

Diversidad: Género con 15 especies a nivel mundial. En México 2 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: Regiones templadas, especialmente las del hemisferio norte (con centros de diversificación en el Mediterráneo y California).

Hábitat: Bosque de coníferas y *Quercus*. En elevaciones de 2,200-2,550 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Phalaris canariensis* L.

Ejemplares examinados:

Dto. Nochixtlán: km 2 de la carretera Nochixtlán-Yanhuitlán, *Solano y Vera 131 (CHAPA)*.
Dto. Teposcolula: Mpio. Teposcolula: 6 km al sureste de Tamazulapan, *Koch 74174 (CHAPA, MEXU)*; Cerro El Peñasco, al S de Teposcolula, *Torres y Torres 12348 (MEXU)*.

30. **AGROSTIS** L., Sp. Pl. 61. 1753.

Vilfa Adans., Fam. Pl. 2: 495. 1763.

Trichodium Mich., Fl. Bor. Am. 1: 41. 1803.

Lachnagrostis Trin., Fund. Agrost. 128. 1822.

Anomalotis Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 198. 1854.

Podagrostis (Griseb.) Scribn. & Merr., Contr. U.S. Natl. Herb. 13: 58. 1910.

Neoschischkinia Tzevelev, Bot. Zh. 53: 309. 1968.

Bibliografía: Hitchcock, A. S. 1905. North American species of *Agrostis*. USDA Bur. Pl. Industr. Bull. 68: 1-68; Rúgolo de Agrasar, Z. y A. M. Molina. 1992. Las especies del género *Agrostis* (Gramineae: Agrostaeae) de la Argentina. Parodiana 7 (1-2): 179-255; Rúgolo de Agrasar, Z. y A. M. Molina. 1993. Sinopsis taxonómica del género *Agrostis* (Gramineae: Agrostaeae) de Bolivia. Parodiana 8 (2): 129-151.

Herbáceas anuales o mayormente perennes; cespitosas, rizomatosas o estoloníferas. Tallos sólidos, glabros o pubescentes. Láminas lineares o filiformes, sésiles, aplanadas o convolutas; vainas glabras, abiertas o carinadas; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula abierta, subespícoforme o flabelada. Espiguillas pequeñas, caedizas o persistentes, comprimidas lateralmente; flósculo 1, perfecto; glumas 2, iguales o subiguales, más largas que el flósculo, agudas o acuminadas, aristadas o no, 1-3-nervadas; lema membranácea, escabrosa, mucronada o aristada dorsalmente, 5-nervada; pálea reducida, membranácea o hialina, 2-nervada o enervia; callo glabro o escasamente cillado; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2 o ausentes. Cariópside elíptica.

Diversidad: Género con aproximadamente 220 especies a nivel mundial. En México aproximadamente 15-20 especies; en Oaxaca 3.

Distribución: Regiones templadas y frías o montañas tropicales del mundo. En América desde los Estados Unidos hasta Bolivia y Argentina, a través de los Andes sudamericanos.

Hábitat: Bosque de *Quercus*. En elevaciones de 1,400-3,000 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Agrostis ghiesbreghtii* E. Fourn., *A. perennans* (Walter) Tuck., *A. scabra* Willd.

Ejemplares examinados:

***A. ghiesbreghtii* E. Fourn.**

Dto. Centro: between Mitla and Cuesta, *Emst 2359 (MEXU)*; Between Mitla and Cerro San Felipe, *Emst 2760 (MEXU)*. Dto. Ixtlán: Mpio. de Yolox: 7.5 km N of the juncture of the road between Yolox and highway 175 y the road to Reforma, *Martín 452 (ENCB, MEXU)*; Cerro Pelón, 47 km al N de Ixtlán de Juárez, carr. a Tuxtepec, *Rzedowski 35440 (ENCB)*. Dto. Teposcolula: Mpio. San Pedro Nopala: Al N-NO de San Pedro Nopala, Cerro El Garabatal, *Sánchez-Ken et al. 128 (MEXU)*; Mpio. Tamazulapan: Cerro Pericón, al NW de San Pedro Nopala, *Tenorio et al. 7861 (MEXU)*.

***A. perennans* (Walter) Tuck.**

Dto. Ixtlán: Mpio. Comaltepec: 26.6 km S of Puente Valle Nacional along Mex 175 from Tuxtepec to Oaxaca and 1.8 km N of Vista Hermosa, *Utley and Utley 8497 (MEXU)*. Dto. Miahuatlán: Campamento Río de Molino, 4 km al SW de San Miguel Suchixtepec, *Rzedowski 21046 (ENCB, MEXU)*. Dto. Mixe: Mpio. Totontepec: Road between Ayulla and Totontepec, at turnoff to Villa Alta, *Gereau et al. 2104 (MEXU)*.

***A. scabra* Willd.**

Dto. Ixtlán: Mpio. Macuilianguis: Approx. 32 km N of the turnoff to Guelatao, *Martin 289* (MEXU, OAX). Dto. Teposcolula: Mixteca Alta, Laguna Grande, 1 km al N de San Isidro Lagunas, *García 1116* (MEXU).

Observación: Probablemente el número de especies presentes en el estado sobrepasa al señalado en este estudio. Beetle *et al.* (1983) y Davidse *et al.* (1994), reportan además a *A. toluensis* Kunth y a *A. virescens* Kunth, para un total de 5 especies para Oaxaca, sin embargo no incluyen los ejemplares revisados para el estado.

31. **CALAMAGROSTIS** Adans., *Fam. Pl.* 2: 31. 1763.

Deyeuxia P. Beauv., *Ess. Agrost.* 43. 1812.

Chamaecalamus Meyen, *Reise* 1: 456. 1834.

Achaeta E. Fourn., *Mex. Pl.* 2: 109. 1886.

Aniselytron Merr. in Philipp., *J. Sci. Bot.* 5: 328. 1910.

Sclerodeyeuxia Pilger, *Bot. Jahrb.* 74: 19. 1947.

Bibliografía: Parodi, L. 1940. Las especies afines a *Calamagrostis viridi-flavescens*. *Revista Argon. Agron.* 16 (2): 61-77.

Herbáceas generalmente perennes; cespitosas, rizomatosas. Tallos sólidos, simples. Láminas lineares, sésiles, aplanadas o involutas; vainas más cortas que los entrenudos, glabras o hirsutas; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula abierta, espiciforme, o capitada, terminal. Espiguillas lanceoladas, pequeñas, comprimidas lateralmente; flósculo 1, perfecto; raquilla prolongada como cerda; glumas 2, membranáceas, más largas que el flósculo, 1-3-nervadas; lema membranácea, dorsalmente aristada o no, ápice truncado o bifido, 5-nervada; pálea más corta que la lema, 2-nervada; callo glabro o piloso; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Cariópside ovoide.

Diversidad: Género con aproximadamente 270 especies a nivel mundial. En México cerca de 5 especies; en Oaxaca 2 especies.

Distribución: Regiones templadas, subárticas y altas montañas tropicales del mundo. En América muy numerosas a lo largo de la cordillera de los Andes sudamericanos.

Hábitat: Los ejemplares examinados no especifican esta información.

Especie reportada para Oaxaca: *Calamagrostis intermedia* (J. Presl) Steud.

Ejemplar examinado:

Dto. Ixtlán: Mpio. Comaltepec: Cerro Pelón, *Rzedowski 28842* (ENCB, MEXU).

Observación: Este género es altamente variable por lo que ha sido dividido en las secciones *Deyeuxia* y *Epigeios* (Beetle *et al.*, 1983) o en tres géneros distintos, *Calamagrostis*, *Deyeuxia* y *Aniselytron* (Clayton y Renvoize, 1986). La otra especie reportada para Oaxaca (Beetle *et al.*, 1983) es *Calamagrostis tolucensis* (Kunth) Trin. ex Steud., pero no se especifican los ejemplares revisados para el estado.

32. **POLYPOGON** Desf., Fl. Atlant. 1: 66. 1798.

Chaetotropis Kunth, Rev. Gram. 1: 72. 1829.

Raspallia J. Presl, Rel. Haenk. 1: 238. 1830.

Bibliografía: Björkman, S. 1960. Studies in *Agrostis* and related genera. Symb. Bot. Upsal. 17 (1): 1-112.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas o rizomatosas. Tallos sólidos, enraizados en los nudos inferiores. Láminas lineares, sésiles, aplanadas; vainas más cortas que los

entrenudos, glabras, vainas cartilaginosas; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula densa, espiciforme o contraída. Espiguillas pediceladas, caedizas con el pedicelo, comprimidas lateralmente; flósculo 1, perfecto; glumas 2, más largas que el flósculo, subiguales, carinadas, dorso escabroso o hispido, 1-nervada, aristadas o míticas; lema hialina, redondeada, aristada, 5-nervada; pálea hialina, más corta que la lema; desarticulación por debajo de las glumas, junto al pedicelo; lodículas 2. Cariópside elipsoide.

Diversidad: Género con 18 especies a nivel mundial. En México 3 especies; en Oaxaca presentes las 3.

Distribución: Regiones templadas del mundo y montañas tropicales; en América desde el norte de Estados Unidos hasta Chile y Argentina.

Hábitat: Matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, zonas pantanosas. En elevaciones de 1,300-2,250 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Polypogon elongatus* Kunth, *P. littoralis* Smith, *P. monspeliensis* (L.) Desf., *P. viridis* (Gouan) Breistr.

Ejemplares examinados:

***P. elongatus* Kunth**

Dto. Huajuapán de León: Mpio. Huajuapán: cañada El Gallinero, 2.5 km al NE de Asunción Cuyotepeji, *Solano 645 (ENCB, MEXU)*. Dto. Coixtlahuaca: Esmeralda, 1 km de San Tecomaxtlahuaca, *Beetle M-4629 (COCA)*.

***P. littoralis* Smith**

Dto. Etla: Las Sedas, *Pringle 5559 (MEXU)*.

P. monspellensis (L.) Desf.

Dto. Cuicatlán: 5 km al O de Ajalpan, por la carr. a Tehuacán, *Salinas y Ramos F-3806 (MEXU)*. Dto. Ixtlán: Mpio. Ixtlán: 4 km east of Ixtlán de Juárez on the road to Capulalpan, *Martin 195 (MEXU, OAX)*.

P. viridis (Gouan) Breistr.

Dto. Cuicatlán: El Mirador, headwaters of Río Quiotepec between Nacaltepec and Domingullo, *Ernst 2479 (MEXU)*. Dto. Huajuapán de León: Cañada Orégano, 4.5 km al E de Asunción Cuyotepeji, *Solano 884 (ENCB, MEXU)*. Dto. Ixtlán: Mpio. Yoiox: Along the road between Yoiox and highway 175, approx. 1 km E of Yoiox, *Martin 400 (MEXU, OAX)*. Dto. Teposcolula: Mpio. Teposcolula: Mixteca Alta, arroyo Palenque, 6 km al SE de Teposcolula, camino a Nuñu, *García 310 (MEXU)*, misma localidad, *954 (MEXU)*; 6 km adelante de Tejupan, por la carretera rumbo a Suchixtlahuaca, *Sánchez-Ken et al. 139 (MEXU)*.

Tribu 9. **BROMEAE** Dumort.

Herbáceas anuales o perennes. Láminas lineares, conduplicadas. Lígula membranácea. Inflorescencia una panícula. Espiguillas todas iguales, con flósculos unisexuales arriba, lateralmente comprimidas; glumas persistentes, más cortas que la lema inferior; lemas herbáceas o coriáceas 5-13-nervadas, con una arista subapical, recurvada; desarticulación entre los flósculos; lodículas 2, glabras. Cariópside elipsoidal a linear.

Tribu con 3 géneros a nivel mundial; en México y en Oaxaca presente 1.

33. BROMUS L. Sp. Pl. 76. 1753.

Avenaria Fabric., Enum. 206. 1759.

Ceratochloa P. Beauv., Ess. Agrost. 75. 1812.

Libertia Lejeune, Nova Acta Acad. Leop. Carol. Nat. Cur. 12:755. 1825.

Bromopsis (Dumort.) E. Fourn., Ann. Soc. Linn. Lyon 2 (17): 187. 1869.

Stenofestuca (Honda) Nakai, J. Jap. Bot. 25: 6. 1950.

Bibliografía: Naranjo, C. 1992. Estudios biosistemáticos en especies de *Bromus* (Sección *Ceratochloa*, Poaceae). I. Sistemas reproductivos y barreras de aislamiento. *Darwiniana* 31 (1-4): 173-183; Soderstrom, T. R. y J. Beaman. The genus *Bromus* (Gramineae) in Mexico and Central America. *Publ. Mus. Michigan State Univ. Biol. Ser.* 3 (5): 465-520; Wagon, H. K. 1952. A revision of the genus *Bromus* sect. *Bromopsis* of North America. *Brittonia* 7: 415-480.

Herbáceas anuales o perennes; erectas o decumbentes, cespitosas, rizomatosas o estoloníferas. Tallos sólidos, nudos pilosos o glabros. Láminas lineares, sésiles, aplanadas o conduplicadas; vainas más cortas que los entrenudos, unidas en las márgenes, hirsutas o glabras; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula abierta o contraída. Espiguillas pediceladas, grandes, lanceolado-acuminadas, lateralmente comprimidas; flósculos 3-muchos, perfectos; glumas 2, iguales o subiguales, carinadas o no, herbáceas o membranáceas, 1-multinervadas; lema convexa o aquillada, mucronada, 3-aristada o sin aristas, multinervada; pálea más corta que la lema, aquillada, quillas cilladas, 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; lodículas 2. Cariópside lanceolada, marrón-púrpura.

Diversidad: Género con 150 especies aproximadamente a nivel mundial. En México representado por 16 especies; en Oaxaca 4.

Distribución: Regiones templadas del mundo, principalmente en el hemisferio norte.

Hábitat: Bosque de *Quercus*, vegetación riparia, en zona cultivada de orquídeas. En elevaciones de 2,100-2,300 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Bromus anomalus* Rupr. ex E. Fourn., *B. carinatus* Hook. & Arn., *B. dolichocarpus* Wagnon, *B. exaltatus* Bernh.

Ejemplares examinados:

B. anomalus Rupr. ex E. Fourn.

Dto. Centro: Cerro San Felipe, *Conzatti 4069 (MEXU)*; Sierra de San Felipe, *Pringle 4898 (MEXU)*. Dto. Coixtlahuaca: Mpio. Tepelmeme: Cerro El Camello, 2 km al S de Tepelmeme, *Cruz 2176 (MEXU)*; Al N de El Rodeo, ladera W de Cerro Verde (Jaderoaria), *Sánchez-Ken et al. 172 (MEXU)*, misma localidad, *181 (MEXU)*. Dto. Huajuapán: Carr. Huajuapán-Oaxaca, 8 km de la desviación a Coixtlahuaca, *Guerrero 246a (COCA)*, misma localidad, *250 (COCA)*. Dto. Ixtlán: Mpio. Santiago Laxopa: Santiago Laxopa, *Martin 0169 (MEXU, OAX)*.

B. carinatus Hook. y Arn.

Dto. Centro: Sierra de San Felipe, *Pringle 4897 (MEXU)*. Dto. Ixtlán: Mpio. Ixtlán: Rancho Teja, E of the lowest house near the road in recently cultivated moist clay soil near pine-oak woods, *Martin 137 (MEXU)*; Approx. 5 km E of church in Ixtlán de Juárez, *Martin 504 (MEXU, OAX)*. Dto. Mixe: Mpio. Totontepec: Road between Ayutla and Totontepec at turnoff to Villa Alta, at margins of rich cloud forest, *Gereau et al. 2103 (MEXU, OAX)*. Dto. Teposcolula: Mixteca Alta, Río Teposcolula, 500 m al sur del poblado, *García et al. 530 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: 19 km from Teotitlán on Huautla road, *McKee 10871 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: 69 km de Guelatao rumbo a Tuxtepec, *Beetle M-5028 (CHAPA)*.

B. dolichocarpus Wagnon

Dto. Centro: Cerro San Felipe, *Conzatti 4069 (US)*. Reportada por Soderstrom y Beaman (1968).

B. exaltatus Bernh.

Dto. Centro: Cerro San Felipe, *Conzatti 4069 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Mpio. San Pedro Nopala: Al N-NO de San Pedro Nopala, Cerro El Garabatal, *Sánchez-Ken et al. 133 (MEXU)*.

Tribu 10. **BRACHYPODIEAE** P. Beauv.

Herbáceas anuales o perennes. Láminas lineares; lígula membranácea. Inflorescencia un racimo. Espiguillas con varios flósculos, lateralmente comprimidas; glumas membranáceas o coriáceas; lemas membranáceas o coriáceas, 7-9-nervadas; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; lodículas 2. Cariósipide lineal a oblonga.

Tribu con 1 género a nivel mundial; presente en México y en Oaxaca.

34. **BRACHYPODIUM** P. Beauv., Ess. Agrost. 100. 1812.

Tragus Panzer, Id. Rev. Graser: 40. 1813.

Trachynia Link, Hort. Berol. 1: 42. 1827.

Brevipodium A. Love & D. Love, Bot. Not. 114: 36. 1961.

Bibliografía: Mulberg, H. 1970. Wuchsformen der gattung *Brachypodium* (Poaceae). Reppert. Spec. Nov. Regni Veg. 81: 119-130; Saint Yves, A. 1934. Contribution al etude des *Brachypodium*. Candollea 5: 427-493; Tateoka, T. 1962. Phytogeographical notes on the genus *Brachypodium* Beauvois (Gramineae). Bol. Soc. Argent. Bot. 12: 44-56.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas o rizomatosas, rizomas cortos o largos, escariosos. Tallos sólidos, glabros o pilosos. Láminas sésiles, aplanadas, glabras o pilosas; vainas más cortas que los entrenudos, glabras; lígula membranácea. Inflorescencia un racimo espiciforme, terminal. Espiguillas solitarias, bilaterales,

cortamente podiceladas, comprimidas lateralmente; flósculos 5-15(-20), perfectos, el más superior estéril; glumas 2, más cortas que el flósculo basal, membranáceas o coriáceas, cortamente aristadas, mullinervadas; lerna fértil coriácea, aristada, 7-nervada; pálea aquillada, ápice truncado o redondeado; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; lodículas 2. Cariópside oblonga con ápice piloso.

Diversidad: Género con 16 especies a nivel mundial. En México 1-2 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: Regiones templadas de Europa, Asia y norte de África. En América en regiones montañosas desde México hasta Bolivia.

Hábitat: Bosque de *Quercus*. En elevaciones de 2,100-2,600 m.

Especie reportada: *Brachypodium mexicanum* (Roem. & Schult.) Link

Ejemplares examinados:

Dto. Coixtlahuaca: Mpio. Tepelmeme: Al N de El Rodeo, ladera W de Cerro Verde (Jaderoarria), *Sánchez-Ken et al.* (MEXU) 182, misma localidad, 183 (MEXU). Dto. Cuicatlán: Mpio. Cuicatlán: 4.5 km al SW de San Pedro Jocotipac, rumbo a Nduayaco, *Sánchez-Ken et al.* 198 (MEXU). Dto. Huajuapán: Mpio. Zapoquilla: Cañada al W de Membrillos, camino al Arco, *Tenorio* 17464 (MEXU); Al E de Zapoquilla, *Tenorio et al.* 17614 (MEXU); Mpio. San Pedro Jocotipac: Loma de Enmedio, 5 km al SE de San Pedro Nodon, brecha a San Pedro Jocotipac, *Tenorio y Martínez* 17864 (MEXU). Dto. Ixtián: 22 km de Oaxaca rumbo a Tuxtepec, Beetle M-4962 (COCA, CHAPA). Dto. Teposcolula: Mpio. San Pedro Nopala: Al N-NO de San Pedro Nopala, Cerro El Garabatal, *Sánchez-Ken et al.* 130 (MEXU). Dto. Tlaxiaco: 23 km de Tlaxiaco, rumbo a Chalcatongo, *Beelle* M-4753 (COCA, CHAPA).

Tribu 11. **TRITICEAE** Dumort.

Herbáceas anuales o perennes. Láminas lineares, generalmente auriculadas; lígula membranácea. Inflorescencia una espiga bilateral. Espiguillas iguales, con 1-varios flósculos, comprimidas lateralmente; glumas 2, setáceas, 1-7-nervadas; lema coriácea o cartácea, mucronada o aristada, 5-multinervada; pálea aquillada, 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Cariópside elipsoide u ovoide.

Tribu con 18 géneros a nivel mundial; en México constituido por 9 géneros; en Oaxaca 3.

CLAVE PARA LOS GENEROS DE LA TRIBU TRITICEAE

- | | |
|--|----------------------|
| 1. Tallos huecos; espiguillas con un flósculo. | 35. Hordeum |
| 1. Tallos sólidos; espiguillas con 2 ó más flósculos. | |
| 2. Glumas delgadas (firmes) o gruesas (rígidas), aquilladas; plantas perennes. | 36. Agropyron |
| 2. Glumas gruesas (rígidas), naviculares; plantas anuales. | 37. Triticum |

35. HORDEUM L., Sp. Pl.: 84. 1753.

Zoocriton Wolf, Gen. Pl. Vocab. Char. Def.: 21. 1776.

Critesion Raf., J. Phys. Chim. 89: 103. 1819.

Critho E. Meyer, Ind. Sem. Hort. Regiomont. 5. 1848.

Bibliografía: Barkworth, M. E. y D. G. Dewey. 1985. Genomically based in the perennial *Triticeae* of North America: identification and membership. Amer. J. Bot. 72(5): 767-776;
Bothmer, R. Von, R. Jacobsen y R. Jorgensen. 1981. Phylogeny and taxonomy of the

genus *Hordeum*. Proc. of the Fourth Intern. Barley Genetics Symposium, Edinburg 22-29 July, 1981, pp. 13-21; Bolhmer, R. Von, R. Jacobsen y E. Nicora. 1980. Revision of the *Hordeum* sect. *Anisolepis*. Nevski. Bot. Not. 133: 539-554; Covas, G. 1949. Taxonomic observation on the North American species of *Hordeum*. Madroño 10 (1): 1-121.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas o erectas. Tallos huecos, solitarios. Láminas lineares, basales o caulinares, aplanadas, auriculadas o no; vainas más cortas que los entrenudos, glabras; lígula membranácea o membranácea-ciliada. Inflorescencia una espiga dística, solitaria, densa, terminal; raquis articulado en artejos, frágil en especies silvestres, persistente en las cultivadas. Espiguillas en tríadas (1 central y 2 laterales), caedizas como una unidad, comprimidas dorsalmente. Espiguilla central sésil, perfecta; flósculo 1, perfecto; glumas 2, linear-aciculares o lanceoladas, setáceas, 1-3-nervadas; lema cartácea, lanceolado-acuminada, largamente aristada, 5-nervada; pálea acuminada, bicarinada, bidentada, múltica, 2-nervada; raquilla extendida por el dorso de la pálea; lodículas 2, pilosas o glabras. Cariópside elipsoide u ovoide. Espiguillas laterales pediceladas, masculinas o estériles (fértil en *H. vulgare*); flósculo 1 por espiguilla, reducido a una lema breve.

Diversidad: Género con aproximadamente 40 especies a nivel mundial. En México 3 especies; en Oaxaca 1, cultivada.

Distribución: Zonas templadas de Europa, Asia, Norteamérica y Sudamérica (especialmente en Chile y Argentina).

Hábitat: Terrenos de cultivos. En elevaciones de 600 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Hordeum vulgare* L.

Ejemplar examinado:

Dto. Teposcolula: Mpio. San Andrés Lagunas: San Isidro Lagunas, *Buylla y García 775 (MEXU)*.

Observación: Este género incluye a las especies comúnmente llamadas cebadas, las cuales son muy importantes en la alimentación humana y de animales domésticos, así como también en la elaboración de la cerveza.

36. **AGROPYRON** Gaertn., Acad. Sci. Petrop. 14: 539. 1770.

Kratzmannia Opiz, Seznam: 56. 1852.

Agropyron Tzvelev, Nov. Sist. Vysh. Rast. 10: 35. 1973.

Australopyrum (Tzvelev) Love, Reppert. Spec. Nov. Regni. Veg. 95: 442. 1894.

Bibliografía: Melderis, A. 1978. Taxonomic notes on the tribe Triticeae (Gramineae) with special reference to the genera *Elymus* L. sensu lato and *Agropyron* Gaertn sensu lato. J. Linn. Soc. Bot. 76: 369-384.

Herbáceas perennes; cespitosas o rizomatosas. Tallos sólidos, glabros. Láminas lineares, sésiles, aplanadas o involutas, escabrosas, con aurículas pequeñas; vainas más cortas que los entrenudos, glabras; lígula membranácea. Inflorescencia un racimo espiciforme, denso o abierto; raquis en artejos persistentes o caedizos. Espiguillas solitarias, sésiles, dísticas, comprimidas lateralmente; flósculos 3-muchos, la cara lateral dispuesta contra el raquis, perfectos; glumas 2, iguales o subiguales, lanceoladas, delgadas o endurecidas, aquilladas, aristadas o no, 1-multinervadas; lema lanceolada, aquillada, ápice bilobulado, mucronado o cortamente aristado, 5-7-nervada; pálea aquillada, 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; lodículas 2. Cariópside linear o fusiforme.

Diversidad: Género con aproximadamente 15 especies a nivel mundial. En México cerca de 9 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: Regiones templado-frías del mundo.

Hábitat: Bosque de coníferas. En elevaciones de 2,300-2,400 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Agropyron vallantianum* (Wulf. y Schreb.) Trautv.

Ejemplar examinado:

Dto. Tlaxiaco: 36 km de Tlaxiaco rumbo a Chacoltongo de Tlaxiaco, *Beetle M-4754* (COCA, MEXU).

Observación: Este género presenta muchos problemas de delimitación taxonómica, debido a la capacidad de hibridación entre sus especies y con otros géneros, como *Elymus* y *Hordeum*. Aquí se ha seguido el tratamiento de Melderis (1978), en donde se considera a *Agropyron* y a *Elymus* como dos géneros diferentes.

37. **TRITICUM** L., Sp. Pl. 85. 1753.

Spelta Wolf, Gen. Pl. Vocab. Char. Def. 22. 1776.

Bromus Scop., Introd. 74. 1777.

Crithodium Link, Linnaea 9: 132. 1834.

Nivieria Ser., Ann. Soc. Roy. Agric. Lyon. 5: 114. 1842.

Deina Alefeld, Landwirt Fl. 335. 1866.

Zela Lunell, Amer. Midl. Nat. 4: 226. 1915.

Bibliografía: Percival, J. 1921. The wheat plant (A monograph). Duckworth y Co. London. 463 pp.

Herbáceas anuales; cespitosas, erectas. Tallos sólidos, simples, glabros o pubescentes. Láminas lineares, sésiles, aplanadas; vainas conspicuamente auriculadas, glabras o

ciliadas; lígula membranácea. Inflorescencia una espiga dística, solitaria, densa; raquis caedizo o persistente, glabro o pubescente. Espiguillas solitarias, sésiles, comprimidas lateralmente; flósculos 2-7(-9), perfectos y 1-2 flósculos reducidos; glumas 2, rígidas, cóncavas, naviculares, aristadas, 5-7(-11)-nervadas; lema fértil coriácea, rígida, aristada o mucronada, multinervada; pálea membranácea, aquillada, 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Cariópside elipsoide.

Diversidad: Género con 10-20 especies a nivel mundial. En México 1 especie cultivada; presente en Oaxaca.

Distribución: Europa, Asia, norte de África. En América 1 especie ampliamente cultivada.

Hábitat: Arvense, cultivada. En elevaciones de 2,000-2,200 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Triticum aestivum* L.

Ejemplares examinados:

Dto. Nochixtlán: Mpio. Magdalena Jaltepec: El Paredón, 10 km al S de Nochixtlán, *Salinas y Flores 7304 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Mpio. San Andrés Lagunas, *Alvarez y García, 769*, misma localidad *770 (CHAPA, MEXU)*, misma localidad *771 (CHAPA, MEXU)*, misma localidad *772 (CHAPA, MEXU)*, misma localidad *773 (CHAPA, MEXU)*, misma localidad *774 (CHAPA, MEXU)*.

3. SUBFAMILIA CENTOTHECOIDEAE Soderstr.

Plantas herbáceas anuales o perennes, rizomatosas o estoloníferas. Hojas con láminas anchas y pseudopetioladas; lígula membranácea con márgenes ciliados. Inflorescencias en racimos o panículas. Espiguillas lateralmente comprimidas, con 2 ó más flósculos; flósculos perfectos y unisexuales; lemas usualmente enteras, con 5-9-nervaduras; lodículas 2, cuneadas, con varias nervaduras; estambres 2-3; estigmas 2. Fruto una cariósida lateralmente comprimida; embrión pequeño; hilo ovalado, basal. Número cromosómico básico $x = 12$.

Subfamilia con 1 tribu a nivel mundial; presente en México y en Oaxaca.

Tribu 12. CENTOTHECEAE Ridley

Herbáceas anuales o perennes. Láminas anchas, generalmente con nervaduras transversales y a veces con pseudopecíolos; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula o racimos. Espiguillas todas iguales, con 1-varios flósculos, los superiores reducidos, comprimidas lateralmente; glumas 2 ó ausentes, más cortas que las lemas, herbáceas, enteras; lemas herbáceas, arisadas o mucronadas, 5-9-nervada; pálea 2-nervada; desarticulación por debajo de los flósculos; lodículas 2. Cariósida elipsoide.

Tribu con 12 géneros a nivel mundial; en México constituida por 4 géneros; en Oaxaca 1.

38. ZEUGITES P. D. Brown., Civ. Nat. Hist. Jamaica 341. 1756.

Seniles Adans., Fam. Pl. 2: 39-604. 1763.

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

Galeottia M. Martens y Galleotti. Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 9 (2): 247. 1842.

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

Bibliografía: Soderstrom, T. R. 1981. The grass subfamily *Centostecoideae*. Taxon 30 (3): 614-616; Tenório, E. C. 1981. The subfamily *Centostecoideae* (Gramineae). Ph. D. thesis. Univ. of Maryland, College Park.

Herbáceas perennes; erectas o postradas. Tallos débiles o robustos. Láminas lanceoladas u ovadas, pseudopecíoladas, generalmente caulinares; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula abierta, terminal. Espiguillas solitarias, pediceladas, perfectas, comprimidas lateralmente; flósculos 2-(-15), unisexuales, (el inferior femenino, los demás masculinos); raquilla alargada entre los flósculos; glumas 2, con ápice truncado, dentado o lobulado, nervaduras transversales; lema del flósculo femenino ancha u obtusa, ligeramente gibosa, truncada o dentada, multinervada; pálea más corta, membranácea; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2, truncadas; Cariópside ovada.

Diversidad: Género con 10-12 especies a nivel mundial. En México aproximadamente 7 especies. En Oaxaca 3 especies, dos de ellas representadas por variedades.

Distribución: Regiones tropicales de América (Desde México hasta Perú, Las Antillas).

Hábitat: Bosque mesófilo de montaña perturbado, bosque de *Quercus* perturbado, cañada de bosque tropical caducifolio. En elevaciones de 1,090-2,430 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Zeugltes americana* Willd. var. *mexicana* (Kunth) McVaugh; *Z. americana* Willd. var. *pringlei* (Scribn.) McVaugh; *Z. capillaris* (A. Hitchc.) Swallen.

Ejemplares examinados:

Z. americana Willd. var. **mexicana** (Kunth) McVaugh

Dto. Tehuantepec: Mpio. Santiago Lachiguiri: Cerro de Buenavista, 2 km al SO de Crucero Buenavista, *Campos et al. 4076 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: 32 km NW of Teotitlán del Camino on road to Huautla, *Breedlove y Almeda 59894 (MEXU)*; between Teotitlan del Camino and Huautla, *Webster et al. 17272 (MEXU)*.

Z. americana Willd. var. **pringlei** (Scribn.) McVaugh

Dto. Miahuatlán: aprox. 95 km S of the Oaxaca city on road to Puerto Angel, *Martin 272 (MEXU)*. Dto. Juchitahuaca: Mpio. San Martín Peras: A 3 km de la desviación a San Martín Peras, hacia Coicoyan de Las Flores, *Torres et al. 14083 (MEXU)*.

Z. capillaris (A. Hitchc.) Swallen

Dto. Tehuantepec: Mpio. Tehuantepec: 15.1 km al O de Buenos Aires, camino a San Miguel Tenango, *Torres y Martínez 12644 (MEXU)*; misma localidad, *Torres et al. 13815 (MEXU)*.

Observación: Para la descripción de este género se sigue el tratamiento taxonómico propuesto por McVaugh (1983), en donde se reconocen dos variedades de *Z. americana* Willd.

4. SUBFAMILIA ARUNDINOIDEAE Dumort.

Plantas herbáceas o arborescentes, anuales o perennes. Hojas con láminas lineares a lanceoladas; lígula interna pilosa o membranácea con una hilera de pelos; lígula externa en ocasiones presente. Inflorescencia una panícula. Espiguillas teretes o lateralmente comprimidas, con 1-varios flósculos; raquilla muy frágil; lemas lobadas o no, aristadas; lodículas 2, cuneadas, carnosas, truncadas; estambres 3; estigmas 2. Fruto una cariópside, a veces un aquenio; hilo elíptico hasta linear. Número cromosómico básico $x = 6, 12$.

Subfamilia con 4 tribus a nivel mundial; en México y en Oaxaca constituida por 2 tribus.

CLAVE PARA LAS TRIBUS

1. Tallos huecos; espiguillas con 2-varios flósculos fértiles; lema con una sola arista.

13. ARUNDINEAE

1. Tallos sólidos; espiguillas con 1 flósculo fértil; lema con tres aristas. 14. ARISTIDEAE

Tribu 13. ARUNDINEAE Dumort.

Herbáceas anuales o perennes, a veces robustas. Láminas generalmente lineares, sésiles; lígula una hilera de tricomas o membranácea. Inflorescencia una panícula, a veces espiciforme o un falso racimo. Espiguillas iguales o diferentes, con 2-varios flósculos, comprimidas lateralmente; callo corto o alargado; glumas 2, membranáceas; lemas hialnas o coriáceas, con una arista, 3-11-nervadas; pálea 2-nervada; desarticulación entre los flósculos; lodículas 2. Cariópside elipsoide.

Tribu con 40 géneros a nivel mundial; en México constituida por 6 géneros; en Oaxaca 1.

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

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

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

Amphidonax Nees, in Lindl., Nat. Syst. ed. 2. 449. 1836.

Donacium Fries., Bot. Not. 132. 1843.

Eudonax Fries., Bot. Not. 132. 1843.

Bibliografía: Hitchcock, A. S. 1913. Mexican grasses in the United States National Herbarium. Contr. U.S. Natl. Herb. 17 (3): 355.

Herbáceas o semileñosas perennes, altas, fuertes; rizomatosas, formando carrizales. Tallos huecos, nudos glabros. Láminas conspicuamente dísticas, planas, lanceolado-acuminadas, caulinares; vainas cubriendo a los entrenudos, sobrepuestas, glabras; lígula membranácea, márgenes cillados. Inflorescencia una panícula densa, plumosa, ovoidé. Espiguillas plumosas, en forma de v, raquilla glabra, comprimidas dorsalmente; flósculos (1-)4-5, perfectos, raquilla glabra; glumas 2, desiguales, acuminadas, membranáceas o hialinas, casi tan largas como la espiguilla, 3-5-nervadas; lema lanceolada, densamente pilosa, con el nervio medio extendiéndose en una arista recta, 3-7-nervada; pálea truncada, membranácea, la mitad de la longitud de la lema; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; callo corto, redondeado y piloso. Lodículas 2. Cariópside oblonga.

Diversidad: Género con 3 especies a nivel mundial. En México y en Oaxaca 1 especie.

Distribución: Dos especies distribuidas en Asia y el Mediterráneo. *Arundo donax* L. está ampliamente distribuida en las zonas tropicales y subtropicales del mundo.

Hábitat: Bosque de coníferas y *Quercus*, vegetación ruderat y riparia. En elevaciones de 50-2,000 m.

Especie reportada para Oaxaca: Arundo donax L.

Ejemplares examinados:

Dto. Ixtlán: Mpio. Comaltepec: S. Comaltepec, *Hernández y Martín 0066b (MEXU)*, Dto. Tehuantepec: Mpio. Mixtequilla: en la entrada a Mixtequilla, sobre el río, *Torres y Martínez 13807 (MEXU)*; Mpio. San Mateo del Mar: San Mateo del Mar, *Zizumbo y Colunga 135 (MEXU)*; Mpio. Tehuantepec: 3 km sobre el camino a San Mateo del Mar, *García et al. 2807 (MEXU)*; along the Pan-American highway (routes 185 y 190), one half kilometer E of the city of Tehuantepec, *King 332 (MEXU)*.

Tribu 14. ARISTIDEAE C. E. Hubb.

Herbáceas perennes, a veces rizomatosas. Hojas con láminas lineares; lígula una hilería de pelos. Inflorescencia una panícula abierta o contraída. Espiguillas con 1 flósculo, comprimidas lateralmente; glumas persistentes (a veces la primera caediza), membranáceas o escariosas, ápice agudo o acuminado; lema 1-3 nervada; aristas 1-3, las laterales a veces reducidas; pálea menos de la mitad del tamaño de la lema; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Cariópside fusiforme.

Tribu con 3 géneros a nivel mundial; en México y en Oaxaca presente 1.

40. ARISTIDA L. Sp. Pl. 82. 1753.

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

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

Chaetaria P. Beauv. Ess. Agrost. 32. 1812.

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

Moulinia Rafin. Bull. Bot. Genève 1: 221. 1830.

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

Aristopsis Catusus, Fol. Geobot. Phytotax. 16: 439. 1981.

Bibliografía: Allred, K. W. 1984. Morphological variation and classification of the North American *Aristida purpurea* complex (Gramineae). *Brittonia* 36 (4): 382-395; Allred, K. W. 1985. Studies in the *Aristida* (Gramineae) of the southeastern United State. III. Nomenclature and taxonomic of *A. lanpa* y *A. palustris*. *Rhodora* 87: 147-155; Dávila, P. y J. Sánchez-Ken. 1994. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 3. Poaceae Barnhart. Subfamilias *Arundinoideae* Dumoit., *Bambusoideae* Asch. y Graebner, *Centothecoideae* Soderstrom. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México; Henrard, T. J. 1926. A critical revision of the genus *Aristida*. *Meded. Rijks-Herb. Leiden* 54c: 702-747; Henrard, T. J. 1928. A critical revision of the genus *Aristida*. *Meded. Rijks-Herb. Leiden* 54b: 464-701; Henrard, T. J. 1933. A critical revision of the genus *Aristida*. *Meded. Rijks-Herb. Leiden* 54c: 702-747; Henrard, T. J. 1929. A monograph of the genus *Aristida*. *Meded. Rijks-Herb. Leiden* 58: 1-156; Henrard, T. J. 1932. A monograph of the genus *Aristida*. *Meded. Rijks-Herb. Leiden* 58a: 157-325; Hitchcock, A. S. 1924. North American species of *Aristida*. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 22: 517-586; Sánchez-Ken, J. G. 1991. El género *Aristida* L. (Poaceae) en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. México, D.F.

Herbáceas anuales o perennes. Tallos sólidos. Láminas lineares o aciculares; lígula interna ciliada; lígula externa ciliada, a veces presente. Inflorescencia una panícula, con las ramas adpresas o abiertas. Espiguillas unifloresculares, perfectas, comprimidas lateralmente; glumas 2, lanceoladas o acuminada, aristadas o no, (1-)3-7- nervada; lema convoluta o involuta, 3-nervada, con o sin columna; lema y columna articulada o no; aristas 3 ó las laterales reducidas, gruesas, robustas o delgadas; pálea reducida; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Cariópside sulcada.

Diversidad: Género con 300-320 especies a nivel mundial. En México entre 46-50 especies. En Oaxaca alrededor de 15.

Distribución: Cosmopolita.

Hábitat: Bosque tropical caducifolio, bosque de *Quercus*, bosque de coníferas, matorral xerófilo. En elevaciones de 30-2,350 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Aristida adscensionis* L., *A. appresa* Vasey, *A. arizonica* Vasey, *A. barbata* E. Fourn., *A. divaricata* Humb. & Bonp. ex Willd., *A. curvifolia* E. Fourn., *A. jorullensis* Kunth, *A. hitchcockiana* Kunth, *A. laxa* Cav., *A. longiramea* J. Presl, *A. orizabensis* E. Fourn., *A. recurvata* Kunth, *A. schiedeana* Trin. & Rupr., *A. tehucanensis* Sánchez-Ken & Dávila, *A. ternipes* Cav.

Ejemplares examinados:

***A. adscensionis* L.**

Dto. Coixtlahuaca: Carretera Tamazulapan-Tepelmeme, desviación a San Francisco Teopán, *Guerrero 237 (COCA)*; 5 km de San Juan Alotepec rumbo a Zapotitlán, *Guerrero 404 (COCA)*; 5 km de San Juan Alotepec, *Guerrero 407 (COCA)*. 6 km adelante de Tejuapan por la carretera rumbo a Suchixtlahuaca, *Sánchez-Ken et al. 143 (MEXU)*. Dto. Cuicatlán: 5 km al SO de Cuicatlán por la desviación a San Pedro Jocotipac, *González-Medrano et al. F-1373 (MEXU)*; 5 km al SO de Cuicatlán por la desviación a San Pedro Jocotipac, *González-Medrano et al. F-1549 (MEXU)*, misma localidad, *F-1582 (MEXU)*; al NO de Cuicatlán, *Miranda 4672 (MEXU)*; 1 km al N de la desviación a Quilotepec, *Manrique 06 (COCA)*; Vicinity of Cuicatlán, *Nelson 1654 (MEXU)*; 67 km al S de Tecomavaca (ca. 7-10 km al S de Cuicatlán), *Salinas y Martínez 6162 (MEXU)*; 6 km al N de Cuicatlán por la carretera 131 y 2.5 km al O por la terracería que va rumbo a San Pedro Jocotipac, *Salinas et al. 4274 (MEXU)*; 6 km al O del km 113 de la carretera a Oaxaca, rumbo a San Pedro Jocotipac, *Sánchez-Ken et al. 77 (MEXU)*. Dto. Huajuapán de León: 12 km SW of Huajuapán de León on Pan-Am highway (just W of large road-cut, *Itis et al. 1181 (MEXU)*; 12 km al NE de Huajuapán de León rumbo a Tehuacán, *González-Medrano et al. 644 (MEXU, COCA)*; Loma Pachona, 6 km al N de Guadalupe Cuauhtepac, *Sánchez-Ken et al. 196 (MEXU)*; La tierra Negra, al SO de San Juan Nochixtlán, *Tenorio et al. 17635 (MEXU)*; Cerro de La Cruz, al E de Huajolotitlán

carretera Huajuapán de León-Chazumba, *Torres y Tenorio 12806, 12807 (MEXU)*. Dto. Juchitán: at La Ventosa, S of Matías Romero, *Beetle M-3103 (CHAPA)*. Dto. Juxtlahuaca: San Miguel de Tlacotepec near San Antonio Tonuchi, *Beetle M-4621 (COCA)*. Dto. Teotitlán del Camino: 6 km Teotitlán del Camino on Huautla de Jiménez road, *McKee 10864 (MEXU)*; 3-4 km al S de Ignacio Mejía, en Barranca Oscura, *Sánchez-Ken et al. 45 (MEXU)*; Río Xiquila (Tierra Grande), *Sánchez-Ken et al. 56 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Santiago Laollaga: Recorrido a Nizasiña, rumbo a Jalapa del Marqués, al O de Laollaga, *Campos et al. 4013 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: 6 km Santiago Yolomecatl, carretera Huajuapán-Pinotepa, *Guerrero 20 (COCA)*.

A. appressa Vasey

Dto. Miahuatlán: 13 km de Miahuatlán rumbo a Pochutla, *Guerrero 419 (COCA)*. Dto. Teotitlán: Huautla, *Guerrero, 327 (COCA)*.

A. barbata E. Fourn.

Dto. Huajuapán: S of Morelos between Cieneguilla and Tierra Blanca, *Beetle M-3199 (COCA, CHAPA)*.

A. curvifolia E. Fourn.

Dto. Coixtlahuaca: 2 km al NO de Suchixtlahuaca por terracería rumbo a Coixtlahuaca, *Chiang et al. F-2425 (MEXU, CHAPA)*; 1 km al S de Torrecillas, *Sánchez-Ken et al. 184a (MEXU)*. Dto. Nochixtlán: Nochixtlán, *Beetle M-4325 (COCA)*. Dto. Teposcolula: 5 km al SO-O de San Antonio Acutla rumbo a Santiago Teotongo, 2 km al SO de esta localidad, *Salinas et al. F-3178 (MEXU, COCA)*; 3 km de Santiago Teotongo rumbo a Tlacotepec Plumas, *Sánchez-Ken y Tenorio, s/n (MEXU)*.

A. divaricata Humb. & Bonpl. ex Willd.

Dto. Coixtlahuaca: carretera Tamazulapan-Tepelmeme, 25 km a San Francisco Teopan, *Guerrero 236 (COCA)*. Dto. Nochixtlán: 8-9 km al SO de San Pedro Jocotipac, rumbo a

Nduayaco, *Sánchez-Ken et al. 204 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: 2 km al N de Teposcolula, camino a San Andrés Lagunas, Mixteca Alta, *García 442a (MEXU)*.

A. Jorullensis Kunth

Dto. Juchitán: 16 km de Matías Romero rumbo a La Ventosa, *Beetle M-5099 (COCA)*. s/localidad, *Ledezma 506 (COCA)*. Dto. Putla: Mpio. Jacatepec: 14 km de Putla rumbo a Pinotepa Nacional, *Beetle M-4844 (COCA)*, misma localidad, *M-4851 (COCA)*.

A. laxa Cav.

Dto. Coixtlahuaca: 3 km de Santiago Teotongo rumbo a Tlacotepec Plumas, *Sánchez-Ken et al. 454 (MEXU)*, misma localidad, *455 (MEXU)*, misma localidad, *456 (MEXU)*. Dto. Huajuapán de León: 6 km al NE de Guadalupe Cuauhtepéc en Loma Pachona, *Sánchez-Ken et al. 105 (MEXU)*, misma localidad *111 (MEXU)*; Cerro de La Cruz al E de Huajolotitlán, carretera Huajuapán de León-Chazumba, *Torres y Tenorio 12808 (MEXU)*. Dto. Nochistlán: 7 km al SO de San Miguel Chicahua rumbo a Nochistlán, *Sánchez-Ken et al. 326 (MEXU)*. Dto. Ocotlán: Mpio. Jalieza: Santa Cecilia, Valles Centrales, *Vázquez 6 (OAX)*. Dto. Tlaxiaco: Mpio. Totolapan: camino a Agua Canoa, Valles Centrales, *Flores 1234 (OAX)*.

A. longiramea J. Presl

Dto. Etla: 18 mi W of the junction Mex 147 and 185 on Mex 185, *Brunken y Perino 293 (CHAPA)*.

A. recurvata Kunth

Dto. Putla: a 8 km de Putla rumbo a Pinotepa Nacional, *Beetle M-4829 (COCA, CHAPA)*, misma localidad, *M-4831 (COCA, CHAPA)*.

A. schledeana Trin. & Rupr.

Dto. Coixtlahuaca: 18 km de Tamazulapan, rumbo a Tepelmeme, *Guerrero 231 (MEXU)*; Carretera Tamazulapan-Tepelmeme a 2.5 km de la desviación a San Francisco Tepelmeme, *Guerrero 234 (COCA)*; Cerro Maguey, al O de San Antonio Abad, camino a La Mexicana, *Sánchez-Ken y Tenorio 449 (MEXU)*; 6 km adelante de Tejupan, por la carretera rumbo a Suchixtlahuaca, *Sánchez-Ken et al. 158 (MEXU)*; Faldas de Cerro Verde (Jaderoaria) al N de El Rodeo, *Sánchez-Ken et al. 175 (MEXU)*; Cerro Maguey al O de San Antonio Abad, camino a La Mexicana, *Tenorio 17535 (MEXU)*. Dto. Cuicatlán: Loma de Enmedio, 5 km al SE de San Pedro Nodon, brecha a San Pedro Jocotipac, *Tenorio y Martínez 17861 (MEXU)*. Dto. Huajuapán de León: Después de Río de Oro, 2 km adelante de Tamazulapan rumbo a México, *Beetle M-4588 (MEXU)*; Loma Pachona, 6 km al N de Guadalupe Cuatepec, *Sánchez-Ken et al. 107 (MEXU)*; Río Grande, al E de Zapoquila, *Tenorio et al. 17611 (MEXU)*. Dto. Nochixtlán: 149 km SE of Huajuapán on Mex 190, *Brunken y Perino 379 (CHAPA)*; 4-5 km al SO de San Pedro Jocotipac por la brecha, rumbo a Nduayaco, *Sánchez-Ken et al. 202, 203 (MEXU)*. Dto. Teotitlán del Camino: 10 km de Teotitlán del Camino rumbo a Huautla de Jiménez, *Guerrero 330 (COCA)*. Dto. Teposcolula: Cerro El Garabatal, al N-NO de San Pedro Nopala, *Sánchez-Ken et al. 127 (MEXU)*.

A. tehuacanensis Sánchez-Ken & Dávila

Dto. Coixtlahuaca: 2 km al NO-E de Suchixtlahuaca por terracería rumbo a Coixtlahuaca, *Chiang et al. F-2524 (MEXU)*; 1 km al S de Coixtlahuaca, *García et al. 2511 (MEXU)*; 1 km al S de Torrecillas, *Sánchez-Ken et al. 184 (MEXU)*. Dto. Nochixtlán: S of Nochixtlán at Zahuatlán, *Beetle M-3180 (CHAPA)*. Dto. Teposcolula: 5 km al SO-O de San Antonio Acutla rumbo a Santiago Teotongo, 2 km al SE de esta localidad, *Salinas et al. F-3178a (MEXU)*; 3 km de Santiago Teotongo rumbo a Tlacotepec Plumas, *Sánchez-Ken y Tenorio s/n (MEXU)*.

A. ternipes Cav.

Dto. Huajuapán de León: Santa María Camotlán, *Sánchez-Ken y Tenorio 458 (MEXU)*; 2 km de Luz Nagore, en la Cañada, *Sánchez-Ken et al. 84 (MEXU)*. Dto. Nochixtlán: La Cueva del Obispo, al E de San Juan Nochixtlán, *Sánchez-Ken y Tenorio 460 (MEXU)*. Dto. Teotitlán del Camino: Río Xiquila (Tierra Grande), *Sánchez-Ken et al. 59 (MEXU)*.

Observaciones: El tratamiento y la descripción de este género está basado en el estudio realizado para la flora del Valle de Tehuacán-Culcattán por Dávila y Sánchez-Ken (1994).

5. SUBFAMILIA CHLORIDOIDEAE Rouy

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas, rizomatosas o estoloníferas. Hojas con láminas lineares o convolutas, a menudo xeromórficas; lígula ciliada o membranácea. Inflorescencia unos racimos unilaterales. Espiguillas comprimidas lateralmente, uni o multiflosculadas; lemas lobadas o no, aristadas o no; lodículas 2, cuneadas, carnosas, truncadas; estambres 3; estigmas 2. Fruto una Cariópside o un utrículo; hilo puntiforme o elíptico. Número cromosómico básico $x = 9, 10$.

Subfamilia constituida por 5 tribus a nivel mundial; en México constituida por 4 tribus; en Oaxaca 3.

CLAVE PARA LAS TRIBUS

1. Inflorescencia una panícula; glumas persistentes en la inflorescencia; lema lobada o con 7 o más aristas. **15. PAPPOPHOREAE**
1. Inflorescencia un racimo simple o varios, unilaterales; glumas caedizas; lema con o sin aristas.
 2. Espiguillas desarticulándose entre los flósculos, comprimidas lateralmente; láminas de las hojas rígidas, dísticas y pungentes. **16. ERAGROSTIDEAE**
 2. Espiguillas no desarticulándose entre los flósculos, comprimidas dorsal o lateralmente; láminas de las hojas herbáceas, no dísticas. **17. CYNODONTEAE**

Tribu 15. **PAPPOPHOREAE** Kunth

Herbáceas anuales o perennes. Láminas lineares; lígula ciliada. Inflorescencia una panícula densa o abierta. Espiguillas iguales, con 1-varios flósculos, los superiores reducidos, comprimidas lateralmente; glumas 2, persistentes, membranáceas, multinervadas; lema lobada o con 7-varias aristas; pálea aquillada, ciliada;

desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; lodículas 2. Cariópside generalmente ovoide.

Tribu con 5 géneros a nivel mundial; en México y en Oaxaca presentes 3.

CLAVE PARA LOS GENEROS DE LA TRIBU PAPPOPHOREAE

1. Espiguillas caedizas por separado; raquilla articulada por arriba de las glumas y entre los flósculos; lemas con 9 aristas. 43. *Cottea*
1. Espiguillas caedizas en conjunto; raquilla articulada por arriba de las glumas; lemas con 9-11 ó más aristas.
 2. Glumas multinervadas, pubescentes; flósculos 3-6, el basal fértil; lema fértil con 9 aristas plumosas de igual longitud. 42. *Enneapogon*
 2. Glumas uninervadas, glabras; flósculo generalmente 1, perfecto, si hay otros están reducidos a aristas; lema fértil con 11 o más aristas escabrosas de diferentes longitudes. 41. *Pappophorum*

41. **PAPPOPHORUM** Schreb., Gen. Pl. 2: 787. 1791.

Polyraphis (Trin.) Lindl., Veg. King. 115. 1847.

Bibliografía: Pensiero, J. F. 1986. Revisión de las especies argentinas del género *Pappophorum* (Gramineae-Eragrostoideae-Pappophoreae). *Darwiniana* 27 (1-4): 65-87; Reeder, J. R. y L. J. Todin. 1989. Notes on *Pappophorum* (Gramineae: Pappophoreae). *Syst. Bot.* 14 (3): 349-358.

Herbáceas perennes; cespitosas. Tallos sólidos, glabros. Láminas lineares, aplanadas o enrolladas, rígidas o flexuosas; vainas más cortas que los entrenudos, abiertas; lígula cillada. Inflorescencia una panícula espiciforme, densa o laxa. Espiguillas sésiles, caedizas en conjunto, comprimidas lateralmente; flósculo generalmente 1, perfecto, si hay otros son estériles o reducidos a aristas; glumas 2, subiguales, membranáceas o

hialinas, ápice mucronado, 1-nervadas; lema papirácea o coriácea, multinervada, los nervios prolongados en 11 o más aristas escabrosas, de diferentes longitudes formando un papus; pálea membranácea, bicarinada, brevemente aristada; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Cariópside elipsoide.

Diversidad: Género con 8-10 especies a nivel mundial. En México aproximadamente 3 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: América (desde el suroeste de los Estados Unidos, México, Colombia, Venezuela hasta Argentina).

Hábitat: No especificado. En elevaciones de 800-1,200 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Pappophorum pappiferum* (Lam.) Kuntze

Ejemplares examinados:

Dto. Nochistlán: De Almoloyas a Tomellín, *Conzatti 4025 (MEXU)*; Tomellín, *Pringle 4814 (MEXU)*.

42. **ENNEAPOGON** Desv. ex P. Beauv., Ess. Agrost. 81. 1812.

Calotheria Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 199. 1854.

Bibliografía: Parodi, L. R. 1947. Las especies tipo del género *Enneapogon* y su origen geográfico. *Revista Argent. Agron.* 14 (1): 61-69; Renvoize, S. A. 1968. The Afro-Asian species of *Enneapogon* P. Beauv. *Kew Bull.* 22: 393-401.

Herbáceas perennes o raramente anuales; cespitosas. Tallos huecos. Láminas lineares, aplanadas, convolutas, pubescentes; vainas cubriendo a los entrenudos, glabras; lígula ciliada. Inflorescencia una panícula espiciforme, contraída, capitada u ovoide. Espiguillas perfectas, lanceoladas, caedizas en conjunto, cleistógamas o casmógamas, comprimidas lateral o dorsalmente; raquilla ciliada o hirsuta; flósculos 3-6; flósculos superiores reducidos, masculinos o estériles; flósculos inferiores 1-3, perfectos; glumas 2, de igual longitud, membranáceas, linear-lanceoladas, 3-5-nervadas; lema fértil papirácea, con márgenes pilosos, 9-nervada, los nervios prolongados en 9 aristas plumosas de igual longitud y más largas que la lema; pálea hialina, carinada, quillas ciliadas, 2-nervada; callo piloso; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Cariópside ovoide.

Diversidad: Género con 30 especies a nivel mundial. En México 1 especie; presente en Oaxaca.

Distribución: Africa, Asia y Australia principalmente; en América, la especie *E. desvauxii*, nativa de Argentina, se distribuye en regiones semidesérticas de Estados Unidos, México, Perú, Bolivia y norte de Chile.

Hábitat: Matorral xerófilo, zonas calizas. En elevaciones de 1,830-2,010 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Enneapogon desvauxii* P. Beauv.

Ejemplares examinados:

Dto. Centro: El Fortín, *Conzatti 3627 (MEXU)*; Monte Albán, *Pringle 4846 (MEXU)*. Dto. Culcattán: Mpio. Culcattán: 12 km al SE de Dominguillo, sobre la carretera a Oaxaca, *Rzedowski 1450 (CHAPA, ENCB)*. Dto. Huajuapán de León: 6 km al NE de Guadalupe Aguatepec en Loma Pachona, *Sánchez-Ken et al. 114 (MEXU)*.

43. **COTTEA** Kunth, Rev. Gram. 1: 84. 1829.

Bibliografía: Nicora, E. G. y Z. de Agrasar. 1987. Los géneros de gramíneas de América Austral. Ed. Hemisferio. Buenos Aires, Argentina. pp. 356-358.

Herbáceas perennes; rizomatosas; rizomas cortos con engrosamientos bulbiformes. Tallos sólidos, ramificados. Láminas lineares, sésiles, densamente pubescentes; vainas más cortas que los entrenudos, pubescentes; lígula ciliada, pilosa. Inflorescencia una panícula abierta, sedosa, con cilios largos en eje y pedicelos. Espiguillas caedizas por separado, cleistógamas y casmógamas, comprimidas dorsalmente. Espiguillas cleistógamas en axilas de vainas inferiores; flósculos 6-10, los superiores reducidos; glumas 2, ciliadas, lanceoladas, mucronadas, multinervadas; lema fértil bicarinada, multinervada, los nervios prolongados en 9 aristas violáceas; pálea ciliada, bicarinada, 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; lodículas 2, unidas a la pálea. Carlópsis oblonga.

Diversidad: Género con 1 especie a nivel mundial. Presente en México y en Oaxaca.

Distribución: América (suroeste de Estados Unidos, México hasta Ecuador y Argentina).

Hábitat: Bosque tropical caducifolio.

Especie reportada para Oaxaca: *Cottea pappophoroides* Kunth

Ejemplar examinado:

Dto. Cuicatlán: Carretera Cuicatlán-Quioepepec, río que baja de la laguna Cerro de Oro, Guerrero 497 (COCA).

Tribu 16. ERAGROSTIDEAE Stapf

Herbáceas anuales o perennes, monoicas o dioicas. Láminas linear-lanceoladas, rígidas y pungentes; ligula membranácea-ciliada o una hilera de tricomas. Inflorescencia una panícula espiciforme o racimos unilaterales. Espiguillas solitarias o en fascículos, con 1-varios flósculos perfectos o los inferiores reducidos, comprimidas lateralmente; glumas 1 o 2, usualmente membranáceas; lema membranácea o coriácea, con o sin aristas; pálea aquillada; desarticulación variada (por arriba o debajo de las glumas o entre los flósculos); lodículas 2. Cariópside subgloboso o linear o un utrículo.

Tribu con 77 géneros a nivel mundial; en México constituida por 21 géneros; en Oaxaca 13.

CLAVE PARA LOS GENEROS DE LA TRIBU ERAGROSTIDEAE

1. Plantas dioicas.
 2. Inflorescencias masculinas y femeninas muy diferentes; las inflorescencias femeninas formadas por racimos de cuerpos rígidos y punzantes en forma de cuernos; plantas estoloníferas. **46. Jouvea**
 2. Inflorescencias masculinas y femeninas muy semejantes; las inflorescencias femeninas no como arriba; plantas fuertemente rizomatosas. **45. Distichlis**
1. Plantas monoicas o perfectas .
 3. Espiguillas fuertemente imbricadas; desarticulación solo por debajo de las glumas; plantas de ambientes marinos. **44. Uniola**
 3. Espiguillas imbricadas o no; desarticulación por arriba y/o por debajo de las glumas y entre los flósculos; plantas de ambientes no marinos.
 4. Inflorescencia una panícula ovoide, subtendida por brácteas. **55. Erioneuron**
 4. Inflorescencia una panícula no ovoide o varios racimos, exertos.
 5. Raquis de los racimos prolongado en forma de punta desnuda; racimos verticilados. **48. Dactyloctenium**

5. Raquis de los racimos no prolongado; panículas o racimos digitados o subdigitados.
6. Espiguillas fuertemente imbricadas, solitarias; raquis con una espiguilla en el ápice. **47. Eleusine**
6. Espiguillas imbricadas o no, solitarias, pareadas o en fascículos; raquis sin una espiguilla en el ápice.
7. Flósculo 1, perfecto, rodeado por flósculos estériles reducidos a manera de cerdas (fascículos). **54. Pennisetum**
7. Flósculo 1-varios, todos perfectos.
8. Tallos a menudo con glándulas; desarticulación variada (por arriba de las glumas o por debajo de las glumas o entre los flósculos). **51. Eragrostis**
8. Tallos sin glándulas; desarticulación por arriba de las glumas y/o entre los flósculos.
9. Inflorescencia una espiga bilateral, digitada o subdigitada; raquis filiforme; glumas y lemas no aristadas. **49. Leptochloa**
9. Inflorescencia un racimo unilateral o una panícula abierta o espiciforme; raquis no filiforme; glumas y lemas aristadas o no.
10. Espigas unilaterales; lemas largamente aristadas. **50. Gouinia**
10. Panícula densa o abierta; lemas aristadas o no.
11. Espiguillas solitarias, pareadas o en tríadas; glumas y lemas aristadas. **53. Lycurus**
11. Espiguillas solitarias; glumas no aristadas; lemas aristadas o con ápice entero.
12. Lema uninervada. **56. Sporobolus**
12. Lema 3-nervada. **52. Muhlenbergia**

44. **UNIOLA** L, Sp. Pl. 71. 1753.

Trislola Raf., Fl. Ludov. 144. 1817.

Leptochloopsis Yates, Southw. Nat. 11: 382. 1966.

Bibliografía: Yates, H. O. 1966. Morphology and cytology of *Uniola* (Gramineae). Southw. Naturalist 11 (2): 145-189; Yates, H. O. y R. B. Channell. 1973. Nomenclatural history and taxonomic status of the Linnean genus *Uniola* (Gramineae). J. Tennessee Acad. Sci. 48 (1): 12-15.

Herbáceas perennes; rizomatosas o estoloníferas, monoicas, de playas marinas. Tallos sólidos, glabros, muy ásperos. Láminas lineares, sésiles, aplanadas, coriáceas; vainas glabras; lígula una hilera de tricomas. Inflorescencia una panícula espiciforme, solitaria, densa, terminal. Espiguillas fuertemente imbricadas, carinadas, comprimidas lateralmente; flósculos 5-muchos, los inferiores estériles, reducidos a lema, el resto perfectos; glumas 2, agudas, 3 nervadas; lema fértil coriácea, aguda u obtusa; pálea aquillada, angostamente alada; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2. Cariósipide elipsoide.

Diversidad: Género con 2 especies a nivel mundial. Presentes en México; en Oaxaca 1 especie.

Distribución: Zona costera atlántica, desde el sur de Estados Unidos hasta Venezuela, Colombia y Ecuador, Las Antillas.

Especie reportada para Oaxaca: *Uniola pittleri* Hack.

Ejemplar examinado:

Dto. Juquila: Mpio. Tututepec: Laguna de Chacahua, s/colector, s/número (ENCB)

45. **DISTICHLIS** Raf., J. Phys. Chim. Hist. Nat. Arts 89: 104. 1819.

Trisiola Raf., Neogenyton: 4. 1825.

Bibliografía: Beetle, A. A. 1943. The North American variations of *Distichlis spicata*. Bull. Torrey Bot. Club 70 (6): 638-650; Beetle, A. A. 1955. The grass genus *Distichlis*. Revista Argent. Agron. 22: 86-94; Stephenson, S. N. 1972. A putative *Distichlis x Monanochloe* (Poaceae) hibrid from Baja California, México. Madroño 21 (3): 125-127.

Herbáceas perennes; fuertemente rizomatosas (rizomas gruesos y escamosos), estoloníferas, dioicas. Tallos sólidos, entrenudos cortos, próximos. Láminas sésiles, aplanadas, dísticas, aciculares, rígidas; vainas más largas que los entrenudos, glabras; lígula membranácea-ciliada, con márgenes aserrados. Inflorescencia masculina y femenina muy semejantes, compuesta por una panícula contraída, pajiza o parduzca. Espiguilla 1, comprimida dorsalmente; flósculos varios, unisexuales, aplculados. Glumas 2, cortas, membranáceas, carinadas, 5-7-nervadas; lema fértil carinada, coriácea, glabra, multinervada; pálea aquillada, 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas, más tardía en las espiguillas femeninas; lodículas 2. Carlópside globosa, rugosa.

Diversidad: Género con 5 especies a nivel mundial. En México 2 especies. En Oaxaca 1 especie.

Distribución: Australia y América (desde Canadá hasta Argentina).

Hábitat: Bosque tropical caducifolio, orilla de canales en zonas salinas. En elevaciones de 0-2,160 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Distichlis spicata* (L.) Greene

Ejemplares examinados:

Dto. Tehuantepec: Mpio. San Mateo del Mar: Cruce a Costa Rica, San Mateo del Mar, *Pacheco et al. 30 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: 7 km al NO de Axuxco, camino a San Gabriel Casablanca, *García et al. 3486 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: 500 m al S de San Felipe Ixtapa, *García y Mérida 2589 (MEXU)*.

46. **JOUVEA** E. Fourn., Bull. Soc. Bot. Belg. 15: 475. 1876.

Rachidospermum Vasey, Bot. Gaz. 15: 110. 1890.

Bibliografía: Weatherwax, P. 1939. The morphology and phylogenetic position of the genus *Jouvea* (Gramineae), Bull. Torrey Bot. Club 66 (5): 315-325.

Herbáceas perennes, dioicas; cespitosas o fuertemente estoloníferas. Tallos muy ramificados, sólidos. Láminas lineares, punzantes, enrolladas; vainas abiertas, redondeadas, glabras; lígula ciliada, blanquecina. Inflorescencia masculina una espiga densa, terminal o axilar; espiguillas sésiles, adpresas en dos hileras del raquis, comprimidas lateralmente; raquis triquetro, glabro; flósculos numerosos; glumas 1 ó 2; primera gluma ausente o en forma de escama; segunda gluma lanceolada, 1-nervada; lema membranácea, 3-nervada; pálea aquillada, 2-nervada; lodículas 2, truncadas. Inflorescencia femenina un racimo de cuerpos rígidos y punzantes en forma de cuernos, terminal o axilar, cubiertos por las láminas foliares; cuernos coriáceos, cilíndricos, con varios pistilos encerrados en una parte esponjosa del cuerno; lodículas ausentes. Cariópside linear.

Diversidad: Género con 2 especies a nivel mundial; en México presentes las 2; en Oaxaca 1 especie.

Distribución: Zonas costeras del pacífico de México y Centroamérica.

Especie reportada para Oaxaca: *Jouvea pilosa* (J. Presl) Scribn.

Ejemplares examinados:

Dto. Tehuantepec: Barra Santa Elena, *Beetle M-4902 (COCA)*; Colonia Juárez, entre Mar Vivo y Mar Muerto, *s/colector M-7 (COCA)*, *s/localidad*, *s/colector 566 (COCA)*.

47. **ELEUSINE** Gaertn. Fruct. Sem. Plant. 1: 7. 1788.

Bibliografía: Phillips, S. M. 1972. A survey of the genus *Eleusine* (Gramineae) in Africa. Kew Bull. 27 (2): 251-270.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas, estoloníferas o rizomatosas; tallos sólidos o huecos, glabros, ramificados en la base. Láminas lineares, sésiles, aplanadas, con base plegada; vainas carinadas, glabras, más cortas que los entrenudos; lígula membranácea-ciliada. Inflorescencias de 1-varios racimos espiciformes, geminados o digitados, cortos y gruesos; ejes de los racimos con una espiguilla en el ápice; espiguillas brevipediceladas, densa y fuertemente imbricadas, unilaterales, dispuestas en dos hileras, comprimidas lateralmente; flósculos varios, perfectos, el más superior estéril, lanceolado-acuminados; glumas 2, más cortas que los flósculos, sin aristas, aquilladas; primera gluma 1-nervada; segunda gluma 3-5-7-nervada; lema fértil elíptica u obtusa, glabra, 3-nervada, con nervio medio prominente; pálea más corta que la lema, aquillada, con ápice navicular, 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; lodículas 2. Carlópside subgloboso o elipsoide.

Diversidad: Género con 9 especies a nivel mundial. En México 2 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: Africa y Asia. La especie *E. tristachya* (Lam.) Lam, es nativa de Sudamérica (Argentina y Uruguay), mientras que *E. indica* (L.) Gaertn. está ampliamente distribuida en todo el mundo.

Hábitat: Planicie con desmonte, vegetación riparia y acuática. En elevaciones de 250-800 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Eleusine indica* (L.) Gaertn.

Ejemplares examinados:

Dto. Choapan: 8.7 km al N de Latani, camino a Playa Vicente, *Torres et al. 4045 (MEXU)*.
Dto. Juchitán: Mpio. Santa María Chimalapa: Arroyo Concha, ca. 12 km al O de Santa María, por la vereda a Matías Romero, *Hernández 1515 (CHAPA, MEXU)*; Mpio. San Miguel Chimalapa: Camino de Benito Juárez al O a la Coralilla (Díaz Ordaz), cañón del Río Escondido (Arroyo Baúl), ca. 37 km en línea recta al N de San Pedro Tapanatepec, *Maya 1876 (CHAPA)*. Dto. Juchitahuaca: Santiago Naranjas, *Beetle M-4651 (COCA, CHAPA)*. Dto. Putla: 4 km al NE de Putla, *Cedillo y Torres 1462 (MEXU)*; Mpio. Putla: San Isidro Zafra, 4 km al SE de Putla, *Pacheco et al 43 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: Mpio. Teotitlán: 6-7 km al S de Ignacio Mejía, *Sánchez-Ken et al. 4B (MEXU)*.

48. **DACTYLOCTENIUM** Willd., Enum. Pl. Hort. Berol. 1029. 1809.

Bibliografía: Fisher, B. S. y H. G. Schweickhardt. 1941. A critical account of the species of *Dactyloctenium* Willd. in Southern Africa. Ann. Natal Mus. 10: 47-77; Sánchez, E. 1974. Anatomía foliar de las especies argentinas de los géneros *Eleusine* Gaertn y *Dactyloctenium* Willd., Gramineae. Darwiniana 18: 526-538.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas, decumbentes o estoloníferas. Tallos sólidos, glabros. Láminas sésiles, aplanadas, lineares o lanceoladas; vainas más cortas que los entrenudos, carinadas; lígula membranácea. Inflorescencias formada por racimos espiciformes, verticilados; raquis de los racimos prolongado en forma de punta desnuda. Espiguillas sésiles, densamente imbricadas, carinadas, grisáceas, comprimidas lateralmente, unilaterales; flósculos varios, perfectos, el más superior estéril; glumas 2, desiguales, aquilladas, ovadas, 1 nervadas; primera gluma gruesa; segunda gluma mucronada o cortamente aristada; lema fértil caediza, membranácea, ovado-acuminada, mucronada o aristada, 1-2 nervada; pálea elíptica, membranácea, estráeda, persistente, 2- nervada; desarticulación por arriba de la primera gluma; lodículas 2. Cariópside triangular.

Diversidad: Género con 10 especies a nivel mundial. En México 1 especie introducida; presente en Oaxaca.

Distribución: Regiones tropicales de África, Asia y Australia. En América una especie ampliamente distribuida.

Hábitat: Potrerros, dunas, arvense en cultivo. En elevaciones de 0-400 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Dactyloctenium aegyptium* (L.) Willd.

Ejemplares examinados:

Dto. Jamiltepec: vicinity of Jamiltepec, *Kaplan y Kaplan 45oax55 (MEXU)*. 2 km E of Salina Cruz, *King 189 (MEXU)*. Dto. Juchitán: Mpio. Juchitán: Km 139.5 de la carretera Juchitán a Putla o a 5 km al N de Putla, *Pacheco et al. 39 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Huilotepec: Huilotepec, *Torres y Martínez 5757 (MEXU)*; Mpio. San Mateo del Mar: San Mateo del Mar, *Zizumbo y Colunga 190 (CHAPA, MEXU)*; junto al embarcadero en el Mar Tileme, *Zizumbo y Colunga 229 (MEXU)*; 6 km N of Salina Cruz,

King y Feddema 916 (MEXU). Dto. Tuxtepec: km 13 carretera La Lima-Loma Bonita (Tuxtepec), *Chavelas y Pérez 113 (MEXU)*; km 31 carretera Las Linas-Loma Bonita, *Chavelas 137 (CHAPA, MEXU)*.

49. **LEPTOCHLOA** P. Beauv., Ess. Agrost. 71. 1812.

Leptostachys Meyer, Prim. Fl. Esseq. 73. 1818.

Oxydenia Nutt., Gen. N. Amer. Pl. 1: 76. 1818.

Diachroa Nutt., Trans. Amer. Phil. Soc. 5: 147. 1835.

Anoplia Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 210. 1854.

Ipnium Phil., Ann. Univ. Chile 36: 211. 1870.

Diacispema Kuntze in Post, Lexicon 169. 1903.

Baldomiría Herter, Rev. Sudamer. Bot. 6: 145. 1940.

Bibliografía: Hitchcock, A. S. 1903. North American species of *Leptochloa*. U.S. Depart. Agric. Bull. 33. pp. 9-24; McNeill, J. 1979. *Diplachne* and *Leptochloa* (Poaceae) in North America. Brittonia 31 (3): 399-404; Snow, N. y G. Davidse. 1993. *Leptochloa mucronata* (Michx.) Kunth is the correct name for *Leptochloa filiformis* (Poaceae). Taxon 42: 413-417; Valls, J. F. M. 1978. A biosystematic study of *Leptochloa* with special emphasis on *Leptochloa dubia* (Gramineae: Chloridoideae). Ph.D. Thesis, Texas A & M Univ., College Station, Texas.

Herbáceas anuales o perennes; erectas o decumbentes. Tallos huecos, glabros. Láminas lineares, aplanadas, ápice atenuado, glabras o esparcidamente ciliadas; vainas más cortas que los entrenudos, abiertas; lígula membranácea o ciliada. Inflorescencia una espiga bilateral, digitada o subdigitada, muy delgadas; raquis filiforme. Espiguillas imbricadas, sésiles o brevipediceladas, comprimidas lateralmente; flósculos 2-12, perfectos, el más superior reducido; glumas 2, membranáceas o hialinas, carinadas, más cortas que la espiguilla, 1-nervada, sin arista o cortamente aristada; lema fértil

lanceolada, membranácea, ápice lobado, aristado o no, 3-nervada; pálea más corta que la lema, carinada, 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; lodículas 2. Cariópside oblonga u ovoide .

Diversidad: Género con 35-40 especies a nivel mundial. En México entre 9-11 especies; en Oaxaca 4.

Distribución: Pantropical, especialmente en regiones cálido-templadas de América y Australia. En América desde el sur de Estados Unidos, México hasta Brasil y Argentina, Las Antillas.

Hábitat: Bosque tropical caducifolio, bosque de *Quercus*, matorral xerófilo, vegetación arvense en cultivo de maíz, vegetación riparia, potreros. En elevaciones de 50-1,900 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Leptochloa dubia* (Kunth) Nees; *L. mucronata* (Michx.) Kunth, *L. uninervia* (J. Presl) A. Hitchc. & Chase, *L. virgata* (L.) P. Beauv.

Ejemplares examinados:

***L. dubia* (Kunth) Nees**

Dto. Coixtlahuaca: Mpio. Concepción Buenavista: Cerro La Torreclilla al W de El Enebro, *Tenorio y Romero 9374 (MEXU)*; Mpio. Tepelmeme: Al N de El Rodeo, ladera W de Cerro Verde (Jaderoaria), *Sánchez-Ken et al. 168 (MEXU)*. Dto. Cuicatlán: Mpio. Cuicatlán: 9 km al NO de Cuicatlán rumbo a San Pedro Jocotipac, *Sánchez-Ken et al. 230 (MEXU)*; 8 km al N de Cuicatlán, *Sánchez-Ken et al. 193 (MEXU)*.

***L. mucronata* (Michx.) Kunth**

Dto. Tehuantepec: 10-15 km NW of the city of Tehuantepec, along the Pan-American highway toward Oaxaca (route 190), *King 762 (MEXU)*; Mpio. Huilotepec: Huilotepec, *Torres y Martínez 5754 (MEXU)*

L. uninervia (J. Presl) A. Hitchc. & Chase

Dto. Teotitlán: Mpio. Teotitlán: 2 km al N de Casablanca, *Salinas y Ramos F-3884* (MEXU); Río Salado, aprox. 7 km al S de Ignacio Mejía, *Sánchez-Ken et al. 72* (MEXU).

Dto. Tehuantepec: Campo Agrícola Experimental del Istmo de Tehuantepec, INIA, *s/colector, s/n* (MEXU).

L. virgata (L.) P. Beauv.

Dto. Juchitán: 10 km S of the village of Matías Romero, *King 858* (MEXU). Dto. Tuxtepec: km 14 Tuxtepec a Pueblo Viejo, *Chavelas y Pérez 12* (MEXU), misma localidad *18* (MEXU); entre los límites de los ejidos Loma Bonita-B. Juárez-Choapan, *Chavelas y Pérez 51* (MEXU); Temascal, *Sousa 1399* (MEXU).

50. GOUINIA E. Fourn. in Benth. & Hook. Gen. Pl. 3: 1178. 1883.

Pogochloa S. Moore, Trans. Linn. Soc. 4: 509. 1895.

Hackelia Vasey in Beal, Grasses N. Amer. 2: 438. 1896.

Bibliografía: Ortiz, J. J. 1988. Estudio sistemático de *Gouinia* (Poaceae: Eragrostoideae). Tesis M. en C. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Jalapa, Veracruz, México; Swallen, J. R. 1935. The grass genus *Gouinia*. Amer. J. Bot. 22: 31-41; Turpe, A. M. 1975. Contribución al conocimiento de las especies argentinas del género *Gouinia* E. Fourn. (Gramineae-Eragrostoideae-Eragrosteae). Lilloa 34 (6): 57-88.

Herbáceas, con frecuencia robustas, perennes; cespitosas. Tallos sólidos, simples o ramificados. Láminas linear-lanceoladas, glabras o papilosas; valvas abiertas o carinadas, glabras; lígula membranácea. Inflorescencia un racimo simple o varios, unilaterales, ramificados basalmente. Espiguillas pediceladas, marrón-purpúreas, comprimidas lateralmente; flósculos 2-6, perfectos, el más superior estéril; glumas 2,

agudas u obtusas, subiguales, 1-7-nervadas; lema fértil carinada, acuminada, largamente aristada, con nervaduras pubescentes, 3-7-nervada; pálea bicarinada, bidentada, 2-nervada; callo piloso; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; lodículas 2. Cariópside ovoide o elipsoide.

Diversidad: Género con 9 especies a nivel mundial. En México 7 especies; en Oaxaca 1 especie.

Distribución: Desde México y Centroamérica hasta Argentina, Las Antillas.

Especie reportada para Oaxaca: *Gouinia latifolia* (Griseb.) Vasey var. *guatemalensis* (Hack.) Ortiz

Ejemplar examinado:

Dio. Villa Alta: from Temascalapa to San Idelfonso de Villa Alta, *Vera 3520* (CHAPA).

51. **ERAGROSTIS** Wolf. Gen. Pl. Vocab. Char. Def. 23. 1776.

Erochloe Raf., Neogenyton: 4. 1825.

Poa sect. Psilantha K. Koch, Linnaea 21: 405. 1848.

Macrolepharus Philippi, Linnaea 29: 100. 1858.

Neeragrostis Bush, Trans. Acad. Sci. St. Louis 13: 178. 1903.

Dlandrochloa de Winter, Bothalia 7: 387. 1960.

Bibliografía: Harvey, L. H. 1948. *Eragrostis* in North and Middle America. Tesis Doctoral, Univ. Michigan. Ann Arbor. 269 pp.; Koch, S. D. 1974. The *Eragrostis pectinacea-pilosa* complex in North and Central America (Gramineae-Eragrostoideae). Illinois Biological Monographs 48. Univ. Illinois Press, Urbana. 74 pp.; Koch, S. D. 1978. Notes on the genus *Eragrostis* (Gramineae) in the Southeastern United States. *Rhodora* 80 (823): 390-403; Sánchez, M. 1979. Estudio biosistemático de *Eragrostis mexicana* (Homem.) Link,

E. neomexicana Vasey, *E. orcuttiana* Vasey y *E. virescens* J. Presl: Gramineae. Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados, Chapingo, Estado de México, México. 69 pp.; Witherspoon, J. T. 1977. New taxa and combination in *Eragrostis* (Poaceae). Ann. Missouri Bot. Gard. 64 (2): 324-329.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas, rizomatosas o estoloníferas. Tallos sólidos, glabros o pilosos, a menudo con glándulas en los nudos, vainas, láminas e inflorescencia. Láminas lineares, sésiles, aplanadas o convolutas; vainas más cortas o más largas que los entrenudos, glabras, pilosas o hirsutas; lígula una hilera de tricomas, raramente membranácea o membranácea-ciliada. Inflorescencia una panícula abierta, espiciforme o con ramificaciones cortas (glomérulos). Espiguillas pediceladas, comprimidas lateralmente; flósculos 2-numerosos, perfectos, el superior reducido; glumas 2, subiguales, más cortas que el flóculo inferior, acuminadas o agudas, 1-3-nervadas; lema fértil membranácea o herbácea, aguda o carinada, 3-nervada; pálea ciliada, aquillada, quillas escabroso-ciliadas o glabras; desarticulación variada (por arriba o debajo de las glumas y entre los flósculos); lodículas 2. Cariópside ovoide.

Diversidad: Género con aproximadamente 350 especies a nivel mundial. En México cerca de 40 especies; en Oaxaca alrededor de 15.

Distribución: Cosmopolita (especialmente en regiones tropicales y subtropicales).

Hábitat: Bosque tropical caducifolio, bosque de coníferas perturbado, bosque de *Quercus* perturbado, bosque tropical perennifolio, matorral xerófilo, dunas, vegetación riparia, cafetales, manglar. En elevaciones de 0-2,350 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Eragrostis atrovirens* (Desf.) Trin. ex Steud., *E. barrelleri* Daveau, *E. ciliaris* (L.) R. Br. var. *ciliaris*, *E. cilianensis* (All.) Vign. ex Janchen, *E. glomerata* (Walter) Dewey, *E. hypnoides* (Lam.) Britton, Sterns y Pogg., *E.*

intermedia A. Hitchc., *E. lugens* Nees, *E. maypurensis* (Kunth) Steud., *E. mexicana* (Hornem.) Link subsp. *mexicana*, *E. pilosa* (L.) P. Beauv., *E. prolifera* (Sw.) Steud., *E. tephrosanthos* Schult., *E. silveana* Swallen, *E. swallenii* A. Hitchc.

Ejemplares examinados:

E. atrovirens (Dasf.) Trin. ex Steud.

Dto. Teposcolula: Mpio. San Andrés Lagunas: 4 km al N de Guadalupe Tixá, sobre el camino a San Andrés Lagunas, *García y Mérida 2659 (MEXU)*.

***E. barrelieri* Daveau**

Dto. Cuicatlán: Mpio. Cuicatlán: 9 km al NO de Cuicatlán rumbo a San Pedro Jocotipac, *Sánchez-Ken et al. 228 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Mpio. Santa María Chilapa de Díaz: 5 km al NE de Chilapa de Díaz, carretera a Tamazulapan, *Campos 5212 (MEXU)*.

E. ciliaris* (L.) R. Br. var. *ciliaris

Dto. Jamiltepec: vicinity of Jamiltepec, *Kaplan y Kaplan 460ax55 (MEXU)*. Dto. Pochutla: Puerto Angel, *Orcutt 5034 (MEXU)*. Dto. Putla: A 14 km al N de Putla de Guerrero, *Téliez 3944 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Huilotepec: Huilotepec, *Torres y Martínez 5750 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. San Lucas Ojiltán: Playa Larga, entrada por el poblado La Esperanza, *Calzada 14349 (MEXU)*.

***E. cillanensis* (All.) Vign. ex Janchen**

Dto. Cuicatlán: Mpio. Cuicatlán: Cañón de Tomellín, *Conzatti 2231 (MEXU)*; De Almoiyas a Tomellín, *Conzatti 40251/4 (MEXU)*; Near Tomellín, *Rose et al. 10080 (MEXU)*; 8 km al N de Cuicatlán, *Sánchez-Ken et al. 189 (MEXU)*; Dto. Teotitlán: 2 km al SE de San Martín Toxpalan, por la carretera Teotitlán del Camino-Oaxaca, *González et al. 1483 (MEXU)*; Mpio. Santa María Ixcatlán: aproximadamente 10 km al S de Tecomavaca (entre Tecomavaca y Quiotepec), *Salinas y García 4833 (MEXU)*; 5 km al S de Tecomavaca y 7 km al O, rumbo a Santa María Ixcatlán, *Salinas y Martínez 6087A*

(MEXU). Dto. Tehuantepec: Mpio. Tehuantepec: El Limón, 17 km al O de Tehuantepec, *Martínez 720 (MEXU)*; Tehuantepec, *Orcutt 5322 (MEXU)*.

E. glomerata (Walter) Dewey

Dto. Tehuantepec: campo agrícola experimental del Istmo de Tehuantepec (INIA), *s/colector, s/número (MEXU)*.

E. hypnoides (Lam.) Britton, Stems, Pogg.

Dto. Juchitán: Mpio. Santa María Chimalapa: ca. 4.5-5 km al SO de Santa María en el camino a Lázaro Cárdenas, *Hernández 1297 (CHAPA, MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Rincón Antonio, *Orcutt 6813 (MEXU)*.

E. intermedia A. Hitchc.

Dto. Coixtlahuaca: Mpio. Tepelmeme: Al N de El Rodeo, ladera W de Cerro Verde (Jaderoaria), *Sánchez-Ken et al. 174 (MEXU)*. Dto. Ixtlán: Mpio. Ixtlán: 4 km E of Ixtlán de Juárez on road to Capulápan, Rancho Teja, *Martin 129 (MEXU)*. Dto. Sola de Vega: 5 mi NE of Sola de Vega along the road to Oaxaca, *Davidse y Davidse 9645 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. San Miguel Tenango: 24.8 km al O de Buenos Aires camino a San Miguel Tenango, *Torres y Martínez 12688 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: Mpio. Teotitlán: A 1 km al W de Pochotepec, *Sánchez-Ken y Salinas 322 (MEXU)*.

E. lugens Nees

Dto. Ixtlán: Mpio. Ixtlán: Rancho Teja, 5 km W of Ixtlán de Juárez, *Benz y Benz 706 (MEXU)*. Dto. Pochutla: 13.5 mi SW of Sola de Vega along the road to Puerto Escondido, *Davidse y Davidse 9663 (MEXU)*. Dto. Putla: a 19 km de Putla rumbo a Oaxaca, *Beetle M-4692 (COCA)*.

E. maypurensis (Kunth) Steud.

Dto. Jamiltepec: Mpio. Santo Domingo Armenta: Terracería a Santo Domingo A., 1.5 km al S de la carretera Pinotepa Nacional-Acapulco, 29 km al O de Pinotepa Nacional sobre la carretera a Acapulco, *Koch et al. 79419 (CHAPA, MEXU)*. Dto. Putla: A 5 km al N de Putla de Guerrero, *Téllez 3917 (MEXU)*, misma localidad, *3927 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. San Mateo del Mar: Colonia San Mateo del Mar, entre la escuela y la agencia municipal, *Pacheco et al. 28 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. San Lucas Ojiltán: senda del poblado de Laguna Escondida para Laguna Escondida, *Calzada 14603 (MEXU)*.

E. mexicana (Hornem.) Link subsp. **mexicana**

Dto. Centro: Mpio. Huayapan: Cerro Huayapan, región Valles Centrales, *Saynes 490A (MEXU)*; Mpio. Oaxaca: Hacienda La Aguilera, *Conzatti y Conzatti 3602 (MEXU)*. Dto. Coixtlahuaca: Mpio. Tepelmeme: Cerro Verde, Cañada de Carrizalillo, *Tenorio et al. 6944 (MEXU)*. Dto. Cuicatlán: Mpio. Cuicatlán: 8 km al N de Cuicatlán, *Sánchez-Ken et al. 191 (MEXU)*; 9 km al NO de Cuicatlán rumbo a San Pedro Jocotipac, *Sánchez-Ken et al. 226 (MEXU)*; Cerro El Castillo, al N de San Pedro Nodon, *Tenorio y Martínez 17781 (MEXU)*. Dto. Huajuapán: Mpio. Zapoquilla: Río Grande, al E de Zapoquilla, *Tenorio et al. 17616 (MEXU)*. Dto. Ixtlán: Mpio. Ixtlán: Vivero Rancho Teja, 5 km E of Ixtlán de Juárez on the road to Capulalpan, *Martin 206 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Carretera de Huajuapán a Oaxaca, 1 km al norte de Tamazulapan, *Koch 74198 (CHAPA, MEXU)*; Mpio. Teposcolula: 6 km adelante de Tejuapan por la carretera rumbo a Suchixtlahuaca, *Sánchez-Ken et al. 138 (MEXU)*. Dto. Zaachila: 1.5 km al N de Roaló, *Cisneros y García s/n (MEXU)*.

E. pilosa (L.) P. Beauv.

Dto. Centro: Oaxaca, *Hitchcock 6113 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Istmo de Tehuantepec, 30 km al norte del entronque con la carretera Oaxaca-Tuxtla Gutiérrez, sobre la carretera transísmica, *Koch y Soderstrom 77264 (CHAPA, MEXU)*; 6 km N of Salina Cruz, *King*

913 (MEXU). Dto. Tuxtepec: monumento a Alemán en la Presa Miguel Alemán, *Chavelas y Pérez 95 (MEXU)*.

E. prolifera (Sw.) Steud.

Dto. Juchitán: Bahía La Ventosa, Salina Cruz, *González et al. 12006 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. San Mateo del Mar: Santa María del Mar, *González y Villaseñor 11912 (MEXU)*; Huazantlán del Río, *Zizumbo y Colunga 75 (MEXU)*, misma localidad *178 (MEXU)*; 2 km E of Salina Cruz, *King 198 (MEXU)*.

E. tephrosanthos Schult.

Dto. Ixtlán: Mpio. Ixtlán: Approx. 5 km E of church in Ixtlan de Juarez, *Martin 509 (MEXU)*; 2 km sobre desviación a Ayotla, a 1.5 km al S de Teotitlán, *Manrique y Jaramillo 032 (COCA)*.

E. silveana Swallen

Dto. Teotitlán: Mpio. San Martín Toxpalan: 2 km al SE de San Martín Toxpalan, por la carretera Teotitlán del Camino, *González-Medrano et al. F-1498 (MEXU)*.

E. swallenii A. Hitchc.

Dto. Coixtlahuaca: Cerro del Camello, 2 km al S de Tepelmeme de Morelos, *Cruz 2195 (ENCB, MEXU)*. Dto. Culcátlán: 20 km de Telxtlahuaca rumbo a Culcátlán, *Guerrero 175 (COCA)*. Dto. Nochixtlán: cerca de Nochixtlán, *Beetle M-4527 (COCA)*.

52. **MUHLENBERGIA** Schreb., Gen. Pl. ed. 8: 44. 1789.

Dilepyrum Michx., Fl. Bor. Amer. 1: 40. 1803.

Clomena P. Beauv., Ess. Agrostogr. 28. 1812.

Anthipsimus Raf., J. Phys. Chim. Hist. Nat. Arts 89: 105. 1819.

Epicampes J. Presl, Rel. Haenk. 1: 235. 1830.

Vaseya Thurber, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 15: 79. 1863.

Crypsinna E. Fourn., Mexic. Pl. 2: 90. 1886.

Bibliografía: Hitchcock, A. S. 1935. *Muhlenbergia*, in N. Amer. Flora 17:431-476; Peterson, P. M. y C. Annable. 1991. Systematics of the annual species of *Muhlenbergia* (Poaceae- Eragrostidae). Syst. Bot. Monographs 31: 1-109; Swallen, J. R. 1947. The awnless annual species of *Muhlenbergia*. Contr. U. S. Natl. Herb. 29: 203-208; Soderstrom, T. R. 1967. Taxonomic study of subgenus *Podosemum* and section *Epicampes* of *Muhlenbergia* (Gramineae). Contr. U. S. Natl. Herb. 34: 75-189; Wayne, C. 1985. A biosystematic study of the *Muhlenbergia repens* complex (Poaceae). Ph.D. dissertation. Texas A. & M. University. College Station, Texas. 204 pp.

Herbáceas anuales o perennes, a veces muy pequeñas o altas y robustas; cespitosas, decumbentes o rizomatosas. Tallos sólidos, simples o ramificados. Láminas lineares o linear-lanceoladas, sésiles, aplanadas, convolutas o involutas; vainas más cortas o más largas que los entrenudos, glabras o hirsutas; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula abierta, contraída o espiciforme. Espiguillas pequeñas, solitarias, comprimidas lateralmente; flósculo 1, raramente 2, perfecto; glumas 2, membranáceas, agudas o acuminadas, ápice dentado, la primera más corta, 1-nervada; lema membranácea, lanceolada, ápice agudo o acuminado, mucronada o aristada, 3-nervada; pálea de igual consistencia que la lema, 2-nervada; callo breve, escasamente piloso; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Cariópside fusiforme o elipsoide.

Diversidad: Género con aproximadamente 160 especies a nivel mundial; en México cerca de 110 especies; en Oaxaca aproximadamente 30.

Distribución: América, con el principal centro de diversificación en el suroeste de Estados Unidos y norte de México.

Hábitat: Matorral xerófilo, bosque de *Quercus* perturbado, bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio, bosque de coníferas alterado; bosque mesófilo. En elevaciones de 1,700-2,950 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *M. ciliata* (Kunth) Trin., *M. depauperata* Scribn., *M. distans* Swallen, *M. distichophylla* (J. Presl) Kunth, *M. dubia* E. Fourn., *M. emersleyi* Vasey, *M. fragilis* Swallen, *M. firma* Beal, *M. gigantea* (E. Fourn.) A. Hitchc., *M. implicata* (Kunth) Kunth, *M. laxiflora* Scribn., *M. macroua* (Kunth) A. Hitchc., *M. macrotis* (Piper) A. Hitchc., *M. microsperma* (DC.) Kunth, *M. minutissima* (Steud.) Swallen, *M. montana* (Nutt) A. Hitchc., *M. pectinata* Goodding, *M. peruviana* (P. Beauv.) Steud., *M. pubescens* (Kunth) A. Hitchc., *M. quadridentata* (Kunth) Kunth, *M. quitensis* (Kunth) A. Hitchc., *M. ramulosa* (Kunth) Swallen, *M. rigida* (Kunth) Kunth, *M. robusta* (E. Fourn.) A. Hitchc., *M. stipoides* Trin., *M. spiciformis* Trin., *M. tenella* (Kunth) Trin., *M. tenuifolia* (Kunth) Kunth, *M. vaginata* Swallen.

Ejemplares examinados:

M. ciliata (Kunth) Trin.

Dto. Tehuantepec: Mpio. Santiago Lachiguirí: Cerro de Las Flores, al N de Lachiguirí, *Campos 3981 (MEXU)*. Dto. Tlaxiaco: 45 km NW of Oaxaca on hwy 190, *Gould y Hatch 14360 (MEXU)*.

M. depauperata Scribn.

Dto. Coixtlahuaca: Cerro Cuate, 2 km al S de Tepelmeme de Morelos, *Cruz 2525 (ENCB)*.

M. distans Swallen

Reportada por McVaugh (1983). No se especifica el material revisado para el estado.

M. distichophylla (J. Presl) Kunth

Dto. Teposcolula: 1 km al S-SO de La Luz Teotongo, por la terracería rumbo a Santiago Teotongo, *Salinas y Dorado F-3021 (MEXU)*.

M. dubia E. Fourn.

Reportada por McVaugh (1983). No se especifica el material revisado para el estado.

M. emersleyi Vasey

Dto. Etla: 8 km al N de Telixtlahuaca, por la carretera a Cuicatlán, *Salinas y Pettersen 4704*. Dto. Huajuapán de León: Mpio. Huajuapán de León: km 96 de la carretera rumbo a Tehuacán, a 11 km de El Espinal, *Sánchez-Ken et al. 185 (MEXU)*; 15 mi NW of Huajuapán de León, on road to Tehuacán, *Soderstrom 447 (MEXU)*; Mpio. Zapoquila: La Zotolera, el E de Guadalupe Membrillos, *Tenorio et al. 18092 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: Mpio. Santa María Ixcatlán: Llano Redondo a 6 km al S de Santa María Ixcatlán, *Tenorio y Martínez 17819 (MEXU)*. Dto. Ixtlán: a 4 km al E de Ixtlan de Juárez rumbo a Natividad, *Téllez y Simmons 4089 (MEXU)*.

M. fragilis Swallen

Dto. Tehuantepec: about 42 mi W of Tehuantepec, *Reeder y Reeder 2162 (ENCB, MEXU)*.

M. firma Beal

Dto. Coltlahuaca: Mpio. Tepelmeme: Al N de El Rodeo, ladera W de Cerro Verde (Jaderoaria), *Sánchez et al. 171 (MEXU)*, misma localidad *178 (MEXU)*.

M. gigantea (E. Fourn.) A. Hitchc.

Dto. Mixe: 4 km al E de Tlahuitoltepec y 3 km al N de Tamazulapan, *García y Torres 1998 (MEXU)*. Dto. Pochutla: Mpio. Candelaria Loxicha: Puente Jaltengo, 39.7 km al N de Candelaria Loxicha, carr. a Pochutla, *Tenorio y Torres 5538 (MEXU)*.

M. Implicata (Kunth) Kunth

Dto. Huajuapán: Mpio. Zapotitlán: Río Grande, al E de Zapotitlán, *Tenorio et al. 17618 (MEXU)*; Cerro Gato, al E de Guadalupe Membrillos, *Tenorio 18223 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Mpio. Teposcolula: 6 km adelante de Tejuapán por la carretera rumbo a Suchixtlahuaca, *Sánchez-Ken et al. 136 (MEXU)*; Mpio. Tamazulapan: Cerro Pericón, al NW de San Pedro Nopala, *Tenorio et al. 18016 (MEXU)*. Dto. Centro: Mpio. Oaxaca: Monte Alban, *Pringle 4950 (MEXU)*. 12.2 mi SE of Sinaxtla on Mex Hwy 190 near La Cumbre, *Peterson y Annable 4670 (ENCB, MEXU)*.

M. laxiflora Scribn.

Dto. Centro: Cerro San Felipe, *Conzatti 438 (MEXU)*.

M. macrotis (Piper) A. Hitchc.

Reportada por McVaugh (1983). No se especifica el material revisado para el estado.

M. macroura (Kunth) A. Hitchc.

Reportada por McVaugh (1983). No se especifica el material revisado para el estado.

M. microsperma (DC.) Kunth

Dto. Huajuapán: La Loma Pachona, 6 km al NE de Guadalupe Cuautepec o 1 km al E del entronque carretera Huajuapán de León-Tehuacán y la brecha a Guadalupe Cuautepec, *Salinas y Campos F-3690 (MEXU)*.

M. minutissima (Steud.) Swallen

34 mi NW of Oaxaca on Mex 95, *Harvey y Witherspoon 9513 (MICH)*; 10 mi NW of La Carbonera on Mex 190, *Peterson y Annable 4675 (GH, MO, NY, US, WS)*. Estos ejemplares están reportados por Peterson y Annable (1991).

M. montana (Nutt.) A. Hitchc.

Dto. Coixtlahuaca: Mpio. Tepelmeme: Al N de El Rodeo, ladera W de Cerro Verde, *Sánchez-Ken y Salinas 180 (MEXU)*. Dto. Nochixtlan: Mpio. Nochixtlán: 7 km al SO de San Miguel Chicahua, rumbo a Nochixtlan, *Sánchez-Ken et al. 206 (MEXU)*.

M. pectinata Goodding

Just E of Ojo de Agua on Mex 131, *Peterson y Campos-Villanueva 9807 (US)*. Reportada por Peterson y Annable (1991).

M. peruviana (P. Beauv.) Steud.

Dto. Coixtlahuaca: Cerro Cushru, 2 km al NW de Tlacotepec, *Cruz 2300 (ENCB)*.

M. pubescens (Kunth) A. Hitchc.

Reportada por MacVaugh (1983). No se especifica el material revisado para el estado.

M. quadridentata (Kunth) Kunth

Dto. Ixtlán: Ladera SW del Cerro Pelón, 500 m antes del Mirador, carr. Oaxaca-Tuxtepec, km 20, *Herrera y Cortés 899 (MEXU)*; km 115 carr. Oaxaca-Tuxtepec, 4 km al S de La Puerta del Sol, *Herrera y Cortés 900 (MEXU)*.

M. quitensis (Kunth) A. Hitchc.

Dto. Centro: Oaxaca, *Pringle 4852 (MEXU)*. Dto. Putla: a 10 km al N de Putla, *Téllez 3936 (MEXU)*.

M. ramulosa (Kunth) Swallen

Dto. Villa Alta: Mpio. Yalina: Santa María Yalina, *Vera 3581 (CHAPA)*.

M. rigida (Kunth) Kunth

Dto. Teotitlán: Mpio. Santa María Ixcatlán: 5 km al S de Tecomavaca y 23 km al O rumbo a Santa María Ixcatlán, *Salinas y Martínez 6131 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Mpio. Teposcolula: 6 km adelante de Tejupan por la carretera rumbo a Suchixtlahuaca, *Sánchez-Ken et al. 145 (MEXU)*; Mpio. Tamazulapan: Cerro Pericón, al NW de San Pedro Nopala, *Tenorio et al. 18017 (MEXU)*. Mpio. Zapoquila: Río Grande, al E de Zapoquila, *Tenorio et al. 17612 (MEXU)*; Cañada al W de Membrillos, camino al Arco, *Tenorio 17448 (MEXU)*.

M. robusta (E. Fourn.) A. Hitchc.

Dto. Cuicatlán: 8 km al SE de Nacaltepec, rumbo a la Unión, *Salinas y Martínez 6198 (MEXU)*. 7 mi N of Huajuapán de León, on hwy 190, *Soderstrom 412 (MEXU)*. Dto. Juchitán: Mpio. Santo Domingo: 6 km al E de La Ventosa, carr. a Tapanatepec, *Torres et al. 10014 (MEXU)*. Dto. Miahuatlán: Mpio. San Jerónimo Coatlán: Brecha a Piedra Larga, *Campos 2734 (MEXU)*. Dto. Silacayoapan: Mpio. Silacayoapan: 10 km al SE de San Martín del Estado, hacia Silacayoapan, *Torres et al. 14141 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. San Mateo del Mar: La Salina, 2 km al E de Huazantlán, *Zizumbo y Colunga 434 (MEXU)*; Mpio. San Miguel Tenango: Cerro de Las Tres Cruces, al S de El Limón, *Campos y Torres 4058 (MEXU)*; 24.8 km al O de Buenos Aires, camino a San Miguel Tenango, *Torres y Martínez 12706 (MEXU)*; Mpio. Santiago Lachiguiri: Cerro de Las Flores, al N de Lachiguiri, *Campos 3988 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: 5 km al S de Tecomavaca y 23 km al O, rumbo a Santa María Ixcatlán, *Salinas y Martínez 6130 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Mpio. Teposcolula: 6 km adelante de Tejupan por la carretera rumbo a Suchixtlahuaca, *Sánchez-Ken et al. 147 (MEXU)*.

M. stipoldes Trin.

Dto. Centro: Sierra de San Felipe, *Pringle 4905 (MEXU)*.

M. spiciformis Trin.

Dto. Centro: near Oaxaca, *Pringle 6025 (MEXU)*

M. tenella (Kunth) Trin.

Dto. Jamiltepec: Jamiltepec, *Kaplan y Kaplan 90oax55 (MEXU)*. Dto. Juchitán: Mpio. Sta. María Chimalapa: AL O del Paso Lagarto del Río del Corte, ca. 5 km al NE de Santa María, *Hernández 781 (CHAPA, MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Tehuantepec: Camino a Cerro El Arenal, por Arroyo Leche María, al NO de Buenos Aires, *Campos y Torres 3639 (MEXU)*. Río de la Y, S. of Valdeflores on the Oaxaca-Puerto Escondido, *Brenan et al. 14385 (MEXU)*.

M. tenuifolia (Kunth) Kunth

Dto. Centro: Oaxaca, *Pringle 4852 (MEXU)*. 10 mi SE of Sinaxtla on Mex Hwy 190 near La Cumbre, *Peterson y Annable 4669 (MEXU)*.

M. vaginata Swallen

Dto. Teposcolula: Llano Granda, 1 km al E de San Isidro Lagunas, *García 753 (MEXU)*.

53. **LYCURUS** Kunth in Humb. & Bonpl., Nov. Gen. Sp. 1: 141. 1816.

Pleopogon Nutt., Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 4: 25. 1848.

Bibliografía: Reeder, C. G. 1985. The genus *Lycurus* (Gramineae) in North America. *Phytologia* 57 (4): 283-291; Sánchez, E. y Z. Rúgolo de Agrasar. 1986. Estudio taxonómico sobre el género *Lycurus*. *Parodiana* 4 (2): 267-310.

Herbáceas perennes; cespitosas. Tallos sólidos, glabros o escabroso-puberulentos, Láminas lineares, basales; vainas más cortas que los entrenudos, carinadas; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula espiciforme, densa, contraída. Espiguillas solitarias, pareadas o raramente en tríadas, desigualmente pediceladas, comprimidas lateralmente; flósculo 1, perfecto o raramente masculino; glumas 2, subiguales; primera gluma 1-3 aristada, 2-nervada; segunda gluma 1-aristada, 1-nervada; lema coriácea, 1-aristada, 3-nervada; pálea dorsalmente ciliada, 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Cariópside fusiforme.

Diversidad: Género con 3 especies a nivel mundial. En México 2 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: Desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina.

Hábitat: Pastizal perturbado, matorral xerófilo, bosque de *Quercus*. En elevaciones de 1,580-2,610 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Lycurus phleoides* Kunth

Ejemplares examinados:

Dto. Centro: Hacienda de Aguilera, *Conzatti 3604 (MEXU)*. Dto. Ixtlán: 16 mi NW of Cd. Oaxaca, *Reeder y Reeder 4349 (MEXU)*. Dto. Juchitán: Mpio. San Juan Mixtepec: Región Mixteca, 1 km al SE de Tiño, *Salas 56 (OAX, MEXU)*. Dto. Nochixtlán: 7 mi SE of Nochixtlán, *Reeder y Reeder 4355 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: 1 km al N de La Luz, por la terracería rumbo a San Pedro Nopala, *Dorado y Salinas F-2845 (MEXU)*; Mixteca Alta, Yodonoculto, 3 km al E de Teposcolula, *García 1131 (MEXU)*; Mpio. San Pedro Nopala: al N-NO de San Pedro Nopala, cerro El Garabatal, *Sánchez-Ken et al. 134 (CHAPA, MEXU)*; Mpio. San Pedro Topiltepec: Tillepec, 13 km al O de Nochixtlán, *Cruz M-27 (CHAPA, MEXU)*.

54. **PEREILEMA** J. Presl, Rel. Haenk. 1: 233. 1830.

Bibliografía: Hitchcock, A. S. 1913. Mexican grasses in the United States National Herbarium. Contr. U.S. Natl. Herb. 17 (3): 305-306

Herbáceas anuales; cespitosas o decumbentes. Tallos sólidos, enraizados en los nudos, glabros. Láminas lineares, sésiles, aplanadas; vainas abiertas, ciliadas; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula espiciforme, densa, contraída. Espiguillas varias, en fascículos, las estériles reducidas a cerdas ciliadas o escabrosas rodeando a las fértiles, lateralmente comprimidas; flósculo 1, perfecto, rodeado por flósculos reducidos a cerdas; glumas 2, subiguales, membranáceas, aristada, bífidas, 1-nervada; lema membranácea, largamente aristada, 3 nervada; pálea membranácea, igual a la lema, aristada, 2 nervada; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Cariópside elipsoide.

Diversidad: Género con 3 especies a nivel mundial. En México 2 especies; en Oaxaca presentes las 2.

Distribución: Desde México hasta Brasil.

Hábitat: Bosque de coníferas. En elevaciones de 1,600-2,000 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *P. ciliatum* E. Fourn., *P. crinitum* J. Presl

Ejemplares examinados:

P. ciliatum E. Fourn.

Dto. Juxtlahuaca: a 18 km al N de Putla de Guerrero, *Téllez 3886 (MEXU)*.

P. crinitum J. Presl

Dto. Cuicatlán: Parian Canyon, *Pringle 6016 (MEXU)*. Dto. Juchitán: a 20 km al N de Putla de Guerrero, *Téllez 3381 (MEXU)*. s/localidad, *Kaplan y Kaplan 96ch57 (MEXU)*.

55. **ERIONEURON** Nash in Small, Fl. Southeast. US. 143. 1903.

Dasyochloa Rydberg, Fl. Colorado: 18. 1906.

Bibliografía: Beetle, A. A., P. Rojas y A. Cuevas. 1969. Los principales zacates (gramíneas) en el estado de Nuevo León. *Agronomía* 123: 10-19; Beetle, A. A. 1981. Noteworthy grasses from Mexico. IX. *Phytologia* 49 (1): 40-43

Herbáceas perennes; densamente cespitosas o estoloníferas. Tallos sólidos. Láminas lineares, sésiles, conduplicadas, con bordes blanquecinos y rígidos; vainas más cortas que los entrenudos, glabras; lígula cillada. Inflorescencia en panículas terminales, contraídas, ovoides o capitadas, subtendidas por brácteas. Espiguillas subsésiles o pediceladas, perfectas, comprimidas lateralmente; flósculos 4-varios (-15), perfectos, lanceolados; glumas 2, subiguales, membranáceas, 1-nervadas; lema lanceolada, aristada, con ápice entero o dentado-lobulado, 3-nervada; arista pilosa, naciendo entre los lóbulos o dientes, más corta que la lema; pálea más corta que la lema, carinada, aquillada, con márgenes y quillas cilladas, 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas y entre los flósculos; lodículas 2, a veces soldadas a la pálea. Cariópside elipsoidal, brillante.

Diversidad: Género con 5 especies a nivel mundial. En México 2 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: América (sureste de Estados Unidos y México); en Argentina y Bolivia se reportan las variedades correspondientes a dos especies.

Hábitat: Matorral calcícola, bosque de coníferas, bosque de *Quercus* perturbado. En elevaciones de 1,600-2,200 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Erloneuron avenaceum* (Kunth) Tateoka

Ejemplares examinados:

Dto. Coixtlahuaca: 1 km de Concepción Buenavista, Tepelmeme, *Valdés 241 (COCA)*.
Dto. Huajuapán de León: Mpio. Huajuapán de León: 6 km al NE de Guadalupe
Aguatepec en Loma Pachona, *Sánchez-Ken et al. 115 (MEXU)*. Dto. Nochixtlán: Mpio.
San Juan Nochixtlán: La Cueva del Obispo, al E de San Juan Nochixtlán, *Sánchez-Ken
46 (MEXU)*; Mpio. Yanhuítlan: 2 km de la desviación a Mitlallongo al NO de Nochixtlán,
Torres y Torres 12252 (MEXU). Dto. Teposcolula: Mpio. Santa María Chilapa de Díaz: 5
km al NE de Chilapa de Díaz, carr. a Tamazulapan, *Campos 5213 (MEXU)*; 1 km al N de
La Luz, por la terracería rumbo a San Pedro Nopala, *Dorado y Salinas F-2840 (MEXU)*.

56. **SPOROBOLUS** R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holl. 169. 1810.

Agrosticula Raddi, Agrost. Brs. 33. 1823.

Triachyrum A. Br., Flora 24: 712. 1841.

Spermachiton Llanos, Frag. Pl. Filip. 25. 1851.

Diachyrium Griseb. In Abh. Ges. Wiss. Gott. 19: 257. 1874.

Bauchea E. Fourn., Mex. Pl. 2: 87. 1886.

Bibliografía: Clayton, W. D. 1965. Studies in the Gramineae: VI. Sporoboleae. The
Sporobolus indicus. Kew Bull. 19: 287-295; Colbry, V.L. 1957. Diagnostic characteristics
of the fruits and florets of economic species of North American *Sporobolus*. Contr. U.S.
Natl. Herb. 34 (1): 1-24; Jovet, P. y M. Guédea. 1973. Validation on names in
Sporobolus. Taxon 22 (1): 163; Riggins, R. 1977. A biosystematic study of the
Sporobolus asper complex (Gramineae). Iowa State J. Research 51 (3): 287-321.

Herbáceas anuales o perennes, a menudo robustas; cespitosas o rizomatosas. Tallos sólidos, glabros o pubescentes. Láminas lineares, sésiles, aplanadas o convolutas; vainas carinadas o abiertas; lígula ciliada. Inflorescencia una panícula espiciforme o abierta, exerta o incluida. Espiguillas solitarias, pequeñas, fusiformes, redondeadas en el dorso, comprimidas lateralmente; flósculo 1, perfecto; glumas 2, membranáceas o hialinas, desiguales, 1-nervadas; lema membranácea o hialina, aguda o acuminada, 1-nervada; pálea membranácea, dividiéndose en la madurez por las nervaduras; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Utrículo con pericarpo gelatinoso.

Diversidad: Género con 160 especies a nivel mundial. En México aproximadamente 25 especies; en Oaxaca cerca de 8.

Distribución: Regiones tropicales y subtropicales del mundo. En América (Las Antillas, sur de Estados Unidos hasta Paraguay y Argentina).

Hábitat: Bosque tropical caducifolio perturbado, vegetación ruderal, matorral xerófilo, bosque de coníferas y *Quercus*, vegetación halófila, bosque mesófilo de montaña. En elevaciones de 0-2,150 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Sporobolus airoides* (Torr.) Torr., *S. criptandrus* (Torr.) Gray, *S. indicus* (L.) R. Br., *S. Jacquemontii* Kunth, *S. purpuracens* (Sw.) Ham., *S. pyramidatus* (Lam.) A. Hitchc., *S. splendens* Swallen, *S. virginicus* (L.) Kunth

Ejemplares examinados:

S. airoides (Torr.) Torr.

Dto. Teotitlán: 7 km al NO de Axuxco, camino a San Gabriel Casablanca, *García et al.* 3483 (MEXU).

S. criptandrus (Torr.) Gray

Dto. Tehuantepec: Mpio. San Mateo del Mar: 2 km al N de La Reforma, *González y Villaseñor 11940 (MEXU)*.

S. indicus (L.) R. Br.

Dto. Ella: km 387 de la carretera Méx-Oax, *Matuda 28485 (MEXU)*. Dto. Ixtlán: Mpio. Comaltepec: S. Comaltepec, *Hernández y Martín 0113 (MEXU)*; Mpio. Ixtlán: 4 km E of Ixtlán de Juárez on road to Capulalpan, Rancho Teja, *Martín 134 (MEXU, OAX)*; Mpio. Quiotepec: Just W of La Soledad Teotitlán on road to San Juan Quiotepec at point where road curves to south, *Gereau y Martín 1996 (MEXU, OAX)*; a 1 km al N de la desviación a Comaltepec, carretera Ixtlán a Valle Nacional, *Cedillo y Torres 1577 (MEXU)*. Dto. Nochixtlán: Mpio. Topiltepec: Tiltepec, 13 km al O de Nochixtlán, *Cruz M-8 (CHAPA, MEXU)*. Dto. Putla: Barranca del Pájaro, a 13 km al NE de Putla, *Rico et al. 547 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. San Miguel Tenango: 24.8 km al O de Buenos Aires, camino a San Miguel Tenango, *Torres y Martínez 12689 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: Mpio. Teotitlán: A 1 km al W de Pochotepec, *Sánchez-Ken et al. 317 (MEXU)*. Dto. Toposcolula: Mixteca Alta, Llano de Teposcolula, *García 1200 (MEXU)*. Dto. Tlacolula: Mpio. Quiatoni: 3 km al NW de Unión Juárez camino de Río Minas a Peña Colorada, *Acosta 858 (MEXU, OAX)*. Dto. Tuxtepec: 2.7 km S of km 80 marker at Esperanza and 35 km S of Puente Valle Nacional along Mex 175 from Tuxtepec to Oaxaca, *Ulley y Ulley 8498 (MEXU)*.

S. Jacquemontii Kunth

Dto. Juchitán: 5 km N of the Village of Matías Romero, along the trans-isthmian highway (route 185), *King 844 (MEXU)*. Dto. Putla: Mpio. Putla: San Isidro Zafra, 4 km al SE de Putla, *Pacheco et al. 43 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Guevea de Humboldt: Vía a La Cumbre, ladera mano izquierda, *Pacheco et al. 24 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Presa Temascal Miguel Alemán, 8 km al W de Nueva Patria, *Torres y Cedillo 742 (MEXU)*; km 11 carr. Tuxtepec-Valle Nacional, *Chavelas y Pérez 31 (MEXU)*; Km 10 Loma Bonita, *Chavelas y Pérez 74 (MEXU)*; Playa de Jícama, Temascal, *Sousa 1148 (MEXU)*.

S. purpuracens (Sw.) Ham.

Dto. Teposcolula: Mpio. Teposcolula: Cerro El Peñasco, al S de Teposcolula, *Torres y Torres 12333 (MEXU)*.

S. pyramidatus (Lam.) A. Hitchc.

Dto. Cuicatlán: Cerro Nahualtepec, 3 km al O de San Gabriel por la terracería rumbo a Axuxco, *Salinas y Ramos F-3877 (MEXU)*. Dto. Etla: hills of Las Sedas, *Pringle 4943 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. San Mateo del Mar: San Mateo del Mar, junto al embarcadero en el Mar Tileme, *Zizumbo y Colunga 225 (MEXU)*; Salinas del Fraile, aprox. 18 km al W de Salina Cruz, *González-Medrano y Villaseñor 11861 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: 2 km al N de Casablanca, *Salinas y Ramos F-3891 (MEXU)*.

S. virginicus (L.) Kunth

Dto. Tehuantepec: Mpio. San Mateo del Mar: San Mateo del Mar, junto al embarcadero en el Mar Tileme, *Zizumbo y Colunga 231 (MEXU)*.

S. splendens Swallen

Dto. Juchitán: 5.5 km NE of Juchitán, along the Pan-American hwy, *King 349 (MEXU)*.

Tribu 17. **CYNODONTEAE** Dumort.

Herbáceas, anuales o perennes. Láminas lineares, herbáceas; lígula membranácea-ciliada o ausente. Inflorescencia 1-varios racimos espiciformes, digitados, verticilados o pectinados, generalmente unilaterales. Espiguillas con 1-varios flósculos, los superiores generalmente estériles, comprimidas lateralmente; glumas 2, mucronadas o cortamente aristadas; lema membranácea o coriácea, usualmente 3-nervada; pálea tan larga como la lema; desarticulación por arriba de los flósculos; lodículas 2. Cariópside elipsolde, obovado o lanceolado.

Tribu con 59 géneros a nivel mundial; en México constituida por 25 géneros; en Oaxaca 12.

CLAVE PARA LOS GENEROS DE LA TRIBU CYNODONTEAE

1. Inflorescencia una única espiga unilateral, generalmente erecta; plantas bisexuales.
58. **Microchloa**
1. Inflorescencia de 1-numerosas espigas o racimos unilaterales, digitados o verticilados; plantas unisexuales o bisexuales.
 2. Espiguillas solitarias, no en fascículos.
 3. Inflorescencia digitada; flósculo 1, perfecto; lema sin arista. 59. **Cynodon**
 3. Inflorescencia digitada o verticilada; flósculos 2-3, uno perfecto, uno o dos reducidos; lemas aristadas. 57. **Chloris**
 2. Espiguillas 1-varias, fasciculadas o no.
 4. Espiguillas perfectas, subtendidas por varias cerdas rígidas y ciliadas.
61. **Pentarrhaphis**
 4. Espiguillas unisexuales o perfectas, no subtendidas por cerdas.
 5. Plantas con inflorescencias unisexuales.
 6. Inflorescencias masculinas y femeninas formadas por racimos solitarios, pectinados y curvados circularmente, cortamente exsertos de las vainas
62. **Cyclostachya**
 6. Inflorescencias masculinas y femeninas formadas por 1-3 racimos no curvados, la masculina largamente exserta de las vainas. 63. **Opizia**
 5. Plantas con inflorescencias bisexuales.
 7. Glumas con espinas en forma de ganchos; espiguillas caedizas en grupos de 2-5. 68. **Tragus**
 7. Glumas sin espinas en forma de ganchos; espiguillas caedizas en tríadas.
 8. Espiguillas heteromorfas, la central con 1 flósculo perfecto, las laterales con 1-3 flósculos masculinos o rudimentarios.

9. Lígula membranácea, alargada, con lóbulos laterales extendidos hacia arriba.

66. **Aegopogon**

9. Lígula membranácea-ciliada o con un anillo de tricomas, no alargada, sin lóbulos laterales extendidos.

60. **Bouteloua**

8. Espiguillas homomorfas o heteromorfas, la central con (1-)2-4 flósculos perfectos, estaminados o femeninos, las laterales con 1-5 flósculos masculinos o estériles.

10. Glumas muy fusionadas en la base; espiguillas negruzcas. 67. **Hilaria**

10. Glumas no fusionadas en la base; espiguillas no negruzcas.

11. Espiguilla central con 3 flósculos, el inferior masculino, los demás estériles; primera gluma flabelada; lema con 3 aristas.

64. **Cathestecum**

11. Espiguilla central con 3 flósculos, el inferior femenino, el central masculino, el superior reducido a 7-9 aristas; primera gluma acuminada; lema con 5-7 aristas.

65. **Griffithsochloa**

57. **CHLORIS** Sw., Prod. Veg. Ind. Occ. 25. 17

Phacellaria Willd. ex Steud., Nom. Bot. ed. 2. 1: 353. 1840.

Heterolepis Ehrenb. ex Boiss., Fl Or. 5: 554. 1884.

Trichloris E. Fourn., Mex. Pl. 2: 142. 1886.

Leptochloris Munro ex Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 771. 1891.

Pterochloris Camus, Bull. Mus. Hist. Nat. Ser. 29: 349. 1957.

Bibliografía: Anderson, D. E. 1974. Taxonomy of the genus *Chloris* (Gramineae). D. E. Brigham Young Uni. Sci. Bull., Biol. Ser. 19: 1-33; Lazarides, M. 1972. A revision of Australian Chlorideae (Gramineae). Australian Bot. Supplement 5: 1-51.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas, estoloníferas o rizomatosas. Tallos sólidos, glabros. Láminas lineares o acuminadas, sésiles, aplanadas o enrolladas, márgenes escabrosos; vainas glabras, escariosas, carinadas; lígula membranácea-ciliada o ausente. Inflorescencias 5-25 espigas, unilaterales, frecuentemente digitadas o verticiladas; raquis triquetro, escabroso. Espiguillas solitarias, subsésiles o pediceladas, dispuestas en dos hileras sobre un lado del raquis, imbricadas o pectinadas, comprimidas lateralmente; flósculos 2-3, uno perfecto, uno o dos reducidos, estériles o estaminados; glumas 2, subiguales, membranáceas, lanceoladas, agudas, 1-nervada, nervios escabrosos; lema fértil lanceolada, membranácea o cartilaginosa, carinada, ápice bidentado o emarginado, aristada, 3-nervada; pálea membranácea, más corta que la lema, 2-nervada, nervios escabrosos; raquilla prolongada llevando los flósculos rudimentarios; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Cariópside ovoide, elipsoide u obovoide.

Diversidad: Género con 56 especies a nivel mundial. En México 12 especies aproximadamente; en Oaxaca probablemente 3.

Distribución: Cosmopolita.

Hábitat: Bosque tropical caducifolio, vegetación arvense en terreno de cultivo, pastizal, matorral xerófilo. En elevaciones de 0-2,150 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Chloris rufescens* Lag., *C. submutica* Kunth, *C. virgata* Sw.

Ejemplares examinados:

***C. rufescens* Lag.**

Dto. Centro: Mpio. Oaxaca: Monte Albán, *Conzatti 17M382 (MEXU)*. Cerro San Felipe del Agua, Valles Centrales, *Saynes 312 (MEXU)*. Dto. Cuicatlán: de Almoloyas a Tomellín, *Conzatti 4024 (MEXU)*.

***C. submutica* Kunth**

Dto. Huajuapán: 40 mi NE of Huajuapán, *Webster et al. 17M610 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Mixteca Alta, *García 1199 (MEXU)*.

***C. virgata* Sw.**

Dto. Coixtlahuaca: Mpio. Concepción Buenavista: Cerro La Torrecilla, al W de El Enebro, *Torres y Romero 9375 (MEXU)*. Dto. Cuicatlán: al NO de Cuicatlán, *Miranda 4668 (MEXU)*; 9 km al NE de Cuicatlán, rumbo a Concepción Pápalo, *Gonzalez-Medrano et al. F-1614 (MEXU)*; near Tomellín, *Rose et al. 10081 (MEXU)*. Dto. Ixtlán: Sierra de Juárez, ruta 175, aprox. 1 km al S de Guelatao, *Lorence et al. 4695 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: 4 km al S de Teotitlán, por la carretera a San Martín Toxpatán *Salinas et al. 4241 (MEXU)*. Dto. Tlaxiaco: Mpio. Quiatoni: La Mancornada, Valles Centrales, *Flores 1372 (MEXU, OAX)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Huilotepec: Huilotepec, *Torres y Martínez 5752 (MEXU)*; Mpio. Tehuantepec: subida al Cerro Guiengola por el camino a Las Palmitas, *Torres et al. 1042*

(MEXU); 12 km NE of the city of Tehuantepec, along the Pan-American highway, *King 400* (MEXU); Tehuantepec, *Orcutt 5326* (MEXU); About 59 mi NW of Tehuantepec, *Reeder y Reeder 2168* (MEXU); Mpio. San Mateo del Mar: Huazantlán del Río: camino Col. Cuauhtemoc, junto a La Salina, *Zizumbo y Colunga 292* (MEXU). Dto. Teotitlán: 2 km al SE de San Martín Toxpalan, por la carretera Teotitlán del Camino-Oaxaca, *González-Medrano et al. F-1496* (MEXU);

58. **MICROCHLOA** R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holl. 208. 1810.

Micropogon Pfeiff., Nom. Bot. 2: 310. 1847.

Rendlia Chiov., Ann. Bot. Roma 13: 53. 1914.

Bibliografía: Launert, E. 1966. A taxonomic revision of the genus *Microchloa* R. Brown (Gramineae, Chlorideae, Chloridinae). Senck. Biol. 47 (4): 291-301.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas. Tallos sólidos, delgados, glabros. Láminas lineares, basales, setáceas, conduplicadas; vainas más cortas que los entrenudos, persistentes en las especies perennes; lígula breve, membranácea-ciliada. Inflorescencia una espiga solitaria, terminal, unilateral, delgada, curvada o recta; raquis aplanado, arqueado. Espiguillas solitarias, sésiles, en la base del raquis, comprimidas dorsalmente; flósculo 1, perfecto; glumas 2, subiguales, membranáceas, 1-nervadas; primera gluma lanceolada o elipsoide, ápice agudo, ligeramente aquillada; segunda gluma lanceolada, aplanada, márgenes involutos; callo subagudo; lema membranácea o hialina, ovado-elipsoide, 3-nervada; pálea lanceolada, membranácea, aquillada, 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Cariópside oblonga u ovada.

Diversidad: Género con 4 especies a nivel mundial. En México 2 especies; en Oaxaca 1 especie.

Distribución: Regiones tropicales y subtropicales de África, Asia y América (desde el suroeste de Estados Unidos, México hasta Argentina y Chile).

Hábitat: Bosque de *Quercus*. En elevaciones de 1,500-1,800 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Microchloa indica* (L.) P. Beauv.

Ejemplares examinados:

Dto. Centro: Hacienda La Aguilera, *Conzatti 3605 (MEXU)*; Cerro de Huayapan, Región Valles Centrales, *Saynes 509 (MEXU)*. Dto. Cuicatlán: Mpio. Cuicatlán: 4.5 km al SW de San Pedro Jocotipac, rumbo a Nduayaco, *Sánchez-Ken et al. 194 (MEXU)*.

59. **CYNODON** Rich. in Pers., Syn. Pl. 1: 85. 1805, nom. cons.

Capriola Adans., Fam. Pl. 2: 31- 532. 1763.

Dactilon Vill., Hist. Pl. Dauph. 2: 69. 1787.

Fibichia Koeler, Descr. Gram. 308. 1802.

Bibliografía: Harlan, J. R., J. M. J. de Wet, W. Huffine y J. R. Deakin. 1970. A guide to the species of *Cynodon*. Oklahoma Agri. Exp. Stat. Bull. B-673: 1-37. Wet de, J. M. J., J. y R. Harlan. 1970. Biosystematics of *Cynodon* L.C. Rich (Gramineae). Taxon 19: 565-569.

Herbáceas perennes; erectas o decumbentes, rizomatosas o estoloníferas, rizomas con catáfilas gruesas. Tallos sólidos o huecos, glabros. Láminas lineares, sésiles, aplanadas, glabras; vainas más cortas que los entrenudos, cartáceas; lígula membranácea-ciliolada. Inflorescencia una espiga terminal, digitada. Espiguillas solitarias, lanceoladas, sésiles o subsésiles, en dos hileras; comprimidas lateralmente; flósculo 1, perfecto; glumas 2,

iguales o subiguales, más cortas que el flósculo, lanceoladas, membranáceas, carinadas, 1-3-nervadas; lema membranácea o cartilaginosa, navicular, carinada, quillas escabrosas o cilioladas, 3-nervadas; pálea más larga o igual a la lema, carinadas, 2-nervadas; raquilla extendida por detrás de la pálea con un flósculo rudimentario o vacío; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Cariópside elipsoide.

Diversidad: Género con 8 especies a nivel mundial. En México 2 especies; presentes en Oaxaca.

Distribución: Regiones tropicales y subtropicales del viejo mundo. Introducidas y ampliamente distribuidas en América (México, Centroamérica, Sudamérica).

Hábitat: Matorral xerófilo, en terrenos aluviales. En elevaciones de 0-1,800 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *C. nlemfuensis* Vanderyst

Ejemplares examinados:

***C. dactylon* (L.) Pers.**

Dto. Centro: Mpio. Oaxaca: Cerro San Felipe del Agua, *Saynes 300 (MEXU, OAX)*; Cerro de Huayapan, *Saynes 501 (MEXU, OAX)*. Dto. Cuicatlán: Tomellín, *Conzatti 3903 (MEXU)*. Dto. Ixtlán: Mpio. Ixtlán: Vivero Rancho Teja, 5 km E of Ixtlán de Juárez on the road to Capulalpan. *Martin 205 (MEXU, OAX)*. Dto. Ocotlán: Mpio Ocotlán: 2.5 km al SE de San Dionisio, *Azurdia 378 (CHAPA)*. Dto. Sola de Vega: floodplain of the Río Atoyac near Oaxaca, *Camp 2564 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Guevea de Humboldt: 9.8 km al N de Guevea de Humboldt, vía a La Cumbre, *Pacheco et al. 25 (MEXU)*; Mpio. San Mateo del Mar: Huazantlán del Río, *Zizumbo y Colunga 77 (MEXU)*; 4 km NE of the city of Tehuantepec along the Pan-American highway (routes 185 & 190), *King 427 (MEXU)*.

Dto. Tlacolula: pueblo San Sebastian Abasolo, 15 km ESE of Oaxaca, valley of the Río Salado, *Messer 26 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Las Margaritas, Ejido Caña Masal, región Papaloapan, *López 24 (MEXU)*.

C. nlemfuensis Vanderyst

Dto. Juchitán: Mpio. San Miguel Chimalapa: 0.5-2 km al S de Benito Juárez, cerca del Río Portamonedas, ca. 36-37 km en línea recta al N de San Pedro Tapanatepec, *Maya 1878 (CHAPA)*.

60. **BOUTELOUA** Lag., *Varied. Cl. 2 (4): 134. 1805.*

Atheropogon Willd., *Sp. Pl. 4: 937. 1806.*

Heterosteca Desv., *Nouv. Bull. Sci. Soc. Philom. 2: 188. 1810.*

Eutriana Trin., *Fund. Agrost. 161. 1822.*

Aristidium (Endl.) Lindl., *Veg. King. 116. 1846.*

Bibliografía: Gould, F. W. 1969. Taxonomy of the *Bouteloua repens* Complex. *Brittonia* 21 (3): 261-274; Gould, F. W. 1979. The genus *Bouteloua* (Poaceae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 66 (3): 348-416; Griffiths, D. 1912. The grama grasses: *Bouteloua* and related genera. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 14 (3): 343-428; Reeder, J. R. y C. Reeder. 1980. Systematic of *Bouteloua breviseta* and *B. ramosa* (Gramineae). *Sys. Bot.* 5 (3): 312-321.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas, rizomatosas o estoloníferas. Tallos sólidos, glabros, pilosos o hirsutos. Láminas lineares, sésiles, aplanadas o conduplicadas; vainas más cortas que los entrenudos, glabras o pilosas; lígula membranácea-cillada o un anillo de tricomas. Inflorescencia 1-varios racimos espiciformes, cortos, a veces pectinados o curvados, unilaterales; raquis aplanado o subtriangular, glabro o piloso. Espiguillas generalmente en tríadas, alternas en dos hileras sobre el raquis, agrupadas,

comprimidas lateralmente; flósculo perfecto 1 y 2-3 modificados, estaminados o estériles; glumas 2, agudas o aristuladas, más cortas que los flósculos, 1-nervadas; primera gluma más pequeña; lema fértil cartilaginosa, 3-nervada, los nervios prolongados en aristas apicales, rectas, o mucrones; pálea carinada, ápice dentado o mucronado, 2-nervada; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Cariósipide oblonga, obovada o elipsoide.

Diversidad: Género con 39 especies a nivel mundial. En México aproximadamente 35 especies; en Oaxaca 12.

Distribución: Desde Canadá hasta Argentina. En México el principal centro de diversidad.

Hábitat: Bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo, pastizal, bosque de *Quercus*, bosque de coníferas. En elevaciones de 4-2,280 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Bouteloua aristidoides* (Kunth) Griseb., *B. barbata* Lag., *B. chondrosoides* (Kunth) Benth., *B. curtipendula* (Michx.) Torr., *B. distans* Swallen, *B. elata* J. Reeder & C. Reeder, *B. gracilis* (Kunth) Lag., *B. hirsuta* Lag., *B. media* (E. Fourn.) Gould & Kapadia, *B. radicata* (E. Fourn.) Griffiths, *B. repens* (Kunth) Scribn. & Merr., *B. triaena* (Trin.) Scribn.

Ejemplares examinados:

B. aristidoides (Kunth) Griseb.

Dto. Cuicatlán: 3 km adelante de Quiotepec, sobre la carr. rumbo a Tehuacán, *Salinas 4879 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: Mpio. Teotitlán: 6-7 km al S de Ignacio Mejía, *Sánchez-Ken et al. 50 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: about 34 mi W of Tehuantepec, *Reeder y Reeder 2161 (MEXU)*.

B. barbata Lag.

Dto. Cuicatlán: near Tomellín, *Rose et al. 10078 (MEXU)*; 10 km al N de Tecomavaca, *Torres y Hernández 3477 (MEXU)*.

B. chondrosoides (Kunth) Benth.

Dto. Centro: Valle de Oaxaca, *Conzatti 156 (MEXU)*; Hacienda de Aguilera, *Conzatti y Conzatti 3594 (MEXU)*. Dto. Coixtlahuaca: Cerro Jicote, al W de Jicotlán, *Cruz 2222 (ENCB, MEXU)*. Dto. Huajuapán: 13 km NW of Huajuapán on Mex 190, *Brunken y Perino 382 (CHAPA, MEXU)*; Mpio. Chazumba: 5.5 km al N de Chazumba, *González et al. 11579 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: 21 km al N de Laollaga, *Torres y Martínez 5857 (MEXU)*.

B. curtispindula (Michx.) Torr.

Dto. Centro: Mpio. Oaxaca: El Fortín, *Conzatti y Conzatti 3626 (MEXU)*; Monte Alban, near Milla, *Ernst 2265 (MEXU)*; Cerro San Felipe del Agua, Valles Centrales, *Saynes 24 (MEXU, OAX)*; Cerro San Felipe del Agua, *Saynes 912 (MEXU, OAX)*; Hwy 190 to Nativity site of Benito Juárez, Sierra de San Felipe, *Soderstrom 435 (MEXU)*. Dto. Cuicatlán: Mpio. Cuicatlán: 8 km al N de Cuicatlán rumbo a San Pedro Jocotipac, *Sánchez-Ken et al. 211 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: 6 km from Teotitlan on Huautla, *McKee 10866 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Mpio. Santa María Chilapa: 5 km al NE de Chilapa de Díaz, carr. a Tamazulapan, *Campos 5211 (MEXU)*; Mpio. San Pedro Topiltepec: Tillepec, 13 km al O de Nochixtlán, *Cruz M-20 (CHAPA, MEXU)*. Dto. Tlacolula: Mpio. San Pedro Totolapan: Región Valles Centrales, 4 km al S de Las Margaritas (Rancho El Cortez), *Saynes 1311 (MEXU, OAX)*.

B. distans Swallen

Dto. Cuicatlán: Al NW de Cuicatlán, 6 km al N de Cuicatlán y 10 km al W por la terracería rumbo a San Pedro Jocotipac, *Salinas y García 4866 (MEXU)*.

B. elata J. Reeder & C. Reeder

Dto. Silacayoapan: Mpio. San Lorenzo Victoria: La Loma, 5 km al W de San Jorge Nuchita, hacia Yucuyachi, *Calzada y Campos 18257 (MEXU)*.

B. gracilis (Kunth) Lag.

Dto. Ixtlán: Mpio. Ixtlán of Juarez: Vivero Rancho Teja, 5 km E of Ixtlán de Juarez on the road to Capulapán, *Martin 265 (MEXU, OAX)*. Dto. Nochixtlán: 2 km al N de Santiago Amatlán, por la terracería rumbo a Chicacua, *Salinas et al. 4414 (MEXU)*.

B. hirsuta Lag.

Dto. Centro: El Fortín, *Conzatti y Conzatti 1163 (MEXU)*. Dto. Huajuapán de León: 4 km adelante del entronque rumbo a Guadalupe Cuautepec, por la carretera Huajuapán de León-Tehuacán, entre Niltépec y Huajuapán, *Dorado y Salinas F-2932 (MEXU)*; La Loma Pachona, 6 km al NO de Guadalupe Cuautepec, o 1 km al E del entronque carretera Tehuacán-Hujuapán y la brecha a Guadalupe Cuautepec, *Salinas et al. 4451 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Mpio. Teposcolula: 6 km adelante de Tejuapán por la carretera rumbo a Suchixtlahuaca, *Sánchez-Ken y Salinas 144 (MEXU)*; Mpio. San Pedro Topiltepec: Tiltépec, 13 km al oeste de Nochixtlán, *Cruz M-24 (MEXU)*; 40 mi NE of Huajuapán, *Webster et al. 17M606 (MEXU)*. Dto. Ixtlán: 27 mi NW of Oaxaca, *Reeder y Reeder 2181 (MEXU)*. Dto. Zimatlan: Loma San Juan Zimatlán, *Conzatti 4640 (MEXU)*.

B. media (E. Fourn.) Gould & Kapadia

Dto. Culicatlán: 6 km al N de Cuicatlán y 10 km al W por la terracería rumbo a San Pedro Jocotipac, *Salinas y Pettersen 4733 MEXU*. Dto. Juchitán: 10.5 mi S of the Chiapas-

Oaxaca state line on Mex 90, *Brunken y Perino 305 (CHAPA, MEXU)*. Dto Tehuantepec: 10 mi of Tehuantepec on Mex 90, *Brunken y Perino 365 (CHAPA, MEXU)*.

B. radlicosa (E. Fourn.) Griffiths

Dto. Centro: 1 mi E of El Tule, *Webster et al. 17M435 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Ixtepec: Ixtepec, *Matuda 328 (MEXU)*; Mpio. San Mateo del Mar: Reforma, 200 m al S del poblado, *Zizumbo y Colunga 527 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Mixteca alta, Arroyo de las pozas frías, 1 km al N de Teposcolula, *García 463 (MEXU)*.

B. repens (Kunth) Scribn. & Merr.

Dto. Centro: Mpio. Oaxaca: El Fortín, *Conzatti 1162 (MEXU)*; 6 to 8 mi NE of Cd. Oaxaca along road to Ixtlan, *Gentry 12069 (MEXU)*; Cerro San Felipe del Agua, Valles Centrales, *Saynes 181 (MEXU, OAX)*. Dto. Huajuapán: a 6 km al O de Huajuapán de León, camino a Izúcar de Matamoros, *Martínez et al. 2702 (MEXU)*. Dto. Tlacolula: 5 km al NE de Mitla, camino a Totontepec, *Torres y Torres 6967 (MEXU)*. Mpio. Zapochila Río Grande, al E de Zapochila, *Tenorio et al. 17620 (MEXU)*. 54 mi SE of Oaxaca at Portillo San Dionisio, *Davidse y Davidse 9612 (MEXU)*.

B. triaena (Trin.) Scribn.

Dto. Centro: Canteras de Ixcotal, *Conzatti y Conzatti 3697 (MEXU)*; 11 mi NW of Oaxaca, *Reeder y Reeder 2178 (MEXU)*. Dto. Coixtlahuaca: Mpio. Tepelmeme: Al N de El Rodeo, ladera W de Cerro Verde (Jaderoaria), *Sánchez-Ken et al. 176 (MEXU)*; Mpio. Tequixtepec: Río Grande, 2 km al SW de Palo Solo, brecha a Tequixtepec, *Tenorio et al. 17248 (MEXU)*. Dto. Etla: Mpio. Jerónimo Sosola: Cerro Tejón ca. 1 km al N de El Parián (junto al río), *Salinas y Martínez 6233 (MEXU)*. Dto. Huajuapán de León: 4 km adelante del entronque rumbo a Guadalupe Cuautepéc, por la carretera Huajuapán de León-Tehuacán, entre Miltepec y Huapanapan, *Dorado y Salinas F-2924 (MEXU)*. Dto.

Teposcolula: 2 km al O de Teposcolula, camino a la Pocita de Dolores, *García 424 (MEXU)*; Camino a San Andrés Lagunas, Mixteca Alta, *García 441 (MEXU)*; Mpio. San Pedro Topiltepec: Tillepec, 13 km al O de Nochixtlán, *Cruz M-26 (MEXU)*; 4.5 km al SE de Tamazulapan, *González 10564 (MEXU)*; about 1.5 mi NW of tamazulapan, *Reeder y Reeder 295 (MEXU)*, Tejupan, *Gentry 12129 (MEXU)*

61. **PENTARRHAPHIS** Kunth in Humb, Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 177. 1816.

Polyschistis J. Presl, Rel. Haenk. 1: 294. 1830.

Strombodurus Steud., Nom. Bot. 2: 299. 1841.

Bibliografía: Hitchcock, A. S. 1913. Mexican grasses in the United States National Herbarium. Contr. U.S. Natl. Herb. 17 (3): 346

Herbáceas anuales o perennes, de poca altura; cespitosas. Tallos sólidos, glabros. Láminas lineares, sésiles, aplanadas; vainas más cortas que los entrenudos, glabras; lígula membranácea-ciliada. Inflorescencia un racimo espiciforme, delgado, con un eje corto y deciuo. Espiguillas 1-2, en fascículos caedizos, subtendidas por varias cerdas rígidas y ciliadas, comprimidas lateralmente; espiguilla inferior reducida a cerdas; flósculos 2; glumas 1; primera gluma reducida a una cerda; segunda gluma muy delgada, cortamente aristada; flósculo inferior perfecto; lema fértil membranácea, 3 lobada, 3-nervada; pálea carinada, con 2 aristas; lodículas 2, cariópside ovoide; flósculo superior masculino o estéril, similar al inferior.

Diversidad: Género americano con 3 especies. En México 2 especies; en Oaxaca presente 1.

Distribución: Desde el sur de México hasta Venezuela.

Hábitat: Los ejemplares examinados no especifican esta información.

Especie reportada para Oaxaca: *Pentarrhaphis scabra* Kunth

Ejemplar examinado:

Dto. Juchitán: 11 mi W of Zanatepec, *Reeder y Reeder 2153 (ENCB, MEXU)*.

62. **CYCLOSTACHYA** J. Reeder & C. Reeder, Bull. Torr. Bot. Club 90: 195. 1963.

Bibliografía: Reeder, J. R y C. G. Reeder. 1963. Notes on Mexican Grasses II. *Cyclostachya*, a new dioecious genus. Bull. Torr. Bot. Club. 90 (2): 193-201.

Herbáceas perennes; fuertemente estoloníferas o cespitosas; dioicas. Tallos sólidos, de poca altura (hasta 20 cm). Láminas lineares, sésiles, aplanadas o involutas; vainas más cortas que los entrenudos, glabras, carinadas; lígula membranácea, hialina. Inflorescencias (masculinas y femeninas) de racmos solitarios, pectinados y curvados circularmente , cortamente exsertos de las vainas, deciduos; raquis puberulento. Espiguillas femeninas cortamente pediceladas, comprimidas dorsalmente; flósculos 3, uno fértil y dos rudimentarios con 2-3 aristas; glumas 2, tan largas como el flósculo fértil, membranáceas, acuminado-aristadas, 1-nervada; lema fértil cartilaginosa o membranácea, ápice 3-aristado, 3-nervada; pálea membranácea, aquillada, 2-nervada; desarticulación arriba de las glumas; flósculos rudimentarios con aristas largas y glabras. Espiguillas masculinas pediceladas; flósculos 1-3, uno masculino y dos rudimentarios, cortamente aristados; glumas 2; primera gluma glabra, 1-nervada; segunda gluma papiloso-pilosa, 1-nervada; lema estéril con callo pubescente, 3-nervada, los nervios extendiéndose en cortas aristas; pálea ligeramente más corta que la lema estéril, bífida,

sin aristas; pistilo abortivo desarrollado; flósculos rudimentarios 3- aristados. Cariópside elipsoide.

Diversidad: Género endémico de México. Presente en Oaxaca.

Distribución: México (San Luis Potosí, Zacatecas, Oaxaca).

Hábitat: Pastizal inducido. En elevaciones alrededor de 1,760.

Especie reportada para Oaxaca: *Cyclostachya stolonifera* (Scribn.) J. Reeder & C. Reeder

Ejemplar examinado:

Dto. Huajuapán de León: Mpio. Asunción Cuyotepeji: 300 m al N de Asunción Cuyotepeji, *Solano 1159 ((MEXU))*.

Observaciones: El ejemplar examinado presenta solo inflorescencias masculinas. Para la descripción del género se siguió el tratamiento taxonómico realizado por Reeder y Reeder (1963). En dicho trabajo solo se citan colecciones provenientes de los estados de San Luis Potosí y Zacatecas.

63. **OPIZIA** J. Presl, Rel. Haenk. 1: 293. 1830.

Caslostega Galeotti, Bull. Acad. Brux. 9: 232. 1842, nom. nud.

Bibliografía: Hitchcock, A. S. 1913. Mexican grasses in the United States National Herbarium. Contr. U.S. Natl. Herb. 17 (3): 353.

Herbáceas perennes, muy pequeñas, monoicas o dioicas; estoloníferas. Tallos sólidos, ramificados, glabros. Láminas lineares o linear-lanceoladas, sésiles, aplanadas; vainas carinadas, glabras; lígula membranacea o membranacea-ciliada. Inflorescencias unisexuales. Inflorescencia masculina formada por 1-3 espigas unilaterales, largamente exertas. Espiguillas masculinas cortamente pediceladas, sin aristas, comprimidas lateralmente; flósculo 1; glumas 2, membranáceas, más cortas que el flósculo, 1-nervadas; lema membranacea, 3-nervada; pálea membranacea, tan larga como la lema, 2-nervada; lodículas 2. Inflorescencia femenina formada por 1(-2) racimos espiciformes, unilaterales. Espiguillas femeninas sésiles, caedizas, comprimidas lateralmente; flósculos 2, uno femenino, el otro rudimentario y 3 aristado; gluma 1; primera gluma ausente; segunda gluma membranacea, 1-nervada; lema coriacea, aquillada, 3-aristada; pálea hialina, obovada, aquillada, quillas aladas; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas ausentes. Cariópside obovada.

Diversidad: Género americano con 1 especie. Presente en México y en Oaxaca.

Distribución: Sur de México, Cuba y Trinidad.

Hábitat: Bosque tropical caducifolio. En elevaciones de 750-1,700 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Opizla stolonifera* J. Presl

Ejemplares examinados:

Dto. Centro: campground at Oaxaca, *Beetle M-4483 (COCA, CHAPA)*. Dto. Cuicatlán: Mpio. Cuicatlán: 9 km al NE de Cuicatlán rumbo a Concepción Pápalo, *González-Medrano et al. F-1665 (MEXU)*; misma localidad, *González-Medrano et al. 1666 (MEXU)*; Near Tomellín, *Rose et al. 10052 (MEXU)*. Dto. Huajuapán: Carretera de Huajuapán a Acatlán, ca. 4 km al NO de Huajuapán, *Banda y Koch 73165A (CHAPA)*. Dto. Juchitán:

123 km SW of Oaxaca on Mex 190, *Brunken y Perino 373 (CHAPA)*. Dto. Ocotlán: Mpio. Ocotlán: 32 km por la carretera Oaxaca-Ocotlán, *Solano 403 (CHAPA)*.

64. **CATHESTECUM** J. Presl, Rel. Haenk. 1: 294.1830.

Bibliografía: Swallen, J. R. 1937. The grass genus *Cathestecum*. J. Wash. Acad. Sci. 27: 495-501.

Herbáceas anuales o perennes; decumbentes o estoloníferas. Tallos sólidos, glabros. Láminas lineares, sésiles, cortas; vainas más cortas que los entrenudos, glabras; lígula una línea de tricomas, blanquecinos, rígidos. Inflorescencia formada por varias espigas romboidales o en forma de V, terminales o axilares. Espiguillas en fascículos, caedizas; fascículos con 3 espiguillas, dos laterales y una terminal. Espiguillas laterales sésiles, comprimidas lateralmente; flósculos 2, el inferior masculino o estéril, el superior abortivo o reducido. Espiguilla terminal pedicelada, cortamente estpitada, comprimida lateralmente; flósculos 3, el inferior masculino, femenino o raramente perfecto, los superiores estériles; glumas 2; primera gluma corta, fabelada; segunda gluma acuminada, ápice lobado o mucronado; lema coriácea, 3-aristada; páleas con cortas aristas; lodículas 2.

Diversidad: Género americano con 5 especies; en México y en Oaxaca están presentes las 5.

Distribución: Sur de Estados Unidos, México, Guatemala y Honduras.

Hábitat: Matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosque con cactáceas columnares. En elevaciones de 30-2,000 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Cathestecum annuum* Swallen; *C. brevifolium* Swallen, *C. erectum* Vasey & Hack., *C. prostratum* J. Presl, *C. varium* Swallen

Ejemplares examinados:

***C. annuum* Swallen**

Dto. Huajuapán: 12 km SW of Huajuapán de León on Pam-Am highway, *Illis et al. 1176* (MEXU).

***C. brevifolium* Swallen**

Dto. Cuicatlán: 3 km adelante de Quiotepec, sobre la carr. rumbo a Tehuacán, *Salinas 4875* (CHAPA, MEXU). Dto. Juchitán: 24 km NW of Tehuantepec on the highway to Oaxaca, *Feddema 1606* (MEXU). Dto. Tehuantepec: near km 199 on highway 190, 31 mi NW of Tehuantepec, *Davidse y Davidse 9582* (CHAPA, MEXU); 12 km NE of the city of Tehuantepec, along the Pan-American highway, *King 402* (MEXU).

***C. erectum* Vasey & Hack.**

Dto. Cuicatlán: laderas al SE de Cuicatlán, *Miranda 4570* (MEXU). Dto. Huajuapán de León: Mpio Chazumba: La Tierra Negra, al SW de San Juan Nochixtlán, *Tenorio et al. 17636* (MEXU), 5 mi N of Huajuapán, *Rowell et al. 17M571* (MEXU). Dto. Juchitán: about 2 mi E of Zanatepec, *Reeder y Reeder 2023* (MEXU). Dto. Tehuantepec: 10 mi W of Tehuantepec on Mex 190, *Brunken y Perino 363* (CHAPA); about 28 mi W of Tehuantepec, *Reeder y Reeder 2157* (ENCB, MEXU).

***C. prostratum* J. Presl**

Dto. Huajuapán: 4 km al SE de Huajuapán de León, sobre el camino a Oaxaca, *Rzedowski 27883* (CHAPA, ENCB).

C. varium Swallen

Dto. Cuicatlán: 5 km al SE de Cuicatlán, por la desviación a San Pedro Jocotipac, González-Medrano *et al.* F-1559 (MEXU); 9 km al NE de Cuicatlán, rumbo a Concepción Pápalo, González-Medrano *et al.* F-1619 (MEXU). Dto. Teotitlán: Mpio. Teotitlán: Río Xiquila (Tierra Grande), Sánchez-Ken *et al.* 61 (MEXU). Dto. Tehuantepec: Tehuantepec, Orcutt 5260 (MEXU).

65. **GRIFFITHSOCHLOA** Pierce, Bull. Torr. Bot. Club 105: 134. 1978.

Bibliografía: Pierce, G. J. 1978. *Griffithsochloa*, a new genus segregated from *Cathetecum* (Gramineae). Bull. Torr. Bot. Club. 105 (2): 134-138.

Herbáceas perennes; cespitosas. Tallos sólidos, delgados, ramificados, erectos o geniculados. Láminas lineares, sésiles, acuminadas, glabras; vainas más cortas que los entrenudos, glabras; lígula ciliada. Inflorescencia una espiga falsa, formada por fascículos de espiguillas. Espiguillas en tríadas, comprimidas lateralmente. Espiguilla central cortamente estípitada; flósculos 3, el inferior femenino, el central masculino, el superior reducido a 7-9 aristas; raquilla prolongada en una cerda delgada; glumas 2; primera gluma acuminada, hirsuta; segunda gluma más ancha, y aristada; lema inferior cartilaginosa; lema central 5-7-aristada; pálea aquillada, aristada; lodículas 2; cariósipide elipsoide. Espiguillas laterales sésiles; flósculos 2, masculinos o estériles; raquilla no prolongada; glumas 2, acuminadas, hirsutas, la segunda aristada; flósculo inferior 3-lobulado; flósculo superior con hendiduras profundas y aristadas; lema 3-lobulada, glabra; pálea con arista apical, aquillada; lodículas 2.

Diversidad: Género endémico de México con 1 especie; presente en Oaxaca.

Distribución: México.

Especie reportada para Oaxaca: *Griffithsochloa multifidum* (Griffiths) Pierce

Hábitat: Pastizal bajo. En elevaciones de 1,400-1,700 m.

Ejemplar examinado:

Dto. Tehuantepec: eleven mi NW of Oaxaca, *Reeder y Reeder 2177* (ENCB, MEXU).

66. **AEGOPOGON** Willd., Sp. Pl. 4: 899. 1806.

Hymenothecium Lag., Gen. Sp. Nov. 4. 1816.

Atherophora Steud., Nom. Bot. 2 (1): 167. 1840.

Schellingia Steud., Flora 33: 231. 1850.

Bibliografía: Beetle, A. A. 1948. The genus *Aegopogon* Humbolt & Bonpland. Univ. Wyoming Publ. 8 (2): 17-23; Turpe, A. M. 1973. Anatomía foliar en *Aegopogon* (con especial referencia a la morfología de *Aegopogon bryophilus* Doell) Eragrostoldeae-Zoysieae. Lilloa 33 (12): 259-282.

Herbáceas anuales; erectas o decumbentes. Tallos sólidos. Láminas lineares, sésiles, aplanadas; vainas más cortas que los entrenudos; lígula membranácea, alargada, con lóbulos laterales extendidos hacia arriba. Inflorescencia un racimo unilateral. Espiguillas en tríadas, décduas, pediceladas o sésiles, purpuráceas, 1 central perfecta y 2 laterales masculinas o rudimentarias, comprimidas lateralmente; espiguilla central con 1 flósculo perfecto, lanceolado; glumas 2, subiguales, membranáceas, aristadas, 1-nervadas; primera gluma bilobulada o flabeliforme, segunda gluma lanceolada; lema fértil membranácea, 3- nervada, nervios continuados en aristas; pálea membranácea, 2-

nervada, biaristada; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2. Cariópside elipsoide o lanceolada.

Diversidad: Género con 3-4 especies a nivel mundial. En México 2 especies; presentes en Oaxaca.

Distribución: Desde el sur de Estados Unidos hasta Brasil, Bolivia y Argentina.

Hábitat: Bosque de *Quercus*. En elevaciones de 2,000-2,660 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Aegopogon cenchroides* Humb. & Bonpl. ex Willd.; *A. tenellus* (DC.) Trin.

Ejemplares examinados:

A. cenchroides Humb. & Bonpl. ex Willd.

Dto. Centro: N of town of Oaxaca, *Beetle M-1548 (CHAPA)*. Dto. Ixtlán: 69 km de Oaxaca a Tuxtepec, near Guelatao, *Beetle et al. M-5029 (CHAPA)*. Dto. Teposcolula: Mpio. San Pedro Nopala: al N-NO de San Pedro Nopala, Cerro El Garabatal, *Sánchez-Ken et al. 126 (MEXU)*. Dto. Villa Alta: Mpio. Santa María Yalina: Santa María de Yalina, *Vera 3582 (CHAPA)*.

A. tenellus (DC.) Trin.

Dto. Huajuapán de León: Mpio. Zapoquilla: Río Grande, al E de Zapoquilla, *Tenorio et al. 17619 (MEXU)*; Cerro Chicamole, al N de Guadalupe Membrillos, *Tenorio 18168 (MEXU)*. Dto. Ixtlán: Mpio. Santiago Laxopa: S Laxopa, *Maldonado y Martín 0350 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Mpio. San Pedro Nopala: Cerro Malintzin, al N-NO de San Pedro Nopala, *Salinas et al. 5590 (MEXU)*; Mpio. Tamazulapán: Cerro Pericón, al NO de San Pedro Nopala, *Dávila et al. 423 (MEXU)*.

67. **HILARIA** Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 1:116. 1816.

Pleraphis Torr., Ann. Lyceum Nat. Hist. New York 1: 148. 1824.

Hexarrhena J. Presl, Rel. Haenk. 1: 326. 1830.

Symbasiandra Steud., Nom. Bot. ed. 2, 1: 767. 1840.

Schleropelta Buckley, Prelim. Rep. Geol. Agr. Survey Texas app. 1. 1866.

Bibliografía: Reeder, J. R. y C. G. Reeder. 1988. *Hilaria annua* (Gramineae) a new species from México. Madroño 35 (1): 6-9. Sohns, E.R. 1956. The genus *Hilaria* (Gramineae). J. Wash. Acad. Sci. 46 (10): 311-321.

Herbáceas perennes; estoloníferas, cespitosas o rizomatosas. Tallos sólidos. Láminas lineares, sésiles, aplanadas o involutas; vainas más cortas que los entrenudos, redondeadas o carinadas; lígula membranácea-ciliada o ciliada. Inflorescencia una espiga terminal, articulada. Espiguillas en tríadas (una central y dos laterales), heteromorfas, arregladas en fascículos sésiles o cortamente pedicelados, comprimidas lateralmente. Espiguilla central sésil; flósculo 1, perfecto o femenino; glumas 2, papiráceas o coriáceas, asimétricas, fusionadas en la base, truncadas o lobadas, aristadas dorsalmente o no, 3-7-nervadas; lema fértil membranácea o hialina, 2 lobada, aristada o mútica, 3-nervada; pálea membranácea, aristada o mútica, 2-nervada; lodículas 2, reducidas. Cariópside elipsoide, comprimida. Espiguillas laterales cortamente pediceladas, comprimidas lateralmente; flósculos 1-5, masculinos o estériles; glumas 2, asimétricas, flabeladas, papiráceas o coriáceas, unidas en la base o libres, ápices agudos, múticas o hasta 6 aristadas, 3-7-nervadas; lema estéril membranácea, aguda, 2 lobada, 3-nervada; pálea membranácea, 2-nervada; lodículas 2.

Diversidad: Género americano con 9 especies a nivel mundial. En México están presentes todas; en Oaxaca 1.

Distribución: Regiones semidesérticas del sur de Estados Unidos, México y Guatemala.

Hábitat: Bosque de coníferas, matorral xerófilo. En elevaciones de 1,900-2,250 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Hilaria cenchroides* Kunth

Ejemplares examinados:

Dto. Centro: Cerro San Felipe, above and W of Tejalapan (San Felipe), about 13 km NW of Oaxaca, *Ugent y Flores 2748 (CHAPA)*. Dto. Coixtlahuaca: Mpio. Concepción Buenavista: Cerro La Torrecilla, al W de El Enebro, *Tenorio y Romero 9378 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Mixteca Alta, Cerro Los Tres Arbolitos, 500 m al O de Teposcolula, *García 1182 (MEXU)*; 2 km al O de Teposcolula, camino a La Pocita de Dolores, *García 423 (MEXU)*; Los Sabinos, ruta 125 a 20 km al O de Teposcolula, *Cedillo et al. 758 (MEXU)*. Dto. Sola de Vega: 2 km al S de Sola de Vega, *Rzedowski 21355 (ENCB)*. Dto. Tlaxiaco: Mpio. Santiago Nundichi: aprox. 1 km al SE de Santiago Nundichi, *Flores 465 (CHAPA, OAX)*.

68. **TRAGUS** Haller, Hist. Stirp. Helv. 2: 203. 1768, nom. cons.

Lappago Schreb., Gen. Pl. ed. 8: 55. 1789.

Echinanthus Cerv., Naturaleza 1: 351. 1870.

Bibliografía: Anton, A. M. 1981. The genus *Tragus*. Kew Bull. 36 (1): 55-61.

Schweickerdt, H. G. 1941. Studies on the genus *Tragus* Haller in South Africa. Ann. Natal Mus. 10 (1): 15-45.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas o decumbentes. Tallos sólidos. Láminas lineares, sésiles, aplanadas, márgenes espinosos; vainas más cortas que los

entrenados, carinadas, glabras; lígula ciliada. Inflorescencia un racimo espiciforme; raquis hispido o puberulento. Espiguillas 2-5, en fascículos pedicelados y caedizos como unidad, comprimidas dorsalmente; flósculo 1, lanceolado, perfecto; glumas 2, desiguales, apiculadas, con espinas en forma de gancho; primera gluma diminuta o rudimentaria; segunda gluma membranácea, coriácea, 5-7-nervada; lema lanceolada o acuminada, membranácea, 3-nervada; pálea membranácea, aquillada, 2-nervada; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2. Cariópside elipsoidal.

Diversidad: Género con 7 especies a nivel mundial. En México 1-2 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: Paletropical. Introducida a los trópicos americanos (desde el sur de Estados Unidos, México hasta Argentina, Las Antillas).

Hábitat: Bosque tropical caducifolio. En elevaciones de 200-1,600 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Tragus berteronianus* Schult.

Ejemplares examinados:

Dto. Centro: Cercanías de Oaxaca: Colonia Americana, *Conzatti 2014 (MEXU)*; Cerro El Fortín, *Conzatti 3587 (MEXU)*; misma localidad, *Conzatti et al. 3617 (MEXU)*. Dto. Cuicatlán: Mpio. Jocotipac: 5 km al SE de Cuicatlán por la desviación a San Pedro Jocotipac, *González-Medrano et al. F-1515 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: 5 km al SW de La Reforma hacia Santa María Ecatepec, *Torres y Martínez 5622 (MEXU)*; About 28 mi W of Tehuantepec in thorn forest area, *Reeder y Reeder 2158 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: about 1.5 mi NW of Tamazulapan in hilly overgrazed country, *Reeder y Reeder 2019 (MEXU)*.

6. SUBFAMILIA PANICOIDEAE A. Br.

Plantas herbáceas o subleñosas, anuales o perennes, cespitosas, rizomatosas o estoloníferas. Hojas con láminas lineares o lanceoladas, a veces con un breve pecíolo; lígula membranácea-ciliada o ausente. Inflorescencias complejas, panículas o racimos. Espiguillas dorsalmente comprimidas, biflosculadas; lemas dimórficas, la superior endurecida, la inferior membranácea; lodículas 2, cuneadas, carnosas, truncadas; estambres 3; estigmas 2. Fruto un cariósipide; hilo redondo u ovalado. Número cromosómico básico $x = 9, 10$.

Subfamilia con 7 tribus a nivel mundial; en México y en Oaxaca constituida por 5 tribus.

CLAVE PARA LAS TRIBUS

1. Flósculo inferior perfecto, flósculo superior femenino o perfecto; lemas oscuras, glabras o puberulentas. **19. ISACHNEAE**
1. Flósculo inferior masculino o estéril, flósculo superior perfecto; lemas no oscuras, glabras.
 2. Espiguillas rompiéndose en la madurez; primera gluma usualmente parda, con pelos tuberculados; lema fértil largamente aristada. **20. ARUNDINELLEAE**
 2. Espiguillas cayendo enteras en la madurez; primera gluma no parda ni con pelos tuberculados; gluma fértil con o sin arista.
 3. Espiguilla homomorfas, no frágiles; primera gluma generalmente rudimentaria o ausente; flósculo superior endurecido. **18. PANICEAE**
 3. Espiguillas homomorfas o heteromorfas, frágiles; primera gluma desarrollada; flósculo superior no endurecido.

4. Espiguillas unisexuales, dispuestas en la misma o en distintas inflorescencias (la masculina terminal, la femenina axilar); espiguillas masculinas pareadas (sésiles o una sésil y la otra pedicelada), o a veces en tríadas; espiguillas femeninas solitarias o pareadas (sésiles), alojadas o no en excavaciones del raquis; lodículas generalmente ausentes.

22. MAYDEAE

4. Espiguillas perfectas o unisexuales, dispuestas en la misma inflorescencia; espiguillas todas pareadas (una sésil y la otra pedicelada), no alojadas en excavaciones del raquis; lodículas presentes.

21. ANDROPOGONEAE

Tribu. 18 PANICEAE R. Br.

Herbáceas anuales o perennes. Láminas lineares o lanceoladas; lígula membranácea o ciliada. Inflorescencia una panícula abierta o espiciforme o varios racimos unilaterales. Espiguillas solitarias o en pares, a veces subtendidas por cerdas, con 2 flósculos, uno perfecto, el otro generalmente estéril, comprimidas dorsalmente; glumas 2, membranáceas, la primera gluma más corta que la segunda o ausente (en *Reimarochloa* las dos están ausentes); lema y pálea fértiles generalmente endurecidas; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2. Cariópside ovoide, lanceolada o elipsoidal.

Tribu con 101 géneros a nivel mundial; en México constituida por 32 géneros; en Oaxaca 24.

CLAVE PARA LOS GENEROS DE LA TRIBU PANICEAE

1. Inflorescencia una espiga cilíndrica o una panícula de racimos; espiguillas subtendidas por 1 ó más cerdas o espinas, formando un fascículo o involúcro ó unidas en grupos y dispuestas en una espiga.
2. Espiguillas en grupos de 2-11, rodeadas por un conjunto de brácteas; glumas inferiores endurecidas, tan largas como la espiguilla y unidas en la base formando un involúcro.

92. *Anthephora*

2. Espiguillas solitarias, pareadas o en grupos, rodeadas por 1 ó más cerdas (ramas estériles) formando un fascículo o un involúcro; glumas no endurecidas, generalmente más cortas que la espiguilla, no unidas en la base.
3. Cerdas persistentes, espiguillas caedizas.
4. Cerdas 1-varias por espiguilla; segunda gluma alada y auriculada, 5-7-nervada.

85. *Setaria*

4. Cerdas 1 por espiguilla; segunda gluma no alada, medianamente auriculada, con más de 7 nervaduras.

86. *Setariopsis*

3. Cerdas y espiguillas caedizas.

5. Cerdas flexibles, separadas hasta la base; fascículo sésil o subsésil con 1-3 espiguillas.

90. *Pennisetum*

5. Cerdas rígidas, unidas en la base formando un involúcro espinoso; involúcro sésil, con 1-5 espiguillas.

91. *Cenchrus*

1. Inflorescencia una panícula, racimo o espiga unilateral; espiguillas no subtendidas por cerdas ni formando involúcros o fascículos.
6. Inflorescencia de 1-numerosas espigas o racimos espiciformes, sin ramificaciones secundarias o ramas inferiores divididas.
7. Inflorescencia 1-varios racimos simples, unilaterales.

8. Primera gluma ausente en todas o en algunas espiguillas, éstas dispuestas en 2-4 hileras; lemas fértiles girando hacia afuera del raquis. **80. Paspalum**
8. Primera gluma presente o reducida; espiguillas dispuestas en 1 ó 2 hileras; lemas fértiles de espiguillas sucesivas con sus partes dorsales de frente.
9. Primera gluma reducida; racimos simples no alados; espiguillas en 1 hilera, solitarias o en pares. **82. Thrasya**
9. Primera gluma desarrollada; racimos simples, alados; espiguillas en 2 hileras, solitarias. **83. Mesosetum**
7. Inflorescencia varios o numerosos racimos espiciformes o paniculados, dígidos, geminados, verticilados, unilaterales o bilaterales (radiados).
10. Segunda gluma y lema fértil con el dorso girado hacia afuera del raquis (opuesto).
11. Espiguillas con la primera gluma bien desarrollada; lema fértil rugosa transversalmente. **78. Urochloa**
11. Espiguillas sin la primera gluma; lema fértil lisa. **84. Axonopus**
10. Segunda gluma y lema fértil generalmente con el dorso girado hacia adentro del raquis.
12. Lema fértil suave o cartilaginosa, con márgenes expuestos, no enrollados sobre la pálea.
13. Ambas glumas ausentes; espiguillas de diferentes tamaños, las más grandes hacia la base del racimo. **81. Reimarochloa**
13. Ambas glumas presentes o la primera reducida o ausente; espiguillas más o menos iguales en cada racimo. **89. Digitaria**
12. Lema fértil coriácea o cartácea, con márgenes ocultos, enrollados sobre la pálea.
14. Lema fértil lisa o estriada longitudinalmente.

15. Lígula frecuentemente ausente; segunda gluma y lema estéril con nervaduras hispídas; pálea fértil tan larga como la lema fértil. 76. **Echinochloa**
15. Lígula presente; segunda gluma y lema estéril no hispídas; pálea fértil poco desarrollada o ausente. 80. **Paspalum**
14. Lema fértil ligera o fuertemente rugosa transversalmente. 78. **Urochloa**
6. Inflorescencia una panícula o panícula de racimos; ramas inferiores divididas.
16. Espiguillas con un abultamiento basal, subgloboso o cupuliforme (callo), formado por la raquilla y la primera gluma reducida. 79. **Eriochloa**
16. Espiguillas sin un abultamiento basal; primera gluma presente o ausente.
17. Espiguillas aristadas.
18. Plantas pequeñas, decumbentes o rastreras; láminas lanceoladas u ovadas. 70. **Opismenus**
18. Plantas erectas; láminas lineares.
19. Glumas iguales en longitud, con aristas muy largas y flexuosas. 77. **Chaetlum**
19. Glumas desiguales, la primera más corta, no aristadas o a veces la segunda con una arista muy corta. 76. **Echinochloa**
17. Espiguillas no aristadas o la segunda gluma mucronada.
20. Espiguillas globosas, subglobosas, obovoides o elipsoides, negro-brillantes en la madurez; lema y pálea fértiles apicalmente lanosas. 73. **Lasiacis**
20. Espiguillas lanceoladas u ovoides, herbáceas; lema y pálea fértiles no lanosas apicalmente.

21. Pedicelos y espiguillas con pelos sedosos.

22. Lígula un anillo de pelos rígidos; espiguillas lateralmente gibadas, con cilios blanco-rosados, brillantes; hojas no aceitosas.

87. Rhynchelytrum

22. Lígula ciliada; espiguillas no gibadas, con cilios purpúreos; hojas muy aceitosas.

88. Melinis

21. Pedicelos y espiguillas sin pelos sedosos.

23. Lema fértil con dos excavaciones a manera de apéndices en los márgenes; aceitosa en la madurez del fruto; espiguillas glabras; plantas generalmente de selvas húmedas, rastreras o decumbentes.

71. Ichnanthus

23. Lema fértil sin excavaciones ni con los atributos anteriores; espiguillas glabras o escasamente ciliadas; plantas no siempre de selvas húmedas, generalmente erectas.

24. Panículas espiciformes o cilíndricas; tallos huecos, con aerénquima; plantas palustres.

74. Hymenachne

24. Panículas abiertas, no espiciformes; Tallos sólidos; plantas generalmente de ambientes variados (no palustres).

25. Espiguillas fusiformes o elipsoides; glumas tan largas como la espiguilla.

75. Homolepis

25. Espiguillas lineares a lanceoladas; glumas más cortas que la espiguilla.

26. Flósculo superior con verrugas o papilas; inflorescencia una panícula ascendente de pocos racimos; espiguillas gibosas, cubiertas con tricomas gruesos y uncinados; primera gluma bien desarrollada, casi tan larga como la espiguilla. **69. Pseudechinolaena**

26. Flósculo superior rugoso transversalmente; inflorescencia una panícula simple o compuesta; espiguillas no gibosas, no cubierta con tricomas, dispuestas en todos los lados de las ramas; primera gluma generalmente ausente o reducida, mucho más corta que la espiguilla.

72. Panicum

69. PSEUDECHINOLAENA Stapf., Fl. Trop. Afr. 9: 494. 1919.

Bibliografía: Bosser, J. 1975. Notes sur les Graminées de Madagascar. IX. Identité du genre *Perulifera* A. Camus et revision du genre *Pseudechinolaena* (Hook.) Stapf. *Adansonia* 15 (1): 121-137. Watson L. y M. F. Dallwitz. 1992. The grass genera of the world. Center for Agriculture and Biosciences. Wallingford, U. K. pp. 751-752.

Herbáceas anuales o perennes; decumbentes o postradas, enraizadas en los nudos. Tallos sólidos, hirsuto-estriados. Láminas naciendo directamente del tallo, lanceolado-ovadas, acuminadas, papiloso-hirsutas, base asimétrica, redondeada; vainas más cortas que los entrenudos, muy hirsutas; lígula membranácea, esparcidamente ciliada. Inflorescencia una panícula ascendente de pocos racimos. Espiguillas pareadas,

pediceladas, lanceoladas, gibosas, cubierta con tricomas gruesos y uncinados, comprimidas dorsalmente; flósculos 2, lanceolados, uno inferior estéril, el otro superior perfecto; glumas 2, herbáceas, subiguales, o la primera más corta, con márgenes y nervaduras aserradas, 4-5-nervadas, la segunda ciliada en el dorso; lema y pálea estériles membranáceas, 5-nervadas; lema y pálea fértiles papiráceas y brillantes, caedizas, lanceoladas, multinervadas; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas ausentes. Cariópside elipsoide.

Diversidad: Género con 6 especies a nivel mundial. En México y en Oaxaca 1 especie.

Distribución: 5 especies son endémicas a Madagascar y 1 pantropical. En América se distribuye desde México hasta Brasil.

Hábitat: Bosque mesófilo de montaña alterado, bosque tropical perennifolio, bosque de coníferas y de *Quercus*. En intervalos altitudinales entre 1,250-1,450 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Pseudechinolaena polystachya* (Kunth) Stapf

Ejemplares examinados:

Dto. Ixtlán: Sierra de Juárez, ruta 175, a 5 km al NE de Vista Hermosa hacia Puente Eligio (Pto. Antonio), *Lorence et al. 4721 (MEXU)*. Dto. Miahuatlán: Mpio. San Jerónimo Coatlán: 43.6 km al SW de San Jerónimo Coatlán, brecha a Progreso, *Campos 3240 (MEXU)*. Dto. Pochutla: en Puente Jaltengo a 15 km al N de Candelaria Loxichia, camino Pochutla-Oaxaca, *Martínez et al. 2427 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Guevea de Humboldt: recorrido hacia el Cerro Picacho, al E de La Cumbre que está a 13 km al N de Guevea de Humboldt, *Campos 3240 (MEXU)*.

70. **OPLISMENUS** P. Beauv., Fl. Owar. 2: 14. 1810, nom. cons.

Orthopogon R.Br., Prodr. Fl. Nov. Holl. 194. 1810.

Hekaterosachne Steud., Syn. Pl. Glum 1: 118. 1854.

Hippagrostis Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 776. 1891.

Bibliografía: Hitchcock, A. S. 1920. The North American species of *Oplismenus*. Contr. U.S. Natl. Herb. 22: 123-132; Parodi, L. R. 1969. *Oplismenus* Beauv. Estudios sistemáticos sobre las Gramineae-Panicaceae argentinas y Uruguayas. Darwiniana 15(1-2): 65-111; Scholz, U. 1981. Monographie der gattung *Oplismenus* Beauv. Phanerog. Monogr. 13: 1-213.

Herbáceas anuales; decumbentes, rastreras o postradas. Tallos sólidos, hispido-papilosos. Láminas lanceoladas, lanceolado-acuminadas u ovadas, base redondeada, sésiles; vainas más cortas que los entrenudos, glabras o papiloso-hispidas; lígula membranácea-ciliada. Inflorescencia varios racimos cortos, delgados o compactos, hispídos o glabros, blanquecinos o no, raquis escabriúsculo, papiloso-hispido o glabro. Espiguillas pareadas, pediceladas o subsésiles, glabras, esparcida o densamente ciliadas, lanceoladas o acuminadas, comprimidas dorsalmente; flósculos 2, uno inferior estéril, el otro superior perfecto, glabros o ciliados; glumas 2, subiguales, con aristas lisas o retrorsamente barbadas, a veces púrpuras, membranáceas, ápices lobulados o no, glabras o ciliadas, lanceoladas o apiculadas, carinadas o no, 3-nervadas; lema estéril lanceolada-ovada, ápice lobulado o no, cortamente aristada, membranácea, 5-7-nervada; pálea ausente; lema y pálea fértiles endurecidas o membranáceas, cortas, estriadas, glabras, elipsoides, 3-5-nervadas; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2. Cariópside oblonga.

Diversidad: Género con 5-15 especies a nivel mundial. En México 3 especies aproximadamente; en Oaxaca 3 especies, una como subespecie y dos como variedades

Distribución: Regiones tropicales y subtropicales del mundo; 4 especies se distribuyen en el neotrópico (desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina y Uruguay).

Habitat: Bosque de coníferas y *Quercus* alterado, bosque tropical caducifolio, vegetación riparia, bosque de *Quercus*, bosque tropical perennifolio, bosque mesófilo. En elevaciones de 0-2,133 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Opilsmenus burmannii* (Retz.) P. Beauv. var. *burmannii*; *O. burmannii* (Retz.) P. Beauv. var. *nudicaulis* (Vasey) McVaugh; *O. compositus* (L.) P. Beauv., *O. hirtellus* (L.) P. Beauv. subsp. *hirtellus*.

Ejemplares examinados:

O. burmannii* (Retz.) P. Beauv. var. *burmannii

Dto. Juchitán: Mpio. San Miguel Chimalapa: Arroyo Hierba Santa (en las faldas S del Cerro Guayabitos) que desemboca al Río Escondido (Arroyo Baúl) entre Benito Juárez y Col. Días Ordaz, ca. 38 km en línea recta al N de San Pedro Tapanatepec, *Maya 1049 (CHAPA)*. Dto. Etla: 1-2 km al N de Anona (N de El Paríán), *Salinas y Martínez 6266 (MEXU)*. Dto. Pochutla: 94 km de Miahuatlán, rumbo a Pochutla, *Guerrero, 442 (COCA)*. Dto. Putla: Mpio. Putla: A 18 km al N de Putla, *Téllez 3885 (MEXU)*; Ca. 2 km al NO del Puente Grande, *Solano 566 (CHAPA)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Santiago Lachiguiri, Cerro de Las Flores, al N de Lachiguiri, *Campos 3992 (MEXU)*.

***O. burmannii* (Retz.) P. Beauv. var. *nudicaulis* (Vasey) McVaugh**

Dto. Centro: Mpio. Huayapan: Cerro Huayapan, *Saynes 904 (MEXU)*. Dto. Jamiltepec: San José de Las Flores, Predio particular Cafetal Natividad y Anexas, *Guízar 707a*

(CHAPA, MEXU); misma localidad, *Guizar 702b* (CHAPA, MEXU); Jamiltepec, *Kaplan y Kaplan 5Ooax55* (MEXU); a 7 km al E de Cuajinicuilapan (Gro.) camino a Pinotepa Nacional, *Martínez et al. 2382* (MEXU). Dto. Juchitán: Río Grande de Palapa, *Conzatti 3734* (MEXU). Dto. Pochutla: norte de Pochutla, *Blanco 20067* (COCA). Puerto Escondido, *Carranco 724* (COCA); km 4 carr. Pochutla-Puerto Angel, *Salgado 432* (CHAPA). Dto. Juxtahuaca: Mpio. Juxtahuaca: km 139.5 de la carretera Juxtahuaca a Putla o 5 km al N de Putla, *Pacheco et al. 40* (MEXU). Dto. Tehuantepec: Mpio. San Mateo del Mar: San Mateo del Mar, terrenos al N del pueblo, *Zizumbo y Colunga 444* (MEXU).

O. compositus (L.) P. Beauv.

Dto. Centro: Sierra de San Felipe, *Pringle 4944* (MEXU); Mpio. Oaxaca: Cerro de Donaji, Valles Centrales, *Saynes 855* (MEXU). Dto. Etla: a 45 km al NW de Oaxaca, *Télliez 4057* (MEXU). Dto. Jamiltepec: 1.5 km al N del Rosario y 13 km de Jamiltepec, camino a San José de Las Flores *Torres et al. 1647* (MEXU). Dto. Miahuatlán: Mpio. San Jerónimo Coatlán, brecha a Piedra Larga, *Toriz y Campos 941* (MEXU). Dto. Pochutla: 15 km al S de Sola de Vega, sobre la carr. a Pto. Escondido, *Rzadowski 21309* (CHAPA, MEXU). Dto. Teotitlán: 10 km de Teotitlán rumbo a Huautla, *Guerrero, 329* (COCA).

O. hirtellus (L.) P. Beauv. subsp. *hirtellus*

Dto. Juchitán: N of Matías Romero, *Beetle M-3095* (CHAPA). Dto. Juxtahuaca: Esmeralda, 1 km de San Sebastián Tecomaxtlahuaca, *Beetle M-4627* (COCA). Dto. Miahuatlán: Mpio. San Jerónimo Coatlán: 7.2 km al NE del campamento maderero Cerro Sol, *Campos 2565* (MEXU). Dto. Tehuantepec: Mpio. Guevea de Humboldt: 9.8 km al N de Guevea de Humboldt, vía a La Cumbre, *Pacheco et al. 23* (MEXU). Dto. Tuxtepec: 2 km al S de Valle Nacional, *Tenorio et al. 3379* (MEXU); Cerro de La Cruz, Presa Miguel Alemán Temascal, *Torres 2136* (MEXU); Tuxtepec, *Sousa 116* (MEXU).

71. **ICHNANTHUS** P. Beauv., Ess. Agrost. 56. 1812.

Navicularia Raddi, Agrost. Bras. 38. 1823

Bibliografía: Hitchcock, A. S. y A. Chase. 1917. Grasses of the West Indies. pp. 333-335; Stieber, M. 1982. Revisión of *Ichnanthus* sect. *Ichnanthus* (Gramineae, Panicoideae). Sys. Bot. 7 (1): 85-115; Stieber, M. 1987. Revision of *Ichnanthus* sect. *foveolatus* (Gramineae: Panicoideae). Sys. Bot. 12 (2): 187-216; Zuloaga, F. O. 1981. Las especies argentinas del género *Ichnanthus* (Gramineae). Darwiniana 23: 189-221.

Herbáceas anuales o perennes; rastreras o decumbentes. Tallos sólidos, delgados, glabros o pilosos. Láminas lineares, sésiles o pseudopecioladas, ovadas, ovado-lanceoladas o linear-lanceoladas, de base delgada y asimétrica; vainas más cortas que los entrenudos, papiloso-hirsutas; lígula membranácea-ciliada. Inflorescencia una panícula simple o compuesta, abierta. Espiguillas pediceladas, pareadas, lanceoladas, de ápice atenuado, comprimidas dorsalmente; flósculos 2, bien desarrollados, uno estéril o estaminado, el otro perfecto; glumas 2, carinadas, aquilladas, agudas o cuspidadas; primera gluma cerca de la mitad de la espiguilla, 3-5-nervada; segunda gluma 5-9-nervada; lema estéril bidentada, membranácea, con bordes hialinos, 5-nervada; pálea hialina, rugosa o estriada, con ápice alado, 2-nervada; lema fértil elipsoide, cartilaginosa, brillante, con 2 apéndices alados en la base, 1-2-nervada; pálea membranácea, 1-2-nervada; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2. Cariópside ovoide o elipsolde.

Diversidad: Género con 39 especies y 3 variedades a nivel mundial. En México aproximadamente 10 especies; en Oaxaca 3.

Distribución: Una especie confinada a Asia tropical, África y Australia; el resto ampliamente distribuidas en el neotrópico (desde el sur de México, Centroamérica hasta Argentina, Las Antillas).

Hábitat: Bosque mesófilo, bosque tropical perennifolio, bosque de coníferas y *Quercus* alterado. En elevaciones de 300-1,700 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Ichnanthus nemorosus* (Sw.) Doell, *I. pallens* (Sw.) Munro ex Benth., *I. tenuis* (J. Presl) A. Hitchc.

Ejemplares examinados:

***I. nemorosus* (Sw.) Doell**

Dto. Ixtlán: Mpio. Comaltepec: 82 km al SW de Tuxtepec sobre carretera a Oaxaca, *Koch y Saderstrom 77248 (MEXU)*.

***I. pallens* (Sw.) Munro ex Benth.**

Dto. Choapan: Santiago de Jocotepec, región of Chinantla, *Vera 3364 (CHAPA)*. Dto. Putla: 11 km al NE de Putla, hacia Tlaxiaco, *Torres et al. 7641 (MEXU)*. Dto. Juchitán: Mpio: Santa María Chimalapa: Piedra Blanca (Popotzá), al S de la vereda al Río Blanco, *Hernández 731 (CHAPA, MEXU)*; Arroyo Maclaspac, ca. 5 km al N de Santa María, cerca del Río del Corte, *Hernández 805 (CHAPA, MEXU)*; Arroyo Cuuseu, región del Río Verde, ca. 8-10 km al N de Santa María, al N del Río Verde y al S del arroyo Hamaca, *Hernández 1224 (CHAPA, MEXU)*.

***I. tenuis* (J. Presl) Hitchc.**

Dto. Tuxtepec: Cerca de Metates, 21 km al S de Valle Nacional, carr. a Oaxaca, *Rzedowski 30664 (ENCB)*; 39 km al S de Valle Nacional sobre la carretera a Oaxaca, *Rzedowski 32982 (ENCB)*.

72. **PANICUM** L. Sp. Pl.: 55. 1753.

Millium Adans., Fam. Pl. 2: 34. 1763.

Chasea Nieuwl, Am. Midl. Natl. 2: 64. 1911. Nom Nud.

Panicum subgen. *Dichantherium* A. Hitchc. & Chase, Contrib. U.S. Nat. Herb. 15: 142. 1910.

Dichantherium (A. Hitchc. & Chase) Gould, Brittonia 26: 59-60. 1974.

Bibliografía: Hitchcock, A. S. y A. Chase. 1910. The North American species of *Panicum*. Contr. U.S. Natl. Herb. 15: 1-396; Hitchcock, A. S. y A. Chase. 1915. Tropical North American species of *Panicum*. Contr. U.S. Natl. Herb. 17: 459-539; Zuloaga, F. O. 1981. Notas sinonímicas en el género *Panicum* (Gramineae). Darwiniana 23 (2-4): 639-649; Zuloaga, F. O. 1985. El género *Panicum* (L.) sección *Parviglumia*. Darwiniana 26: 353-369; Zuloaga, F. O. 1987. A revisión of *Panicum* subgenus *Panicum* sección *Rudgeana* (Poaceae: Paniceae). Ann. Missouri Bot. Gard. 74 (3): 463-478; Zuloaga, F. O., R. Ellis y O. Morrone. 1992. A revisión of *Panicum* subgenus *Phanopyrum* sección *laxa* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). Ann. Missouri Bot. Gard. 79: 770-918; Zuloaga, F. O., R. Ellis y O. Morrone. 1993. A revisión of *Panicum* subgenus *Dichantherium* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae) in Mesoamerica, the West Indies and South America. Ann. Missouri Bot. Gard. 80: 119-190; Zuloaga, F.O. y O. Morrone (en prensa). Revisión de las especies americanas de *Panicum*, sección *Panicum* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae); Zuloaga, F. O., A. A. Saens y O. Morrone. 1986. El género *Panicum* (Poaceae: Paniceae) sect. *Cordovensia*. Darwiniana 27 (1-4): 403-429; Zuloaga, F. O. y T. Sendulski. 1988. A revisión of *Panicum* subgenus *Phanopyrum* sección *Stolonifera* (Poaceae: Paniceae). Ann. Missouri Bot. Gard. 75 (2): 420-455; Zuloaga, F. O. y T. R. Soderstrom. 1985. Classification of the outlying species of New World *Panicum* (Poaceae: Paniceae). Smithsonian Contr. Bot. 59: 1-61.

Herbáceas anuales o perennes, robustas o no; cespitosas, rizomatosas o estoloníferas. Tallos sólidos o parcialmente huecos, glabros, pubescentes o hirsutos. Láminas lineares, ovadas u ovado-lanceoladas, sésiles, aplanadas; vainas abiertas, más cortas o más largas que los entrenudos, glabras o hirsutas; lígula membranácea, membranácea-ciliada o ciliada. Inflorescencia una panícula abierta o contraída, ramificada o no. Espiguillas pediceladas o largamente pediceladas, aplanado-convexas o globosas, comprimidas dorsalmente; flósculos 2; glumas 2, desiguales, herbáceas, pajizas o violáceas; primera gluma generalmente reducida o ausente, 1-7- nervada; segunda gluma tan larga como la espiguilla, 5-multinervada; flósculo inferior masculino o estéril; lema estéril parecida a las glumas; pálea membranácea o papirácea, 2-nervada o ausente; flósculo superior perfecto, sésil o cortamente estipitado, endurecido, rugoso transversalmente; lema fértil coriácea, lisa y brillante o rugosa y pilosa; pálea de igual consistencia que la lema, 2-nervada; desarticulación por debajo de las glumas o por debajo del flósculo superior; lodículas 2. Cariópside elipsoidal u ovada, pajiza o parda.

Diversidad: Género con aproximadamente 600 especies a nivel mundial (Zuloaga y Soderstrom, 1985). En México se estiman entre 50-60 especies; en Oaxaca aproximadamente 26.

Distribución: Cosmopolita, especialmente en las regiones tropicales y subtropicales.

Hábitat: Bosque de coníferas, bosque de *Quercus* perturbado, ruderal en bosque de coníferas y *Quercus*, pastizal, bosque tropical perennifolio, bosque mesófilo, bosque tropical caducifolio. En elevaciones de 0-2,370 m

Especies reportadas para Oaxaca: *Panicum acuminatum* Sw. var. *villosum* (A. Gray) Beetle, *P. biglandulare* Scribn. & J. G. Sm., *P. bulbosum* Kunth, *P. cayennense* Lam., *P. dichotomum* L., *P. divergens* Kunth, *P. hallii* Vasey, *P. hirticaule* J. Presl, *P.*

laxiflorum Lam., *P. laxum* Sw., *P. maximum* Jacq., *P. parviglume* Hack., *P. pedicellatum* Vasey, *P. pilosum* Sw., *P. pulchellum* Raddi, *P. sphaerocarpon* Elliott var. *sphaerocarpon*, *P. stoloniferum* Poir., *P. stramineum* A. Hitchc. & Chase, *P. trichanthum* Nees, *P. trichoides* Sw., *P. tuerckhelmlii* Hack., *P. umbonulatum* Swallen, *P. viscidellum* Scribn.

Ejemplares examinados:

P. acuminatum Sw. var. *villosum* (A. Gray) Beetle

Ca. 11 mi SW of Sola de Vega along the road to Puerto Escondido, *Davidse y Davidse 9688 (MO)*. Reportado por Zuloaga *et al.* (1993).

P. biglandulare Scribn. & J. G. Sm.

Dto. Miahuatlán: Mpio. San Jerónimo Coatlán: 7 km al NE del campamento maderero Cerro Sol, sobre la brecha a Progreso, *Campos 2762 (MEXU)*. Dto. Pochutla: en Puente Jaltengo a 15 km al N de Candelaria Loxichia, camino Pochutla-Oaxaca, *Martínez et al. 2468 (MEXU)*. Dto. Putla: a 10 km al NE de Putla, *Rico et al. 556 (MEXU)*.

P. bulbosum Kunth

Dto. Centro: Mpio. Huayapan: Cerro de Huayapan, Valles Centrales, *Saynes 421 (MEXU, OAX)*; Mpio. Oaxaca: Cerro San Felipe, *Conzatti 3999 (MEXU)*; San Felipe del Agua, Valles Centrales, *Saynes 719 (MEXU, OAX)*. Dto. Ixtlán: Mpio. Ixtlán: 4 km E of Ixtlan de Juarez on road to Capulalpan, Rancho Teja, *Martin 128 (MEXU)*; 12 km N of Ixtlan de Juarez on the road to Valle Nacional, *King 2098 (MEXU)*; hwy 175 about 59 km N of Ixtlan de Juarez, *Norris y Taranto (MEXU)*; 34 mi NW of Oaxaca, *Reeder y Reeder 2186 (MEXU)*. Dto. Miahuatlán: 4 km al N del Campamento Río Molino, entre San José del Pacífico y Sochixtepec, *García y Torres 1618 (MEXU)*. Dto. Mixe: Tamazulapan, enfrente de la escuela secundaria, *Torres y Martínez 7455 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. San

Miguel Tenango: 24.8 km al O de Buenos Aires camino a San Miguel Tenango, *Torres y Martínez 12694 (MEXU)*; misma localidad, *Torres y Martínez 12701 (MEXU)*.

P. cayennense Lam.

Dto. Tuxtepec: Mpio. Tuxtepec: Tuxtepec, *Martínez 1676 (MEXU)*; km 10 carr. Tuxtepec a Loma Bonita, *Chavelas y Pérez 77 (MEXU)*; km 17 carretera Las Limas-Loma Bonita, *Chavelas y Pérez 116 (MEXU)*.

P. dichotomum L.

Dto. Ixtlán: sobre la brecha 200 a la entrada de la 280, Macuiltianguis, *Pérez B28 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Santiago Lachiguirí: recorrido hacia arroyo Oscuro-Buenavista, aprox. 6 km al N de Crucero Buenavista, *Campos 4294 (MEXU)*.

P. divergens Kunth

Dto. Ixtlán: sobre la brecha 200 a la altura del Caracol, Macuiltianguis, *Pérez C10 (CHAPA, MEXU)*.

P. halili Vasey

Dto. Huajuapán: about 5 mi N of Huajuapán, *Rowell et al. 17M572 (MEXU)*.

P. hirticaule J. Presl

Dto. Tehuantepec: Mpio. Huilotepec: Huilotepec, *Torres y Martínez 5751 (MEXU)*; misma localidad, *Torres y Martínez 5755 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Chiltepec, Tuxtepec, *Martínez 165 (MEXU)*; misma localidad, *Martínez 198 (MEXU)*.

P. laxiflorum Lam.

Dto. Choapan: Mpio. San Juan Lalana: Santiago Jalahui, *Calzada y Aranda 17054 (MEXU)*. Dto. Mixe: Mpio. Totontepec: road between Ayutla and Totontepec, at turnoff to

Villa Alta, *Gereau et al. 2107 (MEXU)*. Dto. Villa Alta: 3.5 km al S de San Andrés Yaa, en la desviación a Oaxaca por Mixes; *Torres y Cedillo 2020 (MEXU)*.

P. laxum Sw.

Dto. Juchitán: Mpio. Santa María Chimalapa: Paso Agapito de Río del Corte, ca. 5 km al N de Santa María, *Hernández 338 (CHAPA, MEXU)*; Paso Mactaspac del Río del Corte, ca. 5 km al N de Sta. María, *Hernández 801 (CHAPA, MEXU)*. Dto. Juxtlahuaca: Mpio. Santiago Juxtlahuaca: km 139.5 de la carretera Juxtlahuaca a Putla ó 5 km al N de Putla, *Pacheco et al. 34 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Guevea de Humboldt: 9.8 km al N de Guevea de Humboldt, vía a La Cumbre, *Pacheco et al. 22 (MEXU)*.

P. maximum Jacq.

Jamiltepec, *Kaplan y Kaplan, 480oax55 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. San Miguel Tenango: Cerro Las Tres Cruces, al S de El Limón, *Campos y Torres 4059 (MEXU)*; Mpio. Tehuantepec: El Chicozapote-Las Minas, al S de el Limón, entrando por Hierba Santa, *Campos 5206 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. Soyaltepec: 4 km al S de la hidroeléctrica Temascal, *Cortés y Torres 399 (MEXU)*; Agua Escondida, Ejido Benito Juárez, Sebastopol, *Brigada Dioscóreas 2464 (MEXU)*; misma localidad, *Brigada Dioscóreas 2536 (MEXU)*; misma localidad, *Brigada Dioscóreas 2712 (MEXU)*; km 18 carretera La Granja-Temascal, *Brigada Dioscóreas 5351 (MEXU)*; Ejido Los Lirios, Las Margaritas, región Papaloapan, *López 52 (MEXU)*; Ejido Benito Juárez, Tuxtepec, *Sarukhan 119 (MEXU)*; km 18 de la Granja Temascal, *Sousa 483 (MEXU)*; Ejido Loina Colorada, La Granja, *Sousa 566 (MEXU)*; Temascal, *Sousa 1131, (MEXU)*.

P. parviglume Hack.

Dto. Miahuatlán: Mpio. San Jerónimo Coatlán: 11.7 km al SW de San Jerónimo Coatlán, *Campos 918 (MEXU)*.

P. pedicellatum Vasey

Dto. Mixe: Mpio. Totontepec: 18 km al N de la desviación a Villa Alta, a 8 km al S de Totontepec, *Torres y Martínez 12452 (MEXU)*.

P. pilosum Sw.

Dto. Juchitán: Mpio. Santa María Chimalapa: Arroyo Concha, ca. 12 km al O de Santa María por la vereda a Matías Romero, *Hernández 1531 (MEXU)*; 5 km N of the village of Matías Romero, along the Trans-Isthmian hwy (route 185), *King 820 (MEXU)*. Dto. Putla: 11 km al NE de Putla, hacia Tlaxiaco, *Torres et al. 7639 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. San Lucas Ojiltán: en el poblado Heladio Ramírez antes Malotal parcela de Ramón Altamirano, *Calzada y Van Der Wall 15346 (MEXU)*; Tuxtepec, *Chavelas y Pérez 59 (MEXU)*; Tuxtepec, Chiltepec, *Martínez 107 (MEXU)*; 28 km by road S of Valle Nacional on the way to Ixtlan de Juárez, *King y Feddema 2145 (MEXU)*; Ejido Benito Juárez, Tuxtepec, *Sarukhan 80 (MEXU)*.

P. putchellum Raddi

Dto. Ixtlán: 4 km al E de Ixtlán de Juárez rumbo a Natividad, *Télez y Simmons 4094 (MEXU)*. Dto. Juchitán: 2.2 km al NE de una brecha que está a 6.3 km al N de Matías Romero, camino a Palomares a mano derecha, *Torres y Tenorio 4389 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. Valle Nacional: 6.2 km al SO de Valle Nacional, carr. Tuxtepec-Oaxaca, *Torres y Cortés 11558 (MEXU)*.

P. sphaerocarpon Elliott var. *sphaerocarpon*

Dto. Ixtlán: Mpio. Ixtlán: 4 km E of Ixtlan de Juárez on the road to Capuláipan, *Martin 148 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Guevea de Humboldt: Vía a La Cumbre, *Pacheco et al. 29 (MEXU)*.

P. stoloniferum Poir.

Dto. Tuxtepec: Tuxtepec, *Sousa 1426 (MEXU)*.

P. stramineum A. Hitchc. & Chase

Dto. Juchitán: 1 km N of Juchitán, *King 771 (MEXU)*.

P. trichanthum Nees

Dto. Tuxtepec: Chiltepec, Tuxtepec, *Martínez 221 (MEXU)*.

P. trichoides Sw.

Dto. Cuicatlán: 67 km al S de Tecomavaca (ca. de 7-10 km al S de Cuicatlán), *Salinas y Martínez 6163 (MEXU)*. Dto. Jamiltepec: Jamiltepec, *Kaplan y Kaplan 11oax55 (MEXU)*.

Dto. Juchitán: Mpio. Ixtaltepec: Subida al Cerro Punta, al S de Mazahua, 13 km al NE de La Ventosa, *Torres y Martínez 12594 (MEXU)*; Mpio. Santa María Chimalapa: Arroyo Concha, ca. 12 km al O de Sta. María por la vereda a Matias Romero, *Hernández 1530 (CHAPA, MEXU)*. Dto. Pochutla: a 2.5 km al N de Candelaria Loxichia, camino a Pochutla-Oaxaca, *Martínez et al. 2413 (MEXU)*. Dto. Putla: Mpio. Putla: San Isidro Zafra,

4 km al SE de Putla, *Pacheco et al. 35 (MEXU)*; a 2 km al N de Putla de Guerrero, *Téllez 3911 (MEXU)*; 11 km al NE de Putla, hacia Tlaxiaco, *Torres et al. 7637 (MEXU)*. Dto.

Tehuantepec: Mpio. Salina Cruz: Cerro Marimba, por Los Mangos, entrando por Rincón Bamba, al O de Salina Cruz, carr. a Pochutla adelante del Morro Mazatlán, *Martínez 1041 (MEXU)*; Dto. Tehuantepec: Mpio. Tehuantepec: Cerro Gulengola, 11 km al NO de Tehuantepec, *Campos y Martínez 3835 (MEXU)*; Cerro Giengola, ladera N del Cerro,

Torres et al. 1014; Cerro Gulengola, 10 km al NW de Tehuantepec, *Torres y Cabrera 6322 (MEXU)*; 16 km al O de Buenos Aires camino a San Miguel Tenango, *Torres y Martínez 12656 (MEXU)*; Mpio. San Mateo del Mar: San Mateo del Mar, terrenos al N del pueblo, *Zizumbo y Colunga 437 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: km 28 carretera Tuxtepec a Valle Nacional, *Brigada Dioscóreas 3606 (MEXU)*; km 17 La Granja-El Temascal,

Chavelas y Pérez 195 (MEXU); orilla E de La Presa de Temascal, 100 m al N de La Cortina, *García et al. 2720 (MEXU)*; 2 km al S de Valle Nacional, carr. Tuxtepec-Ixtlán, *Tenorio et al. 3378 (MEXU)*. Dto. Yautepec: A 1.5 km de la entrada a La Torre de Microondas, San Cristóbal, 12 km al SE de El Camarón, *Torres y Tenorio 12892 (MEXU)*.

***P. tuerckheimii* Hack.**

Dto. Tuxtepec: Chilepec, *Martínez 750 (MEXU)*.

***P. umbonulatum* Swallen**

Dto. Tlaxiaco: 56 km de Tlaxiaco rumbo a Putla, *Beetle M-4807 (MO)*. Reportado por Zuloaga *et al.* (1993).

***P. viscidellum* Scribn.**

Dto. Ixtlán: Mpio. San Pedro Yaneri: 17.3 km S of La Esperanza and 40.3 km SE of Valle Nacional, *Davidse et al. 30257 (MO)*. Reportado por Zuloaga *et al.* (1993).

Observaciones: Se incluyen las especies correspondientes al subgénero *Dichantheium*, según el tratamiento taxonómico realizado por Zuloaga *et al.* (1993). En dicho tratamiento no se establecen suficientes diferencias que justifiquen la separación de *Dichantheium* como un género distinto a *Panicum*. Igualmente ellos también reportan para Oaxaca a las siguientes especies: *P. acuminatum* Sw. var. *villosum* (A. Gray) Beetle, *P. umbonulatum* Swallen y *P. viscidellum* Scribn.

Por otra parte, además de las especies mencionadas en este trabajo, Davidse *et al.*, (1994) reportan para Oaxaca a *P. hitum* Lam., pero no se especifica el material revisado para el estado.

73. **LASIACIS** (Griseb.) A. Hitchc., Contr. U.S. Natl. Herb. 15: 16. 1910.

Panicum sect. Lasiacis Griseb., Fl. Brit. W. Ind. 551. 1864.

Pseudolasiacis (A. Camus) A. Camus, Bull. Soc. Linn. Lyon 14: 72. 1945.

Bibliografía: Davidse, G. A. 1978. A systematic study of the genus *Lasiacis* (Gramineae: Paniceae). Ann. Missouri Bot. Gard. 65: 1133-1254; Hitchcock, A. S. 1920. The North American species of *Lasiacis*. Contr. U.S. Natl. Herb. 22: 13-31.

Herbáceas perennes, raramente anuales; cespitosas o decumbentes, rastreras o trepadoras. Tallos sólidos o huecos, generalmente lignificados. Láminas lineares, linear-ovadas, ovado-lanceoladas, pseudopeciadas, bases asimétricas o no; vainas abiertas, más cortas que los entrenudos; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula abierta o contraída, pedicelos delgados. Espiguillas obovoides, subglobosas, globosas o elipsoides, dispuestas oblicuamente sobre el pedicelo, comprimidas dorsalmente; flósculos 2, desiguales, apiculados, apicalmente lanosos, negros y brillantes, aceitosos en la madurez; glumas 2; primera gluma cóncava y gibosa, 5-multinervada; segunda gluma multinervada; flósculo inferior estéril o masculino; lema estéril igual a las glumas, multinervada; pálea inferior más corta o tan larga como la lema; flósculo superior perfecto; lema y pálea fértiles elipsoides u obovadas, muy endurecidas, apicalmente lanosas; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2. Cariósida oblonga o plano-convexa.

Diversidad: Género con 13 especies a nivel mundial. En México 10 especies; en Oaxaca 9 especies.

Distribución: Neotropical (desde el sur de Estados Unidos, México hasta el norte de Argentina, Las Antillas).

Hábitat: Bosque tropical caducifolio, bosque tropical perennifolio, bosque mesófilo, bosque de coníferas y *Quercus*, matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio perturbado, bosque de *Quercus* perturbado, bosque de coníferas, cafetal . En elevaciones de 0-2,260 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *L. divaricata* (L.) A. Hitchc. var. *divaricata*, *L. divaricata* (L.) A. Hitchc. var. *leptostachya* (A. Hitchc.) Davidse, *L. grisebachii* (Nash) A. Hitchc. var. *grisebachii*, *L. nigra* Davidse, *L. oaxacensis* (Steud.) A. Hitchc. var. *oaxacensis*, *L. procerrima* (Hack.) A. Hitchc., *L. rhizophora* (E. Fourn.) A. Hitchc., *L. ruscifolia* (Kunth) A. Hitchc. var. *ruscifolia*, *L. sloanei* (Griseb.) A. Hitchc., *L. sorgholdea* (Desv.) A. Hitchc. & Chase.

Ejemplares examinados:

L. divaricata (L.) A. Hitchc. var. *divaricata*

Dto. Coixtlahuaca: Mpio. Concepción Buenavista: Cerro Cedro, al W de El Enebro, *Tenorio et al. 9402 (MEXU)*. Dto. Juchitán: Arroyo Pita, 23 km al N de Lázaro Cárdenas, brecha a Sta. María Chimalapa, *Tenorio et al. 3483 (MEXU)*; misma localidad, *Tenorio et al. 3503 (MEXU)*. Dto. Miahuatlán: Mpio. San Jerónimo Coatlán: 7 km al NE del campamento maderero Cerro Sol, sobre la brecha a Progreso, *Campos 2770 (MEXU)*. Dto. Mixe: Mpio. Totontepec: Rancho La Ardilla, 7 km al E de Totontepec, *Ramírez y Ramírez 391 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Subida al Cerro Guiengola por el camino a Las Palmitas, *Torres et al. 933 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. Ayotzintepec: banks of Río Soyolapan, *Gereau y Martin 1981 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. Tuxtepec: Ejido Benito Juárez, *Hernández 199 (OAX)*; El Naranjal, Tuxtepec, *Miranda 4293 (MEXU)*; Temascal, *Sousa 965 (MEXU)*; misma localidad, *Sousa 1328 (MEXU)*.

L. divaricata (L.) A. Hitchc. var. *leptostachya* (A. Hitchc.) Davidse

Dto. Juchitán: 9 ml SE of Tapanatepec, *Breedlove y Raven 13704 (MEXU)*.

L. grisebachii (Nash) A. Hitchc. var. **grisebachii**

Dto. Tuxtepec: Mpio. San Lucas Ojiltán: Ejido Santa Rosa, entrada por lancha por el embarcadero de la Presa Miguel de La Madrid antes Cerro de Oro, *Calzada 14932 (MEXU)*.

L. nigra Davidse

Dto. Coixtlahuaca: Mpio. Concepción Buenavista: Cerro La Torrecilla, al W de El Enebro, *Tenorio et al. 7136 (MEXU)*. Dto. Cuicatlán: Mpio. Culcatlán: Tomellin Canyon, *Conzatti 6701 (MEXU)*; 8 km al SE de Nacaltepec, rumbo a La Unión, *Salinas et al. 6197 (MEXU)*; Parián-Santa Catarina, *Salinas et al. 6637 (MEXU)*; Mpio. San Juan Nochixtlán: La Cueva del Obispo, al E de San Juan Nochixtlán, *Sánchez-Ken y Tenorio 465 (MEXU)*. Dto. Etla: San Pablo Huitzo, *Conzatti 2012 (MEXU)*; Mpio. Jerónimo Sosola: Cerro Tejón, ca. 1 km al N de El Parlán (junto al río), *Salinas y Martínez 6222 (MEXU)*. Dto. Huajuapán de León: Mpio. Huajuapán de León: 1 km al N de Luz Nagore, en la cañada, *Sánchez-Ken et al. 85 (MEXU)*; Mpio. Chazumba: La Tierra Negra, al SW de San Juan Nochixtlán, *Tenorio et al. 17633 (MEXU)*. Dto. Ixtlán: Mpio. Comaltepec: La Esperanza, *López y Martín 0493 (MEXU)*; Sierra de Juárez, puente de Ruta 175 sobre el Río Grande de Ixtlán, *Lorence et al. 4661 (MEXU)*; Mpio. Santiago Laxopa: S. Laxopa, *Maldonado y Martín 0301 (MEXU)*. Dto. Juchitán: La Pedrera, a 1 km al N de Mazahua y 20 al N de La Ventosa, carretera Matías Romero-La Ventosa, *Ramos et al. 121 (MEXU)*. Dto. Miahuatlán: Mpio. Piedra Larga: 12.5 km al NE de Piedra Larga, sobre el camino a El Progreso, *Campos y Torres 844 (MEXU)*; Mpio. San Jerónimo Coatlán: 7 km al NE del campamento maderero Cerro Sol, sobre la brecha a Progreso, *Campos 2763 (MEXU)*; 11 km al NE de Piedra Larga, brecha a Progreso, *Campos y Reyes 1329 (MEXU)*. Dto. Mixe: Mpio. Totontepec: 14 km al N de Totontepec, carr. a Choapan, *Torres y Cortés 10435 (MEXU)*. Dto. Tlaxiaco: Mpio. Totolapan: Valles Centrales, 3 km de Portillo San Dionisio, carr. Oaxaca-Tehuantepec, *Manzanero 1141 (MEXU, OAX)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Guevea de Humboldt: Cerro Picacho, 8.1 km al N de Guevea de Humboldt, *Torres*

y *Cortés 8862 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: 97 km by road S of Teotitlán on road to Oaxaca, *Anderson et al. 12995 (MEXU)*.

L. oaxacensis (Steud.) A. Hitchc. var. **oaxacensis**

Dto. Juchitán: Mpio. Sta. María Chimalapa: Río Milagro, ca. 3 km al O de Sta. María, *Hernández 839 (CHAPA, MEXU)*; Arroyo Pita, 23 km al N de Lázaro Cárdenas, brecha a Sta. María Chimalapa, *Tenorio et al. 3477 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. Santa María Jacatepec: Subida al Predio del Aguila, en San Agustín, 25 km al O de La Reforma, carr. a Ayozintepic, *Torres y Cortés 11549 (MEXU)*; Mpio. San Lucas Ojiltán: poblado de Vista Hermosa, *Calzada 14192 (MEXU)*; presa Miguel Alemán, Temascal, *Torres et al. 2404 (MEXU)*; Temascal, *Sousa 525 (MEXU)*; misma localidad, *Sousa 1067 (MEXU)*.

L. procerrima (Hack.) A. Hitchc.

Dto. Choapan: Mpio. San Juan Lalana: al NE de Santiago Jalahuí, parcela de Viconte Palomaque, *Calzada y Zamora 16763 (MEXU)*; camino de Santiago Choapan a San Juan del Río, a 15 km al NE de Choapan, *Lorence et al. 4400 (MEXU)*. Dto. Jamiltepec: 2.5 km al N de Flores Magón y 19 km al N de Jamiltepec, camino a San José de Las Flores, *Torres et al. 1677 (MEXU)*. Dto. Juquila: 8 km al N de Puerto Escondido, camino a Sola de Vega, *Cedillo y Torres 1795 (MEXU)*. Dto. Miahuatlán: Mpio. San Jerónimo Coatlán: 30 km al SW de San Juan Coatlán, brecha a Piedra Larga, *Campos 3304 (MEXU)*. Dto. Pochutla: en Puente Jaltengo, a 15 km al N de Candelaria Loxichla, camino Pochutla-Oaxaca, *Martínez et al. 2466 (MEXU)*. Dto. Putla: A 10 km al N de Putla de Guerrero, *Télez 3937 (MEXU)*; 4 km al NE de Putla hacia Tlaxiaco, *Torres et al. 7608 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Guevea de Humboldt: Cerro Picacho, 3 km al E de La Cumbre, que está a 13.5 km al N de Guevea de Humboldt, *Campos 3859 (MEXU)*; 22 km al NW de Lachiviza, carr. a Santiago Lachiguiri, *Torres y Martínez 5907 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: km 10 carretera Tuxtepec-Pueblo Viejo, *Chavelas y Pérez 6 (MEXU)*; km 149 carr. Tuxtepec-Oaxaca, Sierra de Juárez, *Martínez 456 (MEXU)*; Ejido Benito Juárez,

Tuxtepec, *Sarukhan 123 (MEXU)*; Tuxtepec, *Sousa 220 (MEXU)*; misma localidad, *Sousa 1559 (MEXU)*.

***L. rhizophora* (E. Fourn.) A. Hitchc.**

Dto. Pochutla: en Puente Jaltengo, a 15 km al N de Candelaria Loxichia, camino Pochutla-Oaxaca, *Martínez et al. 2427 (MEXU)*. Dto. Putla: A 14 km al N de Putla de Guerrero, *Téllez 3940 (MEXU)*. Dto. Yautepec: Mpio. Yautepec: 6 km al SW de El Camarón, camino a San Carlos Yautepec, región sierra sur, *Acosta 733 (MEXU, OAX)*.

L. ruscifolia* (Kunth) A. Hitchc. var. *ruscifolia

Dto. Jamiltepec: vicinity of Jamiltepec, *Kaplan y Kaplan 17oax55 (MEXU)*. Dto. Juchitán: Mpio. Juchitán: El Barrio, Lagunas, *Conzatti 3697 (MEXU)*; Ruta 185 Matlas Romero a La Ventosa, ca. 20 km al S de Matlas Romero, *Lorence y Cedillo 3081 (MEXU)*; 27.8 km al NW de Zanatepec, *Torres 4148 (MEXU)*; Las Rocas, a 200 m del camino a Las Cuevas o entre Cuevas y Paso Lagarto, Sta. María Chimalapa, *Torres y Martínez 6041 (MEXU)*; Mpio. Santa María Chimalapa: Arroyo Morga, ca. 2 km arriba de su embocadura al Río del Corte, ca. 7-8 km en línea recta al NE de Sta. María, al N del Río del Corte, *Hernández 1201 (CHAPA, MEXU)*. Dto. Juquila: road to Puerto Escondido, about 132 km S of Oaxaca, *Norris y Taranto 16501 (MEXU)*. Dto. Pochutla: a 14 km al N de Chacalapa, camino Pochutla-Oaxaca, *Martínez et al. 2407 (MEXU)*; 1 km al S de la desviación a Santa Cruz Huatulco, *Torres y Cabrera 6235 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Santiago Laollaga: Recorrido a las faldas del Cerro Indio Dormido, al S de Laollaga, *Campos y Sánchez-Ken 4112 (MEXU)*; Mpio. Tehuantepec: en los alrededores de Cerro Guiengola, a 10 km aproximadamente al NO de Tehuantepec, *Cabrera y Torres 7426 (MEXU)*; Cerro Gulengola, 11 km al NO de Tehuantepec, *Campos y Martínez 3839 (MEXU)*; Cerro El Arenal, al O de Buenos Aires, carr. a San Miguel Tenango, *Campos 3957 (MEXU)*; Orilla E de la Presa de Temascal, 200 m al S de La Cortina, *García et al. 2731 (MEXU)*;

Arroyo Mulato, Cerro Guiengola, *Torres et al. 1 (MEXU)*; Ladera S del Cerro Guiengola, *Torres et al. 181 (MEXU)*; Ladera S del Cerro Guiengola, cerca del Ocotál, *Torres 670 (MEXU)*; Cerro Guiengola, al SW de Tehuantepec, *Torres 4198 (MEXU)*; Mpio. San Mateo del Mar: Colonia San Pablo, terreno Sr. Bernardo Montero, *Zizumbo y Colunga 264 (MEXU)*; Costa Rica, terreno Sr. Juan Terrazas, *Zizumbo y Colunga 346 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. Santa María Jacatepec: en el poblado La Joya del ejido Corriente Ancha de Beto Marcelo, *Calzada y Wall 15414 (MEXU)*; orilla E de la presa de Temascal, 200 m al S de La Cortina, *García et al. 2731 (MEXU)*; Presa Temascal, camino Temascal-Vertedor, a 6 km, *Cortés y Torres 63 (MEXU)*; 3 km al S de Temascal, camino al vertedor de la presa, *García et al. 2743 (MEXU)*; cerros kársticos frente a las bombas de auxiliación de la Presa Miguel Alemán, Temascal, *Torres y Cabrera 6130 (MEXU)*; Chiltepec, Tuxtepec, *Martínez 120 (MEXU)*; Tuxtepec, *Sousa 743 (MEXU)*.

L. sloanei (Griseb.) A. Hitchc.

Dto. Tuxtepec: en los alrededores de las bombas de auxiliación de la Presa Temascal, *Cabrera y Torres 7232 (MEXU)*.

L. sorgholdea (Desv.) A. Hitchc. & Chase

Dto. Juchitán: Mpio. Santa María Chimalapa: Arroyo Palomares, ca. 2.5 km al N de Sta. María, por la vereda al Paso Lagarto del Río del Corte, *Hernández 885 (CHAPA, MEXU)*; Uxpanapa Region, road E of Sarabia on road to Uxpanapa, 4.2 mi NE of Río Corte, *Croat y Hannon 63187 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Guevea de Humboldt: Cerro Picacho, 8.3 km al N de Guevea de Humboldt, *Torres et al. 9179 (MEXU)*; Mpio. San Miguel Tenango: La Concepción, 9.7 km al SO de Buenos Aires, camino a San Miguel Tenango, entrando por Hierba Santa, *Torres y Martínez 10508 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. San Lucas Ojiltán: en el poblado El Zapotal, entrada por la Presa Cerro de Oro, *Calzada 14514 (MEXU)*; Mpio. Santa María Jacatepec: Jacatepec, *Sousa 357 (MEXU)*; 2 km al S de Valle Nacional, carr. Tuxtepec-Ixtlán, *Tenorio et al. 3362 (MEXU)*. Dto. Yautepec:

Mpio. San Carlos Yautepec: 6.4 km al SE de El Camarón, carr. a Tehuantepec, *Torres y Martínez 12581 (MEXU)*.

74. **HYMENACHNE** P. Beauv. Ess. Agrost. 48. 1812.

Bibliografía: Chase, A. 1911. Notes on genera of Paniceae. IV. Proc. Biol. Soc. Wash. 24: 146; Parodi, L. 1969. Estudios sistemáticos sobre Gramineae-Paniceae Argentinas y Uruguayas. Darwiniana 15 (1-2): 65-111; Pohl, R. y N. Lersten. 1975. Stem aerenchyma as a character separating *Hymenachne* and *Sacciolepis* (Gramineae: Panicoideae). Brittonia 27 (3): 223-227.

Herbáceas perennes, altas y fuertes, palustres; erectas o decumbentes, con raíces en los nudos. Tallos aerénquimatosos. Láminas linear-lanceoladas, sésiles, aplanadas, márgenes escabrosos, bases cordadas o amplexicaules, papiloso-hirsutas; vainas más cortas que los entrenudos, glabras-papilosas; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula espiciforme, contraída, raquis escabroso. Espigullas pareadas, pediceladas, lanceolado-acuminadas, comprimidas dorsalmente; flósculos 2, lanceolados, uno inferior estéril, el otro superior perfecto; glumas 2, ovado-lanceoladas, membranáceas, glabras, 3-5-nervadas, separadas por la prolongación de la raquilla; lema estéril papirácea, acuminada, papilosa, aristada, 3-nervada; pálea ausente; lema y pálea fértiles papiráceas, lanceoladas, con nervaduras tenues; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas ausentes. Cariópside elipsoide.

Diversidad: Género con 5 especies a nivel mundial. En México y en Oaxaca 2 especies.

Distribución: Regiones tropicales y subtropicales de América (desde México hasta Argentina, sur de Las Antillas), África y Asia.

Hábitat: Bosque tropical perennifolio (ripario), arroyo en milpa, lagunas. En intervalos altitudinales de 150-310 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees; *H. donacifolia* (Raddi) Chase

Ejemplares examinados:

H. amplexicaulis (Rudge) Nees

Dto. Jamiltepec: vicinity of Jamiltepec, *Kaplan y Kaplan 470oax55 (MEXU)*. Dto.

Tuxtepec: Chiltepec: cerca de las lagunas, *Martínez 725 (MEXU)*.

H. donacifolia (Raddi) Chase

Dto. Tuxtepec: Mpio. Santa María Jacatepec, *Calzada 16709 (MEXU)*.

Observaciones: Este género está muy relacionado con *Sacciolepis*, pero se diferencian en la consistencia de los entrenudos (*Hymenachne*, con abundante tejido aerenquimático y *Sacciolepis* con ausencia de este tejido o en forma muy fragmentaria).

75. **HOMOLEPIS** Chase, Proc. Biol. Soc. Wash. 24: 146. 1911.

Bibliografía: Chase, A. 1911. Notes on genera of Paniceae. IV. Proc. Biol. Soc. Wash. 24: 146-148; Zuloaga, F. O. y T. R. Soderstrom. 1985. Classification of the outlying species of New World *Panicum* (Poaceae: Paniceae). Smithsonian Contr. Bot. 59: 14-31.

Herbáceas perennes, erectas; estoloníferas. Tallos sólidos, papiloso-hirsutos. Láminas linear-lanceoladas, sésiles, aplanadas, hirsutas, base cordada; vainas más cortas que los entrenudos, carinadas, collar pubescente; lígula membranácea-ciliada. Inflorescencia

una panícula terminal, abierta. Espiguillas pareadas, pediceladas, fusiformes o elipsoides, a veces pardas en la madurez; comprimidas dorsalmente; flósculos 2, uno inferior estéril, el otro superior perfecto, glabros; glumas 2, herbáceas, de igual longitud, acuminadas o elipsoides, cubriendo completamente a los flósculos, multinervadas; lema estéril membranácea, carinada, dorso piloso, 4-nervada, pálea más corta, hialina; lema y pálea fértiles aquilladas, lanceoladas u ovadas, papiráceas, 4-nervadas; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas ausentes. Cariópside elipsoide.

Diversidad: Género con 5 especies a nivel mundial. En México 3 especies. En Oaxaca 2.

Distribución: Trópico americano (desde el sur de México hasta Bolivia, Brasil, Paraguay y Argentina).

Hábitat: Bosque tropical perennifolio (acahuatl), cafetales, pastizal, orillas de caminos. En elevaciones de 20-200 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Homolepis aturensis* (Kunth) Chase, *H. glutinosa* Zuloaga y Soderstr.

Ejemplares examinados:

***H. aturensis* (Kunth) Chase**

Dto. Juchitán: Mpio. San Juan Guichicovi: Carretera a Uxpanapa, 3 km al E de Sarabia, la cual está a 9 km al S de Palomares, por la carretera transistmica, *Koch et al. 78230 (CHAPA)*; Mpio. Santa María Chimalapa: camino a Santa María Chimalapa, *Canseco, 4 (COCA)*; Isthmus of Tehuantepec along road from Lázaro Cárdenas to Sta. María Chimalapa ca. 7.3 ml of Lázaro Cárdenas, *Utley y Utley 8315 (MEXU)*; 1 km al NE de Chichicua, *Vera et al. 101 (CHAPA, MEXU)*. Dto. Tuxtpec: Mpio. Loma Bonita: Rancho

El Remache, *Villegas et al. 2008 (COCA)*; *Villegas 2024 (COCA)*; misma localidad, *Villegas 2069 (COCA)*; Mpio. San Lucas Ojtlán: La Raya, carretera para El Zapotal, *Calzada 14248 (MEXU)*; Mpio. Valle Nacional: Rancho Sta. Sofía, *Mora 184 (COCA)*; km 146 carretera Oaxaca-Tuxtepec, *García et al. 610 (CHAPA)*; Chiltepec, Tuxtepec, *Martínez 98 (MEXU)*; Chiltepec, Llano, *Martínez 721 (MEXU)*; Carretera Tuxtepec-Pueblo Viejo, Oaxaca, km 4, *Chavelas, Pérez 89 (MEXU)*; km 20 carretera Las Limas-Loma Bonita, *Chavelas, Pérez 126 (MEXU)*; 1 km al S de Valle Nacional, sobre la carretera a San Mateo, *Rzedowski 33792 (MEXU)*; 10 km al E de Ciudad Alemán, sobre la carretera a Sayula, *Koch y Soderstrom 77256 (CHAPA, MEXU)*.

H. glutinosa Zuloaga y Soderstr.

Dto. Ixtlán: 24.8 km al N de Humo Chico, carr. a Oaxaca-Tuxtepec, *Torres y Cedillo 1440 (MEXU)*.

76. **ECHINOCHLOA** P. Beauv., Ess. Agrost.: 53. 1812, nom. cons.

Tema Adans., Fam. Pl. 2: 496. 1763

Omithospermum Dumoulin in Dur., Fl. Bourg. 1: 495. 1782.

Bibliografía: Gould, F. W., M. A. Ali y D. E. Falibrothers. 1972. A revision of *Echinochloa* in the United States. *Amer. Midl. Naturalist* 87: 36-59; Hitchcock, A. S. 1920. The North American species of *Echinochloa*. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 22: 133-153; Wiegand, K. M. 1921. The genus *Echinochloa* in North America. *Rhodora* 23: 49-65.

Herbáceas anuales o perennes, a veces robustas; cespitosas o decumbentes. Tallos sólidos. Láminas lineares, sésiles, glabras-papilosas; vainas más cortas que los entrenudos, glabras-papilosas; lígula frecuentemente ausente o una hilera de pelos rígidos. Inflorescencia una panícula terminal de racimos unilaterales; raquis triquetro,

márgenes dentados. Espiguillas pareadas, pediceladas a subsésiles, elipsoide-apiculadas o acuminadas, plano-convexas, con pelos rígidos, púrpuras en la madurez o no, comprimidas dorsalmente; flósculos 2, uno inferior estéril, el otro superior perfecto; glumas 2, desiguales, elipsoide-acuminadas, apiculadas o cortamente aristadas, híspido-papilosas, 3-7-nervadas; lema estéril apiculada o aristada, membranácea o papilosa, 7-nervada; pálea ausente o membránacea, con nervios tenues; lema y pálea fértiles apiculadas, duras y brillantes, estriadas o rugulosas, con márgenes enrolladas y nervios tenues; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2. Cariópside obovada o elipsolde.

Diversidad: Género con 30-40 especies a nivel mundial. En México aproximadamente 10 especies; en Oaxaca alrededor de 2.

Distribución: Cosmopolita (zonas húmedas); aproximadamente 5 especies se distribuyen en el neotrópico (desde México hasta Argentina).

Hábitat: Bosque tropical caducifollo, vegetación riparia, zonas inundables, pantanos, arvense. En elevaciones de 50-2,300 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Echinochloa colona* (L.) Link, *E. opilsmenoides* (E. Fourn.) A. Hitchc.

Ejemplares examinados:

***E. colona* (L.) Link**

Dto. Centro: hacienda La Aguilera, *Vera 3235 (CHAPA)*. Dto. Juchitán: Tapanatepec, along Mexican hwy 190 at the S end of the Isthmus of Tehuantepec, *Breedlove y Raven 13695 (ENCB, MEXU)*. Dto. Juchitahuaca; Mpio. Juchitahuaca: km 139.5 de la carretera Juchitahuaca a Putla o 5 km al N de Putla, *Pacheco et al. 37 (MEXU)*. Dto. Ocotlán: 2 km

al W de San Antonio Castillo Velasco, *Cisneros y Montes 40 (MEXU)*. Dto. Pochutla: a 4 km al SE de la desviación a El Limón, carr. Pochutla a Salina Cruz, *Cedillo y Torres 1546 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: 1.5 km E of the city of Tehuantepec, *King y Feddema 245 (CHAPA)*; 6 km N of Salina Cruz, *King 918 (MEXU)*. Tehuantepec, Oaxaca, *Orcutt 5482 (MEXU)*; Mpio. Huilotepec: Huilotepec, *Torres y Martínez 575B (MEXU)*. Dto. Teotitlán: Mpio. Teotitlán: Río Salado, aprox. 7 km al S de Ignacio Mejía, *Sánchez-Ken et al. 71 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: km 27 carretera Las Limas-San Marcos (Tuxtepec), *Chavelas y Pérez 149 (MEXU)*.

E. opilsmenoides (E. Fourn.) A. Hitchc.

Dto. Teposcolula: Mixteca Alta, Llano Grande, 1 km al E de San Isidro Lagunas, *García 726 (MEXU)*; Mpio. San Andrés Lagunas: Yautillores, *Buylla y García 740 (MEXU)*.

77. **CHAETIUM** Nees, Agrost. Bras. 269. 1829.

Berchtoldia J. Presl, Rel. Haenk. 1: 323. 1830.

Bibliografía: Montiel, M. B. 1972. Determinación taxonómica de la especie *Chaetium bromoides* (J. Presl) Benth., basada en el estudio anatómico. Revista Biol. Trop. 20 (1): 45-79.

Herbáceas perennes; cespitosas o decumbentes. Tallos huecos. Láminas lineares, sésiles, aplanadas, glabras; vainas más cortas que los entrenudos, glabras; lígula membranácea-ciliada. Inflorescencia una panícula terminal o axilar, de varios racimos laxos. Espiguillas en pares, lanceoladas, convexas, comprimidas dorsalmente; flósculos 2; glumas más largas que los flósculos, con aristas largas y flexuosas, 5-7-nervadas; callo agudo; flósculo inferior estéril; lema estéril acuminada, sin arista; pálea ausente;

flósculo superior perfecto; lema fértil coriácea, cortamente aristada; pálea acuminada, cortamente aristada; desarticulación en la base del callo; lodículas 2. Cariópside oblonga.

Diversidad: Género con 3 especies a nivel mundial. En México y Oaxaca 1 especie.

Distribución: Desde México hasta Brasil, Las Antillas.

Hábitat: Matorral xerófilo. En elevaciones alrededor de 1,800 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Chaetium bromoides* (J. Presl) Benth.

Ejemplar examinado:

Dto. Juxtlahuaca: Mpio. Santiago Juxtlahuaca: Santiago Naranjas, *Beetle M-4648* (COCA).

78. UROCHLOA P. Beauv. Ess. Agrostogr. 52. 1812.

Panicum sec. *Fasciculata* (A. Hitchc. & Chase) Pilg., Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 104: 241. 1931.

Panicum subg. *Urochloides* Pilg., Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 104: 242. 1931.

Pseudobrachiaria Launert, Mitt. Bot. Staatssamml. Munchen. 8: 158. 1970.

Brachiaria auct., non Griseb., p.p. maj. excl. tipo.

Bibliografía: Morrone, O. y F. O. Zuloaga. 1992. Revisión de las especies sudamericanas nativas e introducidas de los géneros *Brachiaria* y *Urochloa* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). Darwiniana 31 (1-4) 43-109; Morrone, O. y F. O. Zuloaga. 1993.

Sinopsis del género *Urochloa* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae) para México y América Central. Darwiniana 32 (1-4): 59-75.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas o estoloníferas. Tallos huecos, geniculados o decumbentes. Láminas linear-lanceoladas, ovado-lanceoladas o lanceoladas, sésiles, aplanadas, glabras o pilosas; vainas más cortas o más largas que los entrenudos, hendidas; lígula membranácea-ciliada. Inflorescencia una panícula simple o ramificada, de uno a muchos racimos, terminales y axilares, bilaterales o radiadas; raquis triquetro o plano. Espiguillas homomorfas, elipsoides u ovadas, unilaterales o no, subsésiles o pediceladas, comprimidas dorsalmente; flósculos 2; glumas 2; primera gluma más corta que la espiguilla, sin arista, enervia o multinervada; segunda gluma herbácea, 5-11-nervada; flósculo inferior estaminado o estéril; lema estéril parecida a las glumas, herbácea, 5-11-nervada; pálea hlalina, 2 nervada, a veces reducida o ausente; flósculo superior perfecto, ovoide u elipsoide, endurecido, transversalmente rugoso con verrugas o papilas; lema fértil mucronada o brevemente aristada, ligera o fuertemente rugosa transversalmente, 5-nervada; pálea cubierta por la lema, dorso rugoso, bordes lisos y brillantes, 2-nervada; callo triangular, cóncavo; lodículas 2. Cariópside ovoide u elipsoide.

Diversidad: Género con aproximadamente 130 especies a nivel mundial (Morrone y Zuloaga, 1993). En México 15 especies; en Oaxaca aproximadamente 7.

Distribución: Pantropical; el género está introducido y muy extendido en las regiones tropicales y subtropicales de ambos hemisferios. En América desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina.

Hábitat: Bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo, campos cultivados de maíz; bosque de galería con elementos de bosque tropical caducifolio, bosque tropical

perennifolio, bosque tropical caducifolio perturbado; bosque de *Quercus*, vegetación ruderal. En elevaciones de 50-1,960 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *U. arizonica* (Scribn. & Merr.) Morrone & Zuloaga, *U. arrecta* (Hack. ex T. Durand & Schinzz) Morrone y Zuloaga, *U. discifera* (E. Fourn.) Morrone & Zuloaga, *U. fasciculata* (Sw.) R. Webster, *U. mezlana* (A. Hitchc.) Morrone & Zuloaga, *U. mollis* (Sw.) Morrone & Zuloaga, *U. reptans* (L.) Stapf

Ejemplares examinados:

U. arizonica (Scribn. & Merr.) Morrone & Zuloaga

Dto. Tehuantepec: 24 ml al N de Tehuantepec, *Leroy 8609 (ENCB)*; Tehuantepec, *Matuda 334 (MEXU)*; Tehuantepec, *Orcutt 5320 (MEXU)*.

U. arrecta (Hack. ex T. Durand & Schinzz) Morrone & Zuloaga

Dto. Juchitán: 8 km S of Matias Romero, *Davidse et al. 30204 (MEXU)*.

U. discifera (E. Fourn.) Morrone & Zuloaga

Dto. Tehuantepec: Huertas de Tehuantepec, *Gándara s/n (US)*. Reportada por Morrone y Zuloaga (1993).

U. fasciculata (Sw.) R. Webster

Dto. Centro: Mpio. San Andrés Huayapan: Valles Centrales, *Saynes 403 (OAX)*. Dto. Cuicatlán: 67 km al S de Tecomavaca (ca. de 7-10 km al S de Cuicatlán), *Salinas y Martínez 6160 (MEXU)*; Mpio. Cuicatlán: 9 km al NO de Cuicatlán rumbo a San Pedro Jocotipac, *Sánchez-Ken et al. 227 (MEXU)*. Dto. Juchitán: Mpio. Sta. María Chimalapa: Arroyo Palomares, ca. 3 km al N de Sta. María, *Hernández 309 (CHAPA, MEXU)*; Río Verde, 7 km en línea recta al NNE de Sta. María Chimalapa, *Vera et al. 99 (CHAPA, MEXU)*; 21 km S of the Village of Matias Romero, *King 681 (MEXU)*; 9 km al SE de

Zanatepec carr. a Tapanatepec, *Torres y Martínez 5383 (MEXU)*. Dto. Juquila: Laguna Espinal (Playa Viruta), 4 km al S de la carr. a Pto. Escondido, la desviación está a 9 km de La Ciruela, *Torres y Cedillo 657 (MEXU)*. Dto. Pochutla: Mpio. Pochutla: Río El Aguacate, 8 km al SE de Pochutla, carretera Pochutla-Salina Cruz, *Cedillo et al 1675 (MEXU)*; 3 km al SW de Puerto Angel, *Rzedowski 21157 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: 3 km adelante de Teotitlán, por la carretera a Huautla de Jiménez, *Salinas y García 4805 (MEXU)*; Mpio. San Juan de los Cues: a 15 km al S de Teotitlán del camino, *Télez y Simmons 4126 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Tehuantepec, *Matuda 326 (MEXU)*; Tehuantepec, *Orcutt 5479 (MEXU)*; 8 km al S de la desviación a Buenos Aires en la entrada a Rancho El Limón, carr. Tehuantepec-Oaxaca, 17.2 km al NW de Tehuantepec, *Torres y Martínez 5570 (MEXU)*; Mpio. Huilotepec: Huilotepec, *Torres y Martínez 5756 (MEXU)*; 4.6 km al NO de Aguascalientes, camino a Sta. Clara, Salina Cruz, *Torres y Martínez 8926 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: km 14 Tuxtepec-Pueblo Viejo, *Chavelas y Pérez 26 (MEXU)*; km 10 a orilla de la carretera Las Limas-Loma Bonita, *Chavelas y Pérez 78 (MEXU)*; km 13 carretera Las Limas-Loma Bonita, *Chavelas y Pérez 107 (MEXU)*; Chiltepec, Tuxtepec, *Martínez 135 (MEXU)*; Ejido Benito Juárez, Tuxtepec, *Sarukhan 97 (MEXU)*; misma localidad, *Sarukhan 120 (MEXU)*.

U. meziana (A. Hitchc.) Morrone & Zuloaga

Dto. Coixtlahuaca: Mpio. Magdalena Jicotlán: alrededores de Magdalena Jicotlán, *Rzedowski 25735 (ENCB)*; Mpio. Tepelmeme: Al N de El Rodeo en Barranca Otate rumbo a Jaderoarria, *Sánchez-Ken et al. 165 (MEXU)*.

U. mollis (Sw.) Morrone & Zuloaga

Dto. Jamiltepec: 4 km al SE de Rancho Viejo, carr. Pinotepa-Puerto Escondido, *Torres y Cedillo 619 (MEXU)*. Dto. Juchitán: Tapanatepec, *Beetle M-5124 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: 2 km E of Salina Cruz, *King y Feddema 184 (MEXU)*; 6 km N of Salina Cruz, *King y Feddema 915 (MEXU)*; Mpio. San Mateo del Mar: San Mateo del Mar,

terreno al W del camino al embarcadero, *Zizumbo y Colunga 246 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: 2 km al SE de San Martín Toxpalán, por la carretera Teotitlán del Camino-Oaxaca, *González-Medrano et al. F-1497 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: km 17 carretera Las Limas-Loma Bonita, *Chavelas y Pérez 117 (MEXU)*.

***U. reptans* (L.) Stapf**

Dto. Tuxtepec: Mpio. Acatlán: Río Juan Sánchez in La Junta, 7 km from Acatlan on road to Capilla, *Gereau et al. 2202 (MEXU)*.

Observaciones: El tratamiento de este género está basado en el estudio realizado por Morrone y Zuloaga (1993). En él se señalan 15 especies para México y 6 especies para Oaxaca. De las especies señaladas para Oaxaca por estos autores, 6 concuerdan con las encontradas en el presente estudio. Se agrega como especie reportada para el estado a *Urochloa discifera* (E. Fourn.) Morrone & Zuloaga.

79. **ERIOCHLOA** Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 1:94. 1816.

Monachne, auct. non P. Beauv. Essa. Agrost. 49. 1812.

Helopus Trin., Fund. Agrost. 103. 1820.

Oedipachne Link, Hort. Berol. 1: 51. 1827.

Aglycia Willd. ex Steud, Nom. Bot. 2: (1): 37. 1840.

Bibliografía: Clayton, W. D. 1975. New species of *Eriochloa* from Africa. Studies in the Gramineae: XXXIX. Kew Bull. 30 (1): 107-109; Parodi, L. R. 1965. Las especies argentinas de *Eriochloa* (Gramineae). Kurtziana 2: 95-106; Shaw, R. B. y F. E. Smeins. 1979. Epidermal characteristics of the callus in *Eriochloa* (Poaceae). Amer. J. Bot. 66 (8): 907-913; Shaw, R. B. y F. E. Smeins. 1981. Some anatomical and morphological characteristics of the North American species of *Eriochloa* (Poaceae: Paniceae). Bot.

Gaz. 142 (4): 534-544; Shaw, R. B., R. D. Webster. 1987. The genus *Eriochloa* (Poaceae: Paniceae) in North and Central America. Sida 12 (1): 165-207.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas o erectas. Tallos pubescentes, estriados. Láminas lineares o linear-lanceoladas, sésiles; vainas más cortas que los entrenudos, glabras; lígula membranácea-ciliada o un anillo ciliado. Inflorescencia una panícula espiciforme; raquis ciliado. Espiguillas pareadas o solitarias, a un lado del raquis, pediceladas o subsésiles, lanceolado-acuminadas, ciliadas en la base, subtendidas por una estructura cupuliforme o subglobosa (callo), formado por la raquilla y la primera gluma, comprimidas dorsalmente; flósculos 2, uno inferior estéril, el otro superior perfecto; glumas 2 o la primera reducida, lanceolado-acuminadas, herbáceas, ciliadas en la base, cubriendo totalmente a los flósculos, 4-nervadas; lema estéril membranácea, 5-nervada; pálea generalmente ausente; lema y pálea fértiles endurecidas, brillantes, aquilladas, ovadas, mucronadas o aristadas, papiloso-rugosa, 3-nervadas; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2. Cariópside ovoide.

Diversidad: Género con 25-30 especies a nivel mundial. En México aproximadamente 10 especies; en Oaxaca alrededor de 3 especies, dos de ellas representadas por variedades.

Distribución: Regiones tropicales y subtropicales del mundo. Aproximadamente la mitad de las especies se distribuyen en el neotrópico (suroeste de Estados Unidos, México, Centroamérica, norte de Sudamérica y norte de Argentina).

Hábitat: Bosque tropical caducifolio y subperennifolio. En elevaciones de 0-850 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Eriochloa aristata* Vasey var. *aristata*, *E. nelsonii* Scribn. & J. G. Sm. var. *nelsonii*; *E. punctata* (L.) Desv.

Ejemplares examinados:

E. aristata Vasey var. *aristata*

Dto. Juchitán: 10 km SE of La Ventosa, *Davidse et al. 30193 (MEXU)*.

E. nelsonii Scribn. y J. G. Sm. var. *nelsonii*

Dto. Tehuantepec: Mpio. Tehuantepec: Arroyo de Las Minas, al O de El Limón, 17 km al O de Tehuantepec, entrando por Hierba Santa, *Martínez 2141 (MEXU)*. Dto. Yautepec: 12 km al SE de Lajarcia, sobre la carretera Oaxaca-Tehuantepec, orilla de la carretera, *Koch y Soderstrom 77314 (CHAPA, MEXU)*.

E. punctata (L.) Desv.

Dto. Cuicatlán: Mpio. Cuicatlán: 3 km antes de Cuicatlán, cerca de Río Grande, *Baettle M-4463 (COCA)*.

80. PASPALUM L. Syst. Nat. ed. 10: 855. 1759.

Ceresia Pers., Syn. Pl. 1: 85. 1805.

Reimaria Flugg., Gram. Monogr. Pasp. 213. 1810.

Paspalanthium Desv., Opusc. 59. 1831.

Dimorphostachys E. Fourn., Compt. Rend. Acad. Acad. Sci. 80: 441. 1875.

Bibliografía: Banks, D. J. 1966. Taxonomy of *Paspalum setaceum* (Gramineae). Sida 2 (4): 269-284; Chase, A. 1929. The North American species of *Paspalum*. Contr. U.S. Natl. Herb. 28 (1): 1-310; Guzmán, R. 1983. Contribución al conocimiento del género *Paspalum* (Gramineae) en el estado de Jalisco. Cuadernos de divulgación 23. Universidad de Guadalajara, México. Guzmán, R. y F. Santana. 1987. Las especies mexicanas del género *Paspalum* L. Folleto Técnico No. 1. Universidad de Guadalajara, México.

Herbáceas anuales o perennes, altas o bajas, robustas o no; cespitosas, rizomatosas o estoloníferas. Tallos sólidos o huecos, glabros, pubescentes o hirsutos. Láminas generalmente lineares, sésiles, aplanadas, conduplicadas o convolutas; vainas más cortas o más largas que los entrenudos, glabras o ciliadas; lígula membranácea o ciliada. Inflorescencia uno a varios racimos espiciformes, unilaterales, terminales y/o axilares; raquis filiforme, triquetro o alado. Espiguillas solitarias o en pares, alternas, en 2-4 hileras, aplanado-convexas, biconvexas, cóncavo-convexas u orbiculares, subsésiles o cortamente pediceladas, comprimidas dorsalmente; flósculos 2; gluma 1; primera gluma generalmente ausente; segunda gluma membranácea, más corta o más larga que la espiguilla, raramente ausente, 3-5-nervada; flósculo inferior estéril o raramente estaminado; lema estéril similar a la gluma; pálea poco desarrollada o ausente; flósculo superior perfecto, endurecido y brillante, cartáceo o coriáceo; lema fértil lisa o estriada, convexa, cartilaginosa, con el dorso dispuesto sobre el raquis, márgenes enrollados y endurecidos; pálea generalmente ausente; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2. Cariópside ovoide o elipsoide.

Diversidad: Género con aproximadamente 330 especies a nivel mundial. En México aproximadamente 70 especies; en Oaxaca alrededor de 24.

Distribución: Regiones tropicales del mundo, con una elevada concentración de especies en toda América.

Hábitat: Bosque tropical perennifolio, vegetación riparia, bosque de coníferas, bosque de coníferas y *Quercus*, pastizal, bosque tropical perennifolio perturbado. En elevaciones de 0-2,210 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Paspalum blodgettii* Chapm., *P. botteri* (E. Fourn.) Chase, *P. conjugatum* Bergius, *P. convexum* Kunth, *P. cymbiforme* E. Fourn., *P.*

dilatatum Poir., *P. distichum* L., *P. humboldtianum* Fluggé, *P. jaliscanum* Chase, *P. langel* (E. Fourn.) Nash, *P. lentiginosum* J. Presl, *P. ilgulare* Nees, *P. longiscope* Nash, *P. multicaule* Poir., *P. notatum* Fluggé, *P. orbiculatum* Poir., *P. paniculatum* L., *P. pectinatum* Nees, *P. pilcatulum* Michx., *P. prostratum* Scribn. & Merr., *P. pubiflorum* Rupr. ex E. Fourn., *P. squamulatum* E. Fourn., *P. trachycoleum* Steud., *P. virgatum* L.

Ejemplares examinados:

***P. blodgettii* Chapm.**

Dto. Ixtlán: Mpio. Comaltepec: Puerto Antonio, *Martínez 910 (MEXU)*. Dto. Jamiltepec: Mpio. Pinotepa: Cerro de Jicaltepec, San Pedro Atoyac, *Sánchez s/n (MEXU)*. Dto. Tlaxiaco: 30 km de Putla rumbo a Tlaxiaco, *Beetle M-4709 (COCA, CHAPA)*; 56 km de Tlaxiaco rumbo a Putla, *Beetle M-4798 (COCA, CHAPA)*. Dto. Tuxtepec: 1 km después de Palo Gacho, carretera Tuxtepec-Loma Bonita, *Chavelas y Pérez 166 (MEXU)*; Tuxtepec, *Sousa 1568 (MEXU)*.

***P. botteri* (E. Fourn.) Chase**

Dto. Sola de Vega: 32 km después de Juchatingo rumbo a Sola de Vega, *Beetle M-5234*. Dto. Tuxtepec: Chiltepec, Tuxtepec, *Martínez 130 (MEXU)*.

***P. conjugatum* Bergius**

Dto. Centro: Mpio. Oaxaca: Cerro de Donají, *Saynes 1072 (CHAPA, OAX)*. Dto. Cuicatlán: 3 km antes Cuicatlán near Río Grande, *Beetle M-4470 (COCA, CHAPA)*. Dto. Juchitán: Mpio. Santa María Chimalapa: Arroyo Concha, ca. 12 km al O de Sta. María por la vereda a Matías Romero, *Hernández 1529 (CHAPA)*. Dto. Juchitahuaca: Mpio. Juchitahuaca: km 139.5 de la carretera Juchitahuaca a Putla o 5 km al N de Putla, *Pacheco et al. 41 (MEXU)*. Dto. Putla: 4 km al NE de Putla, *Cedillo y Torres 1464 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: De Ojiltán a Jalapa de Díaz, *Conzatti 3770 (MEXU)*; Ejido Benito Juárez,

Sebastopol, Tuxtepec, *Brigada Dioscóreas* (MEXU); misma localidad, *Brigada Dioscóreas 2424* (MEXU); misma localidad, *Brigada Dioscóreas 2497* (MEXU); misma localidad, *Brigada Dioscóreas 2562* (MEXU); misma localidad, *Brigada Dioscóreas 2634* (MEXU); km 5 carretera Tuxtepec-Pueblo Viejo y 500 m a la derecha, *Chavelas y Pérez 4-C* (MEXU); km 18 carretera Tuxtepec-Loma Bonita, *Chavelas y Pérez, 61* (MEXU); Temascal, *Sousa 1111* (MEXU); Tuxtepec, *Sousa 1567* (MEXU).

P. convexum Kunth

Dto. Juchitán: Mpio. San Miguel Chimalapa: Camino de Benito Juárez al O a La Coralilla (Díaz Ordaz), cañón del Río Escondido (Arroyo Baúl), ca. 37 km en línea recta al N de San Pedro Tapanatepec, *Maya 1875* (CHAPA). Dto. Juchitahuaca: Mpio. San Juan Mixtepec: 0.5 km al N de San Lucas, región Mixteca, *Salas 107* (OAX). Dto. Miahuatlán: 18 km al S de San Miguel Suchistepec, sobre la carretera a Pochutla, *Rzedowski 21113* (CHAPA, ENCB). Dto. Pochutla: en Puente Jaltengo, a 15 km al N de Candelaria Loxichía, camino Pochutla-Oaxaca, *Martínez et al. 2429* (MEXU).

P. cymbiforme E. Fourn.

Dto. Centro: Terreno de Xochimilco, *Conzatti 3641* (MEXU). Dto. Tlacolula: 151 km SW of Oaxaca on Mex 190, *Brunken y Perino 370* (CHAPA).

P. dilatatum Polr.

Dto. Teposcolula: Mpio. Tamazulapan: 1.5 km al NO de Tamazulapan, carr. a Huajuapán de León, *Torres y Torres 12262* (MEXU).

P. distichum L.

Dto. Huajuapán de León: Mpio. Huajuapán de León: 7 km al NO de Huajuapán, carretera a Mariscala, *Torres y Torres 12282* (MEXU). Dto. Ixtlán: Mpio. Comaltepec: Puerto Eligio,

López y Martín 0510 (MEXU); Mpio. Ixtlán: Vivero Rancho Teja: 5 km E of Ixtlán de Juárez on the road to Capulalpan, *Martin 239 (MEXU, OAX)*.

***P. humboldtianum* Fluggé**

Dto. Ixtlán: Mpio. Santiago Laxopa: S. Laxopa, *Maldonado y Martín 0349 (MEXU, OAX)*.

Dto. Tehuantepec: Mpio. Tehuantepec: El Ocotol, Cerro Guiengola, *Torres et al. 1025 (MEXU)*; misma localidad, *Torres et al. 1027 (MEXU)*; misma localidad, *Torres et al. 1029 (MEXU)*. Dto. Tlaxiaco: 30 km de Putla rumbo a Tlaxiaco, *Beetle M-4708 (COCA, CHAPA)*.

***P. jalscanum* Chase**

Dto. Ixtlán: 55 km de Guelatao rumbo a Tuxtepec, *Beetle M-5021 (COCA, CHAPA)*;

Mpio. Ixtlán: 4 km E of Ixtlan de Juarez on road to Capulalpan, Rancho Teja, *Martin 133 (MEXU, OAX)*; Vivero Rancho Teja, 55 km al E de Ixtlán de Juarez on the road to Capulalpan, *Martin 208 (OAX)*.

***P. langel* (E. Fourn.) Nash**

Dto. Tuxtepec: Presa Temascal Miguel Alemán, 8 km al W de Nueva Patria, *Torres y Cedillo 743 (MEXU)*; km 14 carretera Tuxtepec-Pueblo Viejo, *Chavelas y Pérez 13 (MEXU)*; misma localidad, *Chavelas y Pérez 25 (MEXU)*; Tuxtepec, *Sousa 1560 (MEXU)*.

***P. lentiginosum* J. Presl**

Dto. Tehuantepec: Mpio. San Mateo del Mar: Col. San Pablo, terreno Sr. Bernardo Montero, *Zizumbo y Colunga 263 (MEXU)*.

***P. liguiare* Nees**

Dto. Centro: Cerro San Felipe, *Conzatti 4000 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: 2 km E of Salina Cruz, *King y Feddema 197 (MEXU)*.

P. longiscope Nash

Dto. Juquila: Mpio. Tutotepec: Cacalotillo, 15 km al E de Río Grande, *Rzedowski 31335 (CHAPA, ENCB)*.

P. multicaule Poir.

Dto. Pochutla: Mpio. Pochutla: 3 km al N de Chacalapa, *Rzedowski 21182 (CHAPA, ENCB, MEXU)*.

P. notatum Fluggé

Dto. Centro: Mpio. Oaxaca: campground at Oaxaca, *Beetle M-4486 (COCA, CHAPA)*; cerro Huayapan, región Valles Centrales, *Saynes 508 (CHAPA, MEXU, OAX)*. Dto. Juchitán: Mpio. San Miguel Chimalapa: Cerca de Benito Juárez, Valle de Río Portamonedas, ca. 38 km en línea recta al N de San Pedro Tapanatepec, *Maya 1886 (CHAPA)*; 2 km S of the village of Matías Romero, *King y Feddema 617 (MEXU)*. Dto. Nochixtlán: Mpio. San Andrés Nuxiño: 45 km al NO de Oaxaca (1 km al SE de El Tejocote) por la carretera a Izúcar de Matamoros, *Koch y Terrel 8710 (CHAPA)*. Dto. Tlacolula: 5 km al NE de Milla, camino a Totontepec, *Torres y Torres 6966 (MEXU)*.

P. orbiculatum Poir.

Dto. Tuxtepec: Mpio. Santa María Jacatepec: Río Valle Nacional, Jacatepec, *Vera 3822 (CHAPA)*.

P. paniculatum L.

Dto. Pochutla: Cafetal Concordia, *Conzatti et al. 3175 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Chiltepec, Tuxtepec, *Martínez 182 (MEXU)*; Presa Temascal Miguel Alemán, 8 km al W de Nueva Patria, *Torres y Cedillo 746 (MEXU)*; 18 mi W of the junction Mex 147 and 185 on Mex 185, *Brunken y Perino 289 (CHAPA)*.

P. pectinatum Nees

Dto. Choapan: Mpio. San Juan Lalana: Santiago Jalahui, *Calzada y Aranda 17050 (MEXU)*. Dto. Juchitán: Mpio. Santa María Chimalapa: El Ocotol Grande, una loma 5 km al E de Sta. María, *Hernández 2283 (CHAPA)*; 4 km al NE de Lázaro Cárdenas, hacia Santa María Chimalapa, *Torres y Villaseñor 5170 (MEXU)*.

P. plicatulum Michx.

Dto. Choapan: Mpio. San Juan Lalana: Santiago Jalahui, parcela de Pedro García Palomaque, *Calzada y Aranda 17048 (MEXU)*; misma localidad, *Calzada y Aranda 17204 (MEXU)*. Dto. Juchitán: 3 km después de Zanatepec, hacia Tehuantepec, *Chavelas y Zamora ES-4792 (MEXU)*; Mpio. Matías Romero: 26 km al E de Sarabia por terracería a La Laguna, a 15 km al O del puente del Río Chalchijapa, *Wendt 5784 et al. (CHAPA)*. Dto. Putla: 56 km de Tlaxiaco rumbo a Putla, *Beetle M-4795 (COCA, CHAPA)*; 4 km al NE de Putla, *Cedillo y Torres 1461 (MEXU)*. Dto. Tlaxiaco: 4 km al NE de la desviación a Tlaxiaco, carr. Putla-Tlaxiaco, *Torres et al. 7237 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. Santa María Jacatepec: a 3 km de La Joya, parcela de Ramón García, *Calzada et al. 16700 (MEXU)*; km 11 Tuxtepec-Chiltepec, *Chavelas y Pérez 38 (MEXU)*; km 2 de la brecha al Cerro Miraflores, carretera Tuxtepec-Valle Nacional, *Chavelas y Pérez 52 (MEXU)*; km 4 Tuxtepec-Pueblo Viejo, 200 m a la izquierda, *Chavelas y Pérez 94 (MEXU)*; 1 km después de Palo Gacho (Tuxtepec-Las Limas), *Chavelas y Pérez 167 (MEXU)*; 4.5 mi N of the intersection of highways 190 and 175 just E of Oaxaca, along hwy 175 to Tuxtepec, *Davidse y Davidse 9703 (CHAPA)*; Ejido Los Lirios, La Margarita, *López 50 (MEXU)*; Valle Nacional, *Martínez 1664 (MEXU)*; 11.2 km al SE de Lombardo, carr. a Palomares, *Torres 5514 (MEXU)*; Loma Bonita, *Trujillo 521 (CHAPA)*. Dto. Zimatlán: 53 km N of Puerto Escondido on road to Zimatlán at km 221, *Roe et al. 471 (MEXU)*.

P. prostratum Scribn. & Merr.

Dto. Miahuatlán: campamento Río de Molino, 4 km al SW de San Miguel Suchistepec, *Rzedowski 21048 (CHAPA, ENCB)*. Dto. Putla: Barrianca del Pájaro, a 13 km al NE de Putla, *Rico et al. 552 (MEXU)*.

P. pubiflorum Rupr. ex E. Fourn.

Dto. Centro: 1 mi E of El Tule, *Webster 17M449 (MEXU)*. Dto. Putla: 30 km de Putla rumbo a Tlaxiaco, *Beetle M-4797 (COCA, CHAPA)*.

P. squamulatum E. Fourn.

Dto. Tlaxiaco: Mpio. Santa María Yucuhiti: 10.5 km al S de San Isidro Chichahuaxtla, carretera Tlaxiaco-Putla, *Torres et al. 10079 (MEXU)*.

P. trachycoleum Steud.

Dto. Tehuantepec: Mpio. Guevea de Humboldt: 4 km al N de Guevea de Humboldt, vía a La Cumbre, *Pacheco et al. 32 (MEXU)*.

P. virgatum L.

Dto. Centro: Monte Albán near Oaxaca, *Conzatti et al. 17M416 (MEXU)*. Dto. Choapan: 4 km al S de San Juan del Río, *García et al. 2945 (MEXU)*. Dto. Juchitán: Mpio. Matías Romero: 26 km al E de Sarabia por terracería a La Laguna, a 15 km al O del puente del Río Chalchijapa, *Wendt et al. 5784 (CHAPA, MEXU)*. Dto. Putla: 19 km de Putla rumbo a Oaxaca, *Beetle M-4689 (COCA, CHAPA)*. Dto. Tuxtepec: km 11 de Tuxtepec a Chillepec, *Chavelas y Pérez 37 (MEXU)*; a 8 km SW de Valle Nacional por carretera a Ixtlán, *Hernández y Chacón 492 (MEXU)*; Temascal, *Sousa 1126 (MEXU)*; Tuxtepec, *Sousa s/n (MEXU)*.

Observación: Además de las especies mencionadas arriba, Davidse *et al.* (1994) reportan para Oaxaca a *Paspalum affine* Steud., *P. costarricense* Mez y *P. corcovadense* Raddi, sin embargo, no se especifican los ejemplares revisados para el estado con espondientes a dichas especies.

81. **REIMAROCHLOA** A. Hitchc., Contrib. U.S. Natl. Herb. 12: 198. 1909.

Bibliografía: Pohl, R. y H. Heer. 1975. *Reimarochloa* (Gramineae: Panicoideae) en América Central: notas fitogeográficas y citológicas. Rev. Biol. Trop. 22 (2): 247-251.

Herbáceas perennes; estoloníferas. Tallos huecos, ramificados formando un césped. Láminas lineares, sésiles, aplariadas; vainas glabras; lígula una hilera de tricomas. Inflorescencia varios racimos espiciformes o paniculados, delgados, incluidos en las vainas. Espiguillas solitarias, de diferentes tamaños, las más grandes hacia la base del racimo, subsésiles, agudo-acuminadas, caedizas, comprimidas dorsalmente; raquis triquetro; flósculos 2; glumas ausentes; flósculo inferior estéril; lema estéril membranácea, 5-nervada; pálea ausente; flósculo superior perfecto; lema fértil membranácea, 3-5- nervada; pálea carinada, 2-nervada; desarticulación por debajo de los flósculos; lodículas 2. Cariópside comprimida, elipsolde.

Diversidad: Género con 3-4 especies a nivel mundial. En México y en Oaxaca 1 especie.

Distribución: Desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina.

Especie reportada para Oaxaca: *R. acuta* (Flüggé) A. Hitchc.

Ejemplar examinado:

Dto. Tehuantepec: Santa María del Mar, *Beetle M-5148 (COCA)*.

82. **THRASYA** Kunth in Humb., Bonpl. y Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 120. 1816.

Tylothrasya Doell in Mart., Fl. Bras. 2: 295. 1877.

Bibliografía: Burman, A. G. 1980. Notes on the genera *Thrasya* H.B.K. and *Thrasypsis* Parodi (Paniceae: Gramineae). Brittonia 32 (2): 217-221; Burman, A. G. 1981. The status and typification of *Thrasya paspaloides* Humb. Bonpl. et Kunth (Gramineae). J. Linn. Soc. Bot. 82: 331-342; Burman, A. G. 1985. The genus *Thrasya* H.B.K. (Gramineae). Acta Bot. Venez. 14 (4): 7-93.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas. Tallos huecos, ramificados. Láminas lineares, sésiles, aplanadas, glabras o hirsutas; vainas carinadas, glabras o densamente hirsutas; lígula membranácea. Inflorescencia varios racimos simples, no alados, unilaterales, espatáceos, incluidos, terminales y axilares; espiguillas en una hilera, solitarias o en pares, pediceladas, con el pedicelo unido parcial o totalmente al raquis, comprimidas dorsalmente; flósculos 2; glumas 2, membranáceas; primera gluma reducida, dispuesta contra la gluma superior de la siguiente espiguilla, enervia; segunda gluma 3-nervada; flósculo inferior estéril o masculino; lema estéril endurecida, fuertemente sulcada, dividiéndose en dos mitades a la madurez; pálea sulcada; flósculo superior perfecto; lema fértil coriácea, paplosa, dividida en la madurez hasta la base, 5-nervada; lodículas 2. Cariópside elipsoidal.

Diversidad: Género con aproximadamente 20 especies a nivel mundial. En México 2 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: México, Centroamérica hasta el sur de Brasil y Paraguay.

Hábitat: Pastizal. En elevaciones de 430 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Thrasya campylostachya* (Hack.) Chase

Ejemplares examinados:

Dto. Juchitán: Matias Romero, *Beetle M-5252 (COCA)*. Dto. Tuxtepec: 10 km de Mesones, *Guerrero 55 (COCA)*.

83. **MESOSETUM** Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 118. 1854.

Bifaria (Hack.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 3: 359. 1898.

Peniculus Swallen, Amer. J. Bot. 19: 581. 1932.

Bibliografía: Filgueiras, T. S. 1989. Revisao de *Mesosetum* Steudel (Gramineae: Paniceae). Acta Amazo. 19: 47-114; Swallen, J. R. 1937. The grass genus *Mesosetum*. Brittonia 2 (4): 363-392.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas o estoloníferas. Tallos sólidos, glabros. Láminas lineares, aplanadas, convolutas, glabras o papiloso-hispidas; valnas más cortas que los entrenudos, glabras o hispidas; lígula ciliada. Inflorescencia un racimo espiciforme, simple, unilateral, alado; raquis triquetro o alado en algunas especies. Espiguillas solitarias, imbricadas en dos hileras, comprimidas lateralmente; flósculos 2; glumas 2, herbáceas, subiguales; primera gluma mítica o aristada, 3-nervada; segunda gluma mucronada, 3-5- nervada; flósculo inferior masculino o estéril; lema estéril sulcada, glabra o hirsuta, 5- nervada; pálea generalmente ausente; flósculo superior perfecto; lema y pálea fértiles rígidas, coriáceas, naviculares, convexas, 2-5-nervadas; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2. Cariópside lanceolada.

Diversidad: Género con 30 especies a nivel mundial. En México 2-3 especies; en Oaxaca 2.

Distribución: Desde México hasta Brasil.

Hábitat: Bosque de coníferas. En elevaciones de 1,200-1,500 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Mesosetum filifolium* C. E. Hubb., *M. pittieri* A. Hitchc.

Ejemplares examinados:

M. filifolium C. E. Hubb.

Dto. Tuxtepec: campamento La Sabana, carretera Tuxtepec hasta Palomares, *Beetle M-5074 (COCA)*.

M. pittieri A. Hitchc.

Dto. Juchitán: 17.6 km al O de Zanatepec, *Reeder y Reeder 2151 (COCA, MEXU)*.

84. **AXONOPUS** P. Beauv., Ess. Agrost. 12. 1812.

Cabrera Lag., Gen. Sp. Nov. 5. 1816.

Anastrophus Schtr. Bot. Zeit. 8: 681. 1850.

Lappagopsis Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 112. 1854.

Bibliografía: Black, G. A. 1963. Grasses of the genus *Axonopus* (a taxonomic treatment). George Washington University, Washington, D. C. 181 pp; Garófalo, B. 1987. Systematics of the genus *Axonopus* sect. *Cabrera* (Gramineae: Paniceae). Tesis de Maestría. Iowa State University. 168 pp; Hickenbick, M. C., J. Valls, F. Salzano y M. de Moraes Fernández. 1975. Cytogenetic and evolutionary relationships in the genus *Axonopus* (Gramineae). *Cytologia* 40: 185-204.

Herbáceas o subleñosas, anuales o perennes; cespitosas, estoloníferas o rizomatosas. Tallos sólidos, glabros. Láminas lineares o lanceoladas, sésiles, aplanadas o convolutas; vainas carinadas o redondeadas en el dorso, glabras o ciliado-hirsutas; lígula membranácea-ciliada. Inflorescencia 2-varios racimos espiciformes, digitados o geminados, dispuestos a lo largo de un eje; raquis triquetro, escabroso o ciliado. Espiguillas solitarias, sésiles o subsésiles, obongas o elipsoides, alternas en dos hileras sobre el raquis, comprimidos dorsalmente; flósculos 2; gluma 1; primera gluma ausente; segunda gluma membranácea, 2-multinervada; flósculo inferior estéril; lema estéril membranácea, tan larga como el flósculo, multinervada, nervadura central evidente o ausente; pálea ausente; flósculo superior perfecto, endurecido, glabro con cilios pajizos; lema fértil orientada hacia el raquis, acuminada u obtusa, glabra o apicalmente ciliada; pálea amarilla o marrón-púrpura, glabra o granulosa; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2. Cariópside elipsoide.

Diversidad: Género con aproximadamente 110 especies a nivel mundial. En México cerca de 12 especies; en Oaxaca 4-5.

Distribución: América, desde Estados Unidos hasta Argentina.

Hábitat: Bosque tropical perennifolio, bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio. En elevaciones de 10-200 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Axonopus aureus* P. Beauv., *A. compressus* (Sw.) P. Beauv., *A. polophyllus* Chase, *A. purpusii* (Mez) Chase

Ejemplares examinados:

A. aureus P. Beauv.

Dto. Juchitán: Camino a Santa María Chimalapa, s/colector 2 (COCA).

A. polophyllus Chase

Dto. Tuxtepec: campamento La Sabana, carretera Tuxtepec-Palomares, *Beetle M-5075* (COCA).

A. purpusll (Mez) Chase

Dto. Tuxtepec: 31 km después de Tuxtepec rumbo a Loma Bonita, *Beetle M-5050* (COCA); 40 miles NE of Juchitán, *Gould 11672* (ENCB).

Observación: *A. compressus* (Sw.) P. Beauv., es reportada como la cuarta especie presente en Oaxaca (Beetle *et al.* 1983; Davidse *et al.* 1994), pero no se citan los ejemplares examinados para el estado.

85. SETARIA P. Beauv. Ess. Agrost. 51. 1812.

Chaetochloa Scribn., U.S Dept. Agric. Div. Agrost. Bull. 4: 38. 1897.

Acrochaete Peter, Feddes Rep. Beih. 40 (1): 54. 1930.

Camusiola Bosser, Adansonia sér. 2 (6): 105. 1966.

Bibliografía: Rominger, J. M. 1962. Taxonomy of *Setaria* (Gramineae) In North America. Illinois Biol. Monogr. 29: 1-127.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas o rizomatosas. Tallos sólidos, erectos o geniculados, ramificados en la base. Láminas lineares, elipsoides o lanceoladas, aplanadas o involutas; valvas abiertas o redondeadas; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula espiciforme, densa, cilíndrica, terminal. Espiguillas lanceoladas o elipsoides, subsésiles o pediceladas, en fascículos, subtendidas por una o varias ramas estériles (cerdas), antrorsa o retrorsamente escabrosas, comprimidas dorsalmente; flósculos 2; glumas 2; primera gluma corta, herbácea, deltoide, 1-3-

nervada; segunda gluma herbácea, alada y auriculada, tan larga como la lema 5-7-nervada; flósculo inferior estéril; lema estéril herbácea, 5-7 nervada; pálea reducida o ausente; flósculo superior perfecto; lema y pálea fértiles rígidas, transversalmente rugosas; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2. Cariópside elipsoide.

Diversidad: Género con 125 especies a nivel mundial. En México aproximadamente 23 especies; en Oaxaca cerca de 11 especies, 1 representada por una variedad.

Distribución: Regiones tropicales y subtropicales de ambos hemisferios. En América desde Estados Unidos hasta Argentina.

Hábitat: Bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo; vegetación ruderal, bosque de coníferas, bosque de *Quercus*, bosque mediano subperennifolio; vegetación riparia y de pantano, bosque tropical perturbado; bosque de coníferas y *Quercus*, bosque mesófilo. En elevaciones de 10-2,690 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Setaria adhaerans* (Forssk.) Chiov., *S. grisebachii* E. Fourn., *S. lalfolia* (Scribn.) Herr., *S. liebmannii* E. Fourn., *S. macrostachya* Kunth, *S. paniculifera* (Steud.) E. Fourn., *S. parviflora* (Poir.) Kerguélen, *S. poiretiana* (Schult.) Kunth, *S. scandens* Schrad., *S. tenax* (Rich.) Desv. var. *tenax*, *S. vulpiseta* (Lam.) Roem. & Schult.

Ejemplares examinados:

S. adhaerans (Forssk.) Chiov.

Dto. Tlacolula: pueblo San Sebastián Abasolo, 15 km ESE of Oaxaca, valley of the Río Salado, *Messer 28* (MEXU). Valley of Oaxaca, *Pringle 4920* (MEXU).

S. grisebachii E. Fourn.

Dto. Centro: El Fortín, *Conzatti 3591 (MEXU)*. Dto. Cuicatlán: 9 km al NE de Cuicatlán, rumbo a Concepción Pápalo, *González-Medrano et al. F-1587 (MEXU)*; El Parián, *Pringle 4937 (MEXU)*; Mpio. Cuicatlán: 9 km al NO de Cuicatlán rumbo a San Pedro Jocotipac, *Sánchez-Ken et al. 229 (MEXU)*. Dto. Huajuapán de León: Cañada Yundó, 2.5 km al N-NE de Asunción Cuyotepeji, *Solano 1116 (MEXU)*. Dto. Juchitán: La Pedrera, a 1 km al N de Mazahua y 20 al N de La Ventosa, *Ramos et al. 133 (MEXU)*. Dto. Nochixtlán: Santa Catarina, *Conzatti 3986 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: Mpio. Teotitlán: Río Xiquila (Tierra Grande), *Sánchez-Ken et al. 62 (MEXU)*. Dto. Tlacolula: Mpio. Totolapan: Valles Centrales, 5 km al NW de Las Margaritas, *Aguilar 239 (MEXU, OAX)*.

S. latifolia (Scribn.) Herr.

Conzatti y Gonzalez 347 (US); *Conzatti 3591 (US)*; *Hitchcock 6105 (US)*. Reportadas por Rominger (1962).

S. liebmannii E. Fourn.

Dto. Juchitán: 9.6 km al N de La Ventosa, carr. a Matías Romero, *Torres y Martínez 5577 (MEXU)*; 9 km al SE de Zanatepec, carr. a Tapanatepec, *Torres et al. 5380 (MEXU)*; misma localidad, *Torres et al. 5382 (MEXU)*. Dto. Pochutla: A 4 km al SE de la desviación a El limón, carretera Pochutla a Salina Cruz *Cedillo y Torres 1547 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Ixtepec: 4 km al NE de Laollaga, *Torres y Cortés 8774 (MEXU)*; Mpio. Tehuantepec: Cerro Gulengola, *Torres et al. 69 (MEXU)*; misma localidad, *Torres et al. 72 (MEXU)*; 1 km al E de Laollaga, carr. a Ixtepec, *Torres y Martínez 5838*; 15 km al N de Laollaga, *Torres y Martínez 5847 (MEXU)*; Mpio. San Mateo del Mar: Huazantlán del Río, 1 km antes de Huazantlán-Huilotepic, *Zizumbo y Colunga 281 (MEXU)*. Dto. Tlacolula: Mpio. Totolapan: Los Cantiles, *Flores 1378 (MEXU, OAX)*.

S. macrostachya Kunth

Dto. Oaxaca: Oaxaca, *Conzatti 3986 (US)*. Reportada por Rominger (1962).

S. paniculifera (Steud.) E. Fourn.

Dto. Tehuantepec: Mpio. Guevea de Humboldt: Cerro Picacho, 8.1 km al N de Guevea de Humboldt, *Torres y Cortés 8877 (MEXU)*.

S. parviflora (Poir.) Kerguelén

Dto. Centro: El Fortín, *Conzatti 3590 (MEXU)*; Hacienda de Aguilera, *Conzatti y Conzatti 3599 (MEXU)*. Dto. Coixtlahuaca: Mpio. Tepelmeme: Cañada de Carrizalillo, Cerro Verde, *Tenorio et al. 6946 (MEXU)*. Dto. Cuicatlán: Mpio. San Juan Bautista Cuicatlán: Barranca Matamba, 8 km al S de Chicozapote, brecha a Tutepelongo, *Salinas et al. 6536 (MEXU)*. Dto. Huajuapán de León: Cerro La Laguna Seca, 8 km al NE de Asunción Cuyotepeji, *Solano 996 (ENCB, MEXU)*; Cañada Yundó, 2.5 km al N-NE de Asunción Cuyotepeji, *Solano 1149 (ENCB, MEXU)*. Dto. Juchitán: 10 km S of the village of Matias Romero, *King y Feddema 852 (MEXU)*; 11.1 km al NW de El Mezquite, carretera a Matias Romero, *Torres 5522 (MEXU)*. Dto. Ixtlán: Mpio. Ixtlán: 4 km E of Ixtlan de Juarez on road to Capulalpan, Rancho Teja, *Martin 132*; 24.8 km al N de Humo Chico, carr. a Oaxaca-Tuxtepec, *Torres y Cedillo 1450 (MEXU)*; Mpio. Santiago Laxopa: Santiago Laxopa, *Maldonado y Martin 0171 (MEXU)*. Dto. Mixe: 11.4 km al SO de Ayutla, carretera Totontepec-Milla, *Torres et al. 7043 (MEXU)*. Dto. Putla: 4 km al NE de Putla, *Cedillo y Torres 1465 (MEXU)*. Dto. Silacayoapan: Laguna Esmeralda de Tecomixtlahuaca, 12 km al SW de San Miguel Tlacotepec, *Cedillo y Torres (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Dto. Tehuantepec: Tehuantepec, *Orcutt 5480 (MEXU)*; 6 km al O de Buenos Aires, camino a San Miguel Tenango, *Torres y Martínez 12658 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Mpio. Tamazulapan: 1.5 km al NO de Tamazulapan, carr. a Huajuapán de León, *Torres y Torres 12253 (MEXU)*; Mpio. Teposcolula: 1 km al N de Teposcolula, camino a San Andrés Lagunas, *García 471 (MEXU)*; Mixteca Alta, *García 1201 (MEXU)*; 6 km adelante

de Tejupan por la carretera rumbo a Suchixtlahuaca, *Sánchez-Ken et al. 146 (MEXU)*. Dto. Tlacolula: 5 km al NE de Milla, camino a Totontepec, *Torres et al. 6968 (MEXU)*. Dto. Tlaxiaco: 4 km al NE de la desviación a Tlaxiaco, carr. Putla-Tlaxiaco, *Torres et al. 7239 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. Soyaltepec: 200 m al Norte del vertedor de la Presa Temascal, *Cortés y Torres 412 (MEXU)*; Vertedor de la Presa Miguel Alemán, al SO de Temascal, *Torres y Cortés 10201 (MEXU)*; carretera Tuxtepec-Pueblo Viejo, *Chavelas y Pérez 17 (MEXU)*; 500 m después de Mata de Caña (carretera Tuxtepec-Pueblo Viejo), *Chavelas 62 (MEXU)*; km 10 carretera Las Limas-Loma Bonita (Tuxtepec), *Chavelas y Pérez 79 (MEXU)*; km 15 Las Limas-Loma Bonita, a 1.5 km a la derecha Ejido Ruiz Cortinez *Chavelas 146a (MEXU)*; Ejido Caña Masal, La Margarita, *López 22 (MEXU)*; Chiltepec, Tuxtepec, *Martínez 141 (MEXU)*; Ejido Benito Juárez, Tuxtepec, *Sarukhan 1 (MEXU)*; Valles Centrales, *Saynes 490 (MEXU, OAX)*; misma localidad, *Saynes 681 (MEXU, OAX)*; misma localidad, *Saynes 984 (MEXU, OAX)*; Tuxtepec, *Sousa 1575 (MEXU)*.

S. polretiana (Schult.) Kunth

Dto. Ixtlán: Mpio. Comaltepec: Vista Hermosa, *López y Martín 0546 (MEXU)*; entre Vista Hermosa a Comaltepec, km 134 al 132 Tuxtepec a Oaxaca, Sierra de Juárez, *Martínez 342 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: De La Laguna a Ojiltán, *Conzatti 3755 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. Chiltepec: Ejido Rancho Falsán, senda para la Rejoya, *Calzada 14447 (MEXU)*.

S. scandens Schrad.

Dto. Villa Alta: Villa Alta, *Santos 3554 (US)*. Reportada por Rominger (1962).

S. tenax (Rfch.) Desv. var. **tenax**

Dto. Juchitán: Mpio. Sta. María Chimalapa: Cresta S. del cañon del Río del Corte, ca. 4 km al N de Sta. María, cerca de la vereda al Paso de La Cueva, *Hernández 1601*

(CHAPA, MEXU). Dto. Tuxtepec: km 15 carretera Loma Bonita-Las Limas, *Chavelas y Pérez 138 (MEXU)*; km 5.2 a Paso Rincón (desv. km 8 de La Granja-Temascal, *Chavelas y Pérez 215 (MEXU)*); Tuxtepec, *Sousa 1672 (MEXU)*; Ejido Benito Juárez, *Saruhkan 142 (MEXU)*.

S. vulpseta (Lam.) Roem. & Schult.

Dto. Juchitán: Mpio. Sta. María Chimalapa: Paso Monte Rico, del Río del Corte, ca. 18 km al S de Sta. María, *Hernández 314 (CHAPA, MEXU)*; 7.8 km al NE de Lázaro Cárdenas camino a Sta. María Chimalapa, *Torres y Martínez 6089 (MEXU)*.

Observaciones: *S. latifolia* (Scribn.) Herr., *S. macrostachya* Kunth y *S. scandens* Schrad. son reportadas para el estado por Rominger (1962), sin embargo, no fueron revisados los ejemplares para el presente estudio por no estar disponibles.

86. **SETARIOPSIS** Scribn. Publ. Field. Mus. Bot. Ser. 1: 288. 1896.

Bibilografía: Chase, A. 1911. Notes on genera of Paniceae. IV. Proc. Biol. Soc. Wash. 24: 146; Clayton, W. D. y S. A. Renvoize. 1986. Genera Graminum, Grasses of the World. Kew Bull. Add. Ser. XIII. Royal Botanical Gardens, Kew. England. pp. 292.

Herbáceas anuales; erectas o cespitosas. Tallos sólidos, nudos pilosos o hispídos. Láminas lineares, sésiles, aplanadas; vainas más cortas que los entrenudos, hispídas-hirsutas; lígula membranácea-ciliada. Inflorescencia una panícula o espiga terminal. Espiguillas pediceladas, pareadas, gibosas, subtendidas por una cerda escabrosa, ovadas, plano-convexas, comprimidas dorsalmente; flósculos 2, uno estéril, el otro perfecto, ovados; glumas 2; primera gluma corta, membranácea, multinervada; segunda gluma asimétrica, no alada, ápice endurecido, base medianamente auriculada,

multinervada; lema estéril con base gibosa o no, membranácea, multinervada; pálea reducida; lema fértil coriácea, rugosa, multinervada; pálea con bordes hialinos, multinervada; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2. Cariópside ovoide.

Diversidad: Género americano con 2 especies a nivel mundial. En México y en Oaxaca están presentes las 2.

Distribución: Trópicos de América, desde México hasta Colombia.

Hábitat: Bosque tropical caducifolio perturbado. En elevaciones de 900-2,000 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Setariopsis auriculata* (E. Fourn.) Scribn., *S. latiglumis* (Vasey) Scribn.

Ejemplares examinados:

S. auriculata (E. Fourn.) Scribn.

Dto. Cuicatlán: 9 km al NE de Cuicatlán, rumbo a Concepción Pápalo, *González-Medrano et al. F-1718 (MEXU)*; 67 km al S de Tecomavaca (ca. de 7-10 km al S de Cuicatlán), *Salinas y Martínez 6160 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: 5 km al S de Tecomavaca y 7 km al O, rumbo a Santa María Ixcatlán, *Salinas y Martínez 6087 (MEXU)*; 2 km al SE de San Martín Toxpalan por la carretera Teotitlán-Oaxaca, *González-Medrano et al. F-1500 (MEXU)*.

S. latiglumis (Vasey) Scribn.

Dto. Cuicatlán: Mpio. Cuicatlán: 8 km al N de Cuicatlán, *Sánchez y Tenorio, 192 (MEXU)*.

87. **RHYNCHELYTRUM** Nees in Lindl., Nat. Syst. ed. 2: 446. 1836.

Rhynchelytrum Nees emend. Nees, Fl. Afr. Austr. 1841

Monachyum Parl. in Hook. Niger Fl. 190. 1849.

Bibliografía: Fosberg, F. R. y M. H. Sachet. 1981. Polynesian plant studies 6-18. Smithsonian Contr. Bot. 47: 1-3.

Herbáceas perennes; erectas. Tallos sólidos, delgados, hirsutos, nudos pilosos. Láminas lineares, sésiles, aplanadas; vainas papiloso-hirsutas, más cortas que los entrenudos; lígula un anillo de pelos rígidos. Inflorescencia una panícula terminal, laxa, sedoso-brillante, blanco-rosada. Espiguillas pareadas, pelosas, lateralmente gibadas, largamente pediceladas, lanceolado-acuminadas, con cilios blanco-rosados, brillantes; flósculos 2, lanceolados, uno inferior masculino, el otro superior perfecto; glumas 2, membranáceas, desiguales; la primera más corta, 1-nervada, la segunda más larga que el flósculo, 5-nervada; lema estéril membranácea, aristada, carinada, con márgenes ciliados y dentados, 4-nervada; pálea endurecida, 5-nervada; lema y pálea fértiles carinadas, ciliadas, con márgenes dentados; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2. Cariópside ovoide.

Diversidad: Género con 14 especies a nivel mundial. En México y en Oaxaca 1 especie.

Distribución: Pantropical. Ampliamente extendida en los trópicos americanos.

Hábitat: Bosque de coníferas, bosque de *Quercus* perturbado, bosque tropical caducifolio, a orillas de caminos en matorral xerófilo. En elevaciones de 20-2,000 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Rhynchelytrum repens* (Willd.) C.E. Hubb.

Ejemplares examinados:

Dto. Centro: Mpio. Oaxaca: Monte Albán, near Oaxaca, *Conzatti et al. 17M411 (MEXU)*; Cerro de San Andrés Huayapan, Valles Centrales, *Saynes 124B*; Cerro Juárez, *Conzatti 5292 (MEXU)*. Dto. Cuicatlán: Mpio. Concepción Buenavista: Cerro La Torreçilla, al W de El Enebro, *Tenorio y Romero 9381 (MEXU)*; 6 km al N de Cuicatlán y 10 km al W por la terracería rumbo a San Pedro Jocotipac, *Salinas y Pettersen 4731 (MEXU)*. Dto. Ixtlán: Mpio. Ixtlán: Six to eight miles northeast of Cd. Oaxaca, along road to Ixtlán, *Gentry 12070 (MEXU)*; 4 km E of Ixtlan de Juarez on road to Capulalpan, Rancho Teja, E of the lowest house, near the road in recently cultivated moist clay soil near pine-oak woods, *Martin 135 (MEXU, OAX)*. Dto. Juchitán: Mpio. San Miguel Chimalapa: Camino de Bentito Juárez al O a la Coralilla (Díaz Ordaz), cañón del Río Escondido (Arroyo Baúl), ca. 37 km en línea recta al N de San Pedro Tapanatepec, *Maya 1973 (CHAPA)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. San Mateo del Mar: El Tamarindo, entre Reforma y Mar Tileme, *Zizumbo y Colunga 364 (MEXU)*; Mpio San Miguel Tenango: 22.1 km al O de Buenos Aires, camino a San Miguel Tenango, *Torres et al. 12677 (MEXU)*; Dto. Tehuantepec: El Ocotol, Cerro Guiengola, *Torres y Martínez 1031 (MEXU)*. Dto. Yautepec: Mpio. San Juan Lajarcia: 3 km al NO de El Coyul, carr. Tehuantepec-Oaxaca, *Torres et al. 9866 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: 9 km adelante de Teotitlán del Camino, por la carr. rumbo a Huautla, *Salinas y Ramos F-3937 (MEXU)*. Dto. Tlaxiaco: Mpio. Quilaton: 3 km al NW de Unión Juárez, cam. de Río Minas a Peña Colorada, Valles Centrales, *S. Acosta 827 (MEXU)*. Mpio. Tuxtepec, encinal de Tuxtepec, *Martínez 1331 (MEXU)*. Dto. Zimatán: Mpio. San Bernardo Mixtepec, orillas de camino, *López 35 (MEXU)*.

Observaciones: El género *Rhynchelytrum* se confunde fácilmente con *Melinis* por la forma y el aspecto plumoso de sus inflorescencias, sin embargo, difieren en sus espigullas, especialmente en la forma y el número de nervaduras de la segunda gluma. Además algunas especies de *Melinis* poseen una consistencia oleosa y pegajosa, especialmente en sus hojas.

88. MELINIS P. Beauv., Ess. Agrost. 54. 1812.

Suardia Schrank, Pl. Rar. Horti Monac. 58. 1820.

Tristegis Nees, Hort. Phys. Berol. 47: 54. 1820.

Bibliografía: Zizka, G. 1988. Revision der Melinideae Hitchcock (Poaceae, Panicoideae).
Biblioth. Bot. 138: 1-49.

Herbáceas anuales o perennes, aromáticas y aceitosas; cespitosas y decumbentes. Tallos sólidos, delgados, ramificados. Láminas linear-lanceoladas, sésiles, aplanadas, pubescentes, glandulares; vainas pilosas, víscidas; lígula ciliada. Inflorescencia una panícula abierta, ramificada, púrpura, sedosa. Espiguillas largamente pediceladas, caedizas, con cilios purpuráceos, comprimidas lateralmente; flósculos 2; glumas 2; primera gluma membranácea, reducida, 1-nervada o enervia; segunda gluma membranácea, ápice bilobado, 5-7-nervada, a veces con una arista corta; flósculo inferior estéril; lema estéril largamente aristada, 5-7-nervada; pálea inferior ausente; flósculo superior perfecto; lema fértil membranácea o hialina, nervios tenues; pálea membranácea, 2-nervada; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2. Cariópside ovoide.

Diversidad: Género con 11 especies a nivel mundial. En México y en Oaxaca 1 especie introducida.

Distribución: África tropical. 1 especie naturalizada y cultivada como forraje en América, especialmente en Sudamérica.

Hábitat: Bosque tropical caducifolio, bosque tropical perennifolio, bosque de *Quercus* y coníferas. En elevaciones de 100-1,700 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Melinis minutiflora* P. Beauv.

Ejemplares examinados:

Dto. Juquila: Mpio. Juquila: Cerca de Santa Rosa, carr. Oaxaca-Puerto Escondido, km 195, *Rzedowski 19586 (ENCB)*; Sierra de Juárez, rumbo a Puerto Escondido, *Carranco 725 (COCA)*; 11 km de Puerto Escondido a Oaxaca, *Guerrero 60 (COCA)*. Dto. Tlaxiaco: Mpio. San Martín Itunyoso: 11 km al SW de San Isidro Chichahuaxtla, carr. Tlaxiaco-Putla, *Torres 14194 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: 2 km al NNE de Huautla de Jiménez, *Rzedowski 32844 (ENCB)*.

89. DIGITARIA Haller, Hist. Stirp. 2: 244. 1768.

Valota Adans., Fam. Pl. 2: 495. 1763.

Syntherisma Walter, Fl. Carol. 76. 1788.

Panicum sect. *Digitaria* (Haller) Trin., Diss. Alt. 48, 76. 1826.

Trichanne Nees, Agrost. Bras. 85. 1829.

Leptoloma Chase, Proc. Biol. Soc. Wash. 19. 1906.

Bibliografía: Henrard, J. T. 1950. Monograph of the genus *Digitaria*: i-xxi, 1-999. Universitaire Pers Leiden, Leiden; Veldkamp, J. F. 1973. A revision of *Digitaria* Haller (Gramineae) in Malesia. *Blumea* 21 (1): 1-80; Webster, R. D. 1983. A Revision of the genus *Digitaria* Haller (Paniceae: Poaceae) in Australia. *Brunnonia* 7: 131-213; Webster, R. D. 1987. Taxonomy of *Digitaria* section *Digitaria* in North America (Poaceae: Paniceae). *Sida* 12 (1): 209-222; Webster, R. y S. Hatch. 1990. Taxonomy of *Digitaria* section *Aequiglumae* (Poaceae: Paniceae). *Sida* 14 (2): 145-167; Wipfl, J. y S. Hatch. 1994. A systematic study of *Digitaria* sect. *Pennatae* (Poaceae: Paniceae) in the New World. *Sys. Bot.* 19(4): 613-627.

Herbáceas anuales o perennes; erectas, cespitosas, estoloníferas o rizomatosas. Tallos sólidos, algunas veces enraizados en los nudos inferiores. Láminas lineares o linear-lanceoladas, sésiles, aplanadas; vainas abiertas, glabras o pilosas; lígula membranácea. Inflorescencia varios a numerosos racimos espiciformes, unilaterales, verticilados o alternos; raquis filiforme, aplanado o triquetro, con márgenes escabrosos. Espiguillas pareadas, o en grupos de 3 ó 4, subsésiles o pediceladas, lanceoladas, plano-convexas, ovadas o elipsoides, dispuestas en 2 hileras sobre el raquis, comprimidas dorsalmente; flósculos 2; glumas 1 ó 2, desiguales, membranáceas; primera gluma ausente o reducida a una escama; segunda gluma breve o tan larga como la espiguilla, 1-5-nervada; flósculo inferior estéril; lema estéril elipsoide o acuminada, igual o más larga que el flósculo fértil, 5-7- nervada; pálea ausente o reducida; flósculo inferior perfecto; lema fértil convexa, rígida, cartilaginosa, estríada, brillante, pajiza o pardo-violácea; pálea de igual consistencia que la lema, 2-nervada; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2. Cariópside ovoide o plano-convexo.

Diversidad: Género con 240 especies a nivel mundial (Webster y Hatch, 1990). En México entre 18-22 especies; en Oaxaca aproximadamente 12.

Distribución: Cosmopolita, especialmente en regiones tropicales y subtropicales.

Hábitat: Bosque tropical caducifolio, bosque tropical perennifolio, vegetación arvense, bosque de *Quercus* perturbado, bosque de coníferas. En elevaciones de 0-2,080 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Digitaria argillaceae* (A. Hitchc. & Chase) Fernald, *D. badia* (Scribn. & Merr.) Fernald, *D. bicornis* (Lam.) Roem. & Schult., *D. cayoensis* Swallen, *D. ciliaris* (Retz.) Koeler, *D. filiformis* (L.) Koeler, *D. horizontalis* Willd., *D. insularis* (L.) Fedde, *D. leucites* (Trin.) Henr, *D. pentzil* Stent, *D. sanguinalis* (L.) Scop, *D. setigera* Roth ex Roem. & Schult. var. *setigera*, *D. velutina* (Forssk.) P. Beauv

Ejemplares examinados:

D. argillaceae (A. Hitchc. & Chase) Fernald

Dto. Centro: Mpio. Huayapan: Cerro de Huayapan, Valles Centrales, *Saynes 511 (MEXU)*; Mpio. Oaxaca: Cerro San Felipe del Agua, región Valles Centrales, *Saynes 668 (MEXU, OAX)*. Dto. Etlá: hills Las Sedas, *Pringle 4942 (MEXU)*.

D. badia (Scribn. & Merr.) Fernald

Dto. Pochulla: 11 mi SW of Sola de Vega along the road to Puerto Escondido, *Davidse y Davidse 9691 (MEXU)*.

D. bicornis (Lam.) Roem. & Schult.

Dto. Ixtlán: Mpio. Comaltepec: Chuparrosa, *Hernández y Martín 0082a (MEXU)*; Mpio. Ixtlán: Vivero Rancho Teja, Sierra Norte, 5 km E of Ixtlán de Juárez on the road to Capulalpan, *Martín 207 (OAX)*. Dto. Juchitán: Mpio. Santa María Chimalapa: paso Agapito del Río del Corte, ca. 5 km al N de Santa María, *Hernández 337 (CHAPA, MEXU)*; 5 km N of the village of Matías Romero, along the Trans-Isthmian hwy, *King y Feddema 818 (MEXU)*. Dto. Juchitahuaca: Mpio. Juchitahuaca: km 139.5 de la carretera Juchitahuaca a Putla ó 5 km al N de Putla, *Pacheco et al. 38 (MEXU)*. Dto. Pochutla: 5 km al N de Puerto Angel sobre la carretera a Pochutla, *Rzedowski 21175 (ENCB, MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Huilotepec: Huilotepec, *Torres y Martínez 5753 (MEXU)*; Mpio. San Mateo del Mar: San Mateo del Mar, terrenos al W del camino al embarcadero, *Zizumbo y Colunga 248 (MEXU)*; Huazantlán, junto a La Salina, *Zizumbo y Colunga 483 (MEXU)*; Mpio. Santiago Laollaga: Recorrido a Nizasiña, rumbo a Jalapa del Marqués, al O de Laollaga, *Campos y Torres 4015 (MEXU)*; one-half km E of the city of Tehuantepec, *King 318 (MEXU)*; 2 km E of Salina Cruz, *King y Feddema 193 (MEXU)*.

D. ciliaris (Retz.) Koeler

Dto. Choapan: Mpio. San Juan Lalana: Santiago Jalahui, *Calzada y Aranda 17055 (MEXU)*. Dto. Pochutla: Mpio. Pochutla: 3 km al SW de Puerto Angel, *Rzedowski 21143 (ENCB, CHAPA)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. Loma Bonita: Loma Bonita, finca Rendón, rumbo a Laguna Santa Rosa, *Rendón s/n (MEXU)*; 500 m adelante de Mata de Caña, Tuxtepec, *Chavelas y Pérez 57a (MEXU)*; Ejido Caña Masal, Las Margaritas, *López 25 (MEXU)*.

D. filliformis (L.) Koeler

Dto. Juchitahuaca: Mpio. Juchitahuaca: Km 139.5 de la carretera Juchitahuaca a Putla ó 5 km al N de Putla, *Pacheco et al. 36 (MEXU)*. About 66 mi NW of Tehuantepec, *Reeder y Reeder 2171 (MEXU)*.

D. horizontalis Willd.

Dto. Tuxtepec: Tuxtepec, *Sousa 1418 (MEXU)*.

D. insularis (L.) Fedde

Dto. Centro: Hacienda La Aguilera, *Conzatti y Conzatti 3601 (MEXU)*. Dto. Juchitán: Carretera de Tuxtla Gutiérrez-Juchitán, 19-21 km NE de Tapanatepec, *Banda et al. 73159 (CHAPA, MEXU)*; 3.9 km al S del entronque de la carretera a Niltpec con el camino a Piedra Larga, *Torres 4080 (MEXU)*. Dto. Tlacolula: Mpio. Totolapan: Valles Centrales, aprox. 6 km al N de Las Margaritas rumbo a San Luis del Río, *Acosta 794 (OAX, MEXU)*; Mpio. Zoquitlán: Valles Centrales, 1 km al S de Mano de León, *Acosta 932 (OAX, MEXU)*; Camino a Santa María Zoquitlán a Tapanala, *Flores 1180 (MEXU, OAX)*. Dto. Tehuantepec: Tehuantepec, *Orcutt 5451 (MEXU)*; Mpio. Guevea de Humboldt: 4 km al N de Guevea de Humboldt, *Pacheco et al. 21 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Agua Escondida, Ejido Benito Juárez, Sebastopol, *Brigada Dioscóreas 2542 (MEXU)*; km 2 brecha al Cerro Miraflores (desv. carretera Tuxtepec-Valle Nacional), *Chavelas y Pérez*

52bis (MEXU); km 1 después de Palo Gacho (carretera Tuxtepec-Loma Bonita), Chavelas y Pérez 163 (MEXU).

D. setigera Roth ex Roem. & Schult. var. *setigera*

Dto. Tuxtepec: Mpio. Acatlán: Río Juan Sanchez in La Junta, 7 km from Acatlan on road to Capilla, Gereau *et al.* 2199 (MEXU).

Observación: Además de las especies mencionadas arriba Davidse *et al.* (1994) reportan para Oaxaca a *Digitalia velutina* (Forssk.) P. Beauv., *D. pentzii* Stent, *D. cayoensis* Swallen, *D. leucites* (Trin.) Henr. y *D. sanguinalis* (L.) Scop, sin embargo, no se especifica para el estado el material correspondiente a estas especies.

90. PENNISETUM Rich., Pers. Syn. Pl. 1:72. 1805.

Penicillaria Willd., Enum. Hort. Berol. 1036. 1809.

Gymnothrix P. Beauv., Ess. Agrost.: 59. 1812.

Catatherophora Steud., in Flora 12: 465. 1829.

Pentastachya Steud., Nom. Bot. ed. 2: 299. 1841.

Sericura Hassk., in Flora 25 Beibl. 2: 2. 1842.

Loydia Delile, Ind. Sem. Hort. Monsp. 1844.

Amphochaeta Anderss., Vet. Acad. Handl. Stockholm. 1853:156. 1855.

Bibliografía: Brunken, J. N. 1977. A systematic study of *Pennisetum*. Contr. U.S. Natl. Herb. 22 (4): 209-234; Turpe, A. M. 1983. Las especies sudamericanas del género *Pennisetum* (Gramineae). Lilloa 36: 105-129.

Herbáceas anuales o perennes; erectas o decumbentes, rizomatosas o estoloníferas. Tallos sólidos o fistulosos, a veces púrpura y con nudos pilosos. Láminas lineares, linear-lanceoladas, sésiles, aplanadas; vainas más cortas que el entrenudo, carinadas; lígula membranácea-ciliada. Inflorescencia una espiga cilíndrica, densa o laxa; raquis glabro, ciliado o puberulento, angostamente alado o con estrías. Espiguillas 1-3, en fascículos, caedizas junto al fascículo, pediceladas o subsésiles, lanceoladas o lanceolado-acuminadas, glabras, comprimidas dorsalmente; fascículos sésiles o subsésiles, con cerdas flexibles, cortas y largas, libres, escabrosas, barbadas o plumosas; flósculos 2, lanceolados, uno inferior estéril o masculino, el otro superior perfecto, coriáceo, caedizo; primera gluma pequeña o reducida, membranácea, 1-nervada; segunda gluma tan larga como el flósculo o más corta, con ápice tridentado o no, membranácea, 3-7-nervada; lema y pálea estériles de igual longitud o la pálea más corta, membranáceas; lema y pálea fértiles de igual longitud, cartáceas y brillantes, 2-5-nervadas; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas ausentes. Cariópside ovoide.

Diversidad: Género con 80 especies a nivel mundial. En México cerca de 10 especies; en Oaxaca alrededor de 6.

Distribución: Regiones tropicales de África, América y Asia; en América aproximadamente 25 especies en el neotrópico: desde el sur de Estados Unidos, México hasta Brasil y Argentina.

Hábitat: Bosque de coníferas y *Quercus* alterado, bosque tropical caducifolio, bosque tropical perennifolio secundario, bosque mesófilo perturbado. En elevaciones de 20-2,100 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Pennisetum bambusiforme* (E. Fourn.) Hemsl. ex Jack., *P. crinitum* (Kunth) Spreng., *P. distachyum* (E. Fourn.) Rupr. ex Chase, *P. nervosum* (Nees) Trin., *P. purpureum* Schum., *P. setosum* (Sw.) Rich

Ejemplares examinados:

P. bambusiforme (E. Fourn.) Hemsl. ex Jack.

Dto. Pochutla: Mpio. Candelaria Loxichia: Puente Jallengo, 39.7 km al N de Candelaria Loxichia, carr. a Pochutla, *Tenorio y Torres 5531*; Puente Jallengo, 39 km al N de Candelaria Loxichia, *Torres y Tenorio 4717 (MEXU)*. Dto. Sola de Vega: W of Sola de Vega (between Milla and Puerto Escondido), *Ernst 2812 (MEXU)*.

P. crinitum (Kunth) Spreng.

Dto. Juxtlahuaca: Mpio. Santiago Juxtlahuaca: Santiago Naranjas, *Beelle M-4649 (COCA)*. Dto. Sola de Vega: 38 km de Puerto Escondido rumbo a Sola de Vega, *Beelle M-4917 (COCA)*.

P. distachyum (E. Fourn.) Rupr. ex Chase

Dto. Cuicatlán: Cañón Cuicatlán, *Pringle 5538 (MEXU)*. Dto. Huajuapán de León: Mpio. Zapoquila: cañada al W de Membrillos, camino al Arco, *Tenorio 17452 (MEXU)*; Río Grande, al E de Zapoquila, *Tenorio 17610 (MEXU)*.

P. nervosum (Nees) Trin.

Dto. Tuxtepec: Mpio. Soyaltepec: al S del vertedor de la presa Temascal, *Cortés y Torres 440 (MEXU)*.

P. purpureum Schum.

Dto. Ixtlán: Guelatao, *García et al. 453 (CHAPA)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Santa María Guilenagatl: 2 km al S de Lachiviza, camino a Laollaga, *Torres y Cortés 8809 (MEXU)*;

Mpio. Tehuantepec: Tehuantepec, *Orcutt 5323 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. Loma Bonita, *Villegas et al. 2052 (COCA)*; Chillepec, *Martínez 1670 (MEXU)*.

P. setosum (Sw.) Rich.

Dto. Jamillepec: dry hills in vicinity of Jamillepec, *Kaplan 840ax55 (MEXU)*. Dto. Juchitán: 8 km al S of Matías Romero, *Davidse et al. 30196 (MEXU)*. 112 km de Puerto Angel, rumbo a Sola de Vega, *Guerrero 455 (COCA)*. Dto. Putla: a 20 km al N de Putla de Guerrero, *Téllez 3872 (MEXU)*; 25.5 km al N de Putla, carretera Putla-Huajuapán de León, *Torres et al. 1966 (MEXU)*; 11.5 km al NE de San Pedro Synyuri hacia Yusotale, *Torres et al. 7622 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Tehuantepec: El Ocotál, en el Cerro Guiengola, al NW de Tehuantepec, *Torres 4220 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. Tuxtepec: *Martínez 1679 (ENCB, MEXU)*. Dto. Villa Alta: Temascalapa to San Ildelfonso de Villa Alta, *Vera 3532 (CHAPA)*. Dto. Yautepec: Mpio Yautepec: 6 km al S de El Camarón, *Delgado 737 (MEXU)*.

91. **CENCHRUS** L. Sp. Pl. 1049. 1753.

Nazia Adans., Fam. Pl. 2: 31. 1763.

Raram Adans., Fam. Pl. 2: 35. 1763.

Echysachys Neck., Elem. Bot. 3:228. 1791.

Echinaria Desf., Fl. Atlant. 2: 385. 1799.

Cenchropsis Nash in Small. Fl. Southeast. U. S. 109. 1903.

Nastus Lunell, Amer. Midl. Nat. 4: 214. 1915.

Bibliografía: De Lisle, D. G. 1963. Taxonomy and Distribution of the Genus *Cenchrus*. Iowa J. Sci. 36 (3): 259-351; Sohns, E. R. 1955. *Cenchrus* y *Pennisetum*: fascicle morphology. J. Wash. Acad. Sci. 45:135-143.

Herbáceas anuales o perennes; erectas, cespitosas o decumbentes. Tallos sólidos. Láminas lineares, sésiles, aplanadas; vainas cubriendo al entrenudo o no, a veces púrpura, carinadas; lígula ciliada. Inflorescencia una espiga terminal, densa o laxa; raquis en zigzag. Invólucros o cardos de espinas con cerdas rígidas, largas y cortas; espinas en uno o varios verticilos, aplanadas, unidas, a veces de color púrpura; cerdas generalmente subyacentes a las espinas, barbadas, antrorsa o retrorsamente escabrosas. Espiguillas 1-varias, sésiles, lanceoladas y agudas apicalmente, glabras, comprimidas dorsalmente; flósculos 1-3, lanceolados, uno o dos estériles o masculinos, el otro perfecto; glumas 2, membranáceas o hialinas, 1-6-nervadas; lema y pálea fértiles, membranáceas o hialinas, glabras, más largas que las glumas, 2-5-nervadas; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas ausentes. Cariópside obovada, hilo basal.

Diversidad: Género con 20-22 especies a nivel mundial. En México cerca de 10 especies; en Oaxaca alrededor de 8.

Distribución: Cosmopolita (en ambos hemisferios).

Hábitat: Bosque tropical caducifolio, bosque tropical subperennifolio, matorral xerófilo, bosque de *Quercus*. En elevaciones de 0- 2,060 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Cenchrus brownii* Roem. & Schult., *C. ciliaris* L., *C. echinatus* L., *C. incertus* M. A. Curtis, *C. multiflorus* J. Presl., *C. myosuroides* Kunth, *C. pilosus* Kunth, *C. tribuloides* L.

Ejemplares examinados:

C. brownii Roem. & Schult.

Dto. Nochixtlán: cerca de Nochixtlán, 4 km antes de La Cumbre, *Beetle M-4533 (COCA, CHAPA)*. Dto. Tuxtepec: km 1 después de Palo Gacho, carr. Tuxtepec-Loma Bonita, Chavelas 165 (MEXU); Presa Temascal Miguel Alemán, 8 km al W de Nueva Patria, *Torres y Cedillo 745 (MEXU)*. Dto. Putía: a 17 km de Putla rumbo a Pinotepa Nacional, *Beetle M-4859 (COCA)*.

C. ciliaris L.

Dto. Cuicatlán: 6 km al N de Cuicatlán, terracería a San Pedro Jocotipac, *Salinas y Peterssen 4732 (MEXU)*. Dto. Juchitán: 12 km al SE de Lajarcia sobre la carretera Oaxaca-Tehuantepec, *Koch y Soderstrom 77309 (CHAPA)*; 6.5 km E of La Ventura junction along Mex. 190 to Chiapas, *Ulley y Ulley 8492 (MEXU)*. Dto. Pochutla: Puerto Escondido, *Boege 2069 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Mixtequilla: a la entrada de Mixtequilla, sobre el río, *Torres y Martinez 13805 (MEXU)*; Mpio. San Mateo del Mar: Colonia San Mateo del mar, entre la escuela y la agencia municipal, *Pacheco et al. 31 (MEXU)*; camino a Vandaquiltiqui, hacia el Cerro Indio Dormido, *Torres y Campos 14025 (MEXU)*; Mpio. Salina Cruz: 11.4 km al SO de Morro Mazatán, carr. a Pochutla, *Torres y Cortés 9258 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: Cerro Nahualtepec, 8 km al NO de San Gabriel Casablanca, *García et al. 3470 (MEXU)*; 151 km SW of Oaxaca on Mex 190, *Brunken y Perino 367 (CHAPA)*.

C. echinatus L.

Dto. Centro: campos, Oaxaca, *Pringle 5566 (MEXU)*. Dto. Cuicatlán: Cerro Virgen de Guadalupe al NW de Cuicatlán, *Salinas et al. 4613 (MEXU)*. Dto. Putía: Mpio. Putla: San Isidro Zafra, 4 km al SE de Putla, *Pacheco et al. 44 (MEXU)*. Dto. Teotitlán: 2 km desviación Ayotla, 1.5 km al S de Teotitlán, *Manrique y Jaramillo 037 (COCA)*. Dto. Tehuantepec: Huazantlán del Río, *Zizumbo y Colunga 78 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. Loma Bonita: Rancho El Remache, *Villegas et al. 2002 (COCA)*; Loma Bonita, *Villegas et*

al. 2018 (COCA); misma localidad, *Villegas et al. 2053 (COCA)*; misma localidad, *Villegas et al. 2975 (COCA)*; 1.5 mi W of the junction Mex 147 and 185 on Mex 185, *Brunken y Perino 291 (CHAPA)*; km 23 carr. La Granja-El Temascal, *Chavelas 209a (MEXU)*. Lomas de Soledad, *Smith 961 (MEXU)*.

C. incertus M. A. Curtis

Dto. Cuicatlán: 9 km al NO de Cuicatlán, rumbo a San Pedro Jocotipac, *Sánchez-Ken et al. 225 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: orillas del Mar Tileme, junto al embarcadero, *Zizumbo y Colunga 226 (MEXU)*.

C. multiflorus J. Presl

Dto. Juchitán: near Tapanatepec at the Chiapas Border, *Beetle M-5129 (CHAPA)*; 10.5 miles S of the Chiapas-Oaxaca state line on Mex 190, *Brunken y Perino 302 (CHAPA)*; misma localidad, *Brunken y Perino 367 (CHAPA)*; 12 km al SE de Lajarcia sobre la carretera Oaxaca-Tehuantepec, *Koch y Soderstrom 77313 (CHAPA)*. Dto. Juquila: Chacagua, Loma del Cerro Hermoso, *Vargas 257 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Huilotepec: Huilotepec, *Torres y Martínez 5748 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: 7 km al N de Pinotepa Nacional, *Boege 3328 (MEXU)*.

C. pilosus Kunth

Dto. Cuicatlán: 9 km al NO de Cuicatlán, rumbo a Concepción Pápalo, *González-Medrano et al. 1671 (MEXU)*. Dto. Juchitán: 47.5 mi E of La Ventosa junction on Mex 190, *Brunken y Perino 300 (CHAPA)*; carretera Tapanatepec-Arriaga, *Vargas 4 (COCA)*. Dto. Putla: 22 km de Putla, *Guerrero 53 (COCA)*. Dto. Tehuantepec: Huazantlán del Río, al NW del Pueblo, *Zizumbo y Colunga 172 (MEXU)*; cerca de Camerones, *Beetle M-5161 (COCA)*; 6 km al N de Salina Cruz, *King 921 (MEXU)*.

C. myosuroides Kunth

Dto. Huajuapán: 36 km from Huajuapán de León on Tehuacán road, *McKee 11034* (MEXU). Dto. Ixtlán: 53 km después de Oaxaca rumbo a Tuxtepec, 5 km antes de Guelatao, *Beetle M-4976 (COCA)*. Dto. Nochixtlán: Santa Catarina, *Conzatti 3983* (MEXU).

C. tribuloides L.

Dto. Huajuapán: La Loma Pachona, 6 km al NE de Guadalupe Cuauhtepéc, *Salinas y Campos 2066*; misma localidad, *Salinas y Campos F-3681* (MEXU).

92. **ANTHEPHORA** Schreb., *Beschr. Gras.* 2: 105. 1779.

Hypudaerus A. Br. in *Flora* 24: 275. 1841, nom. nud.

Bibliografía: Reeder, J. P. 1960. The systematic position of the grass genus *Anthephora*. *Trans. Amer. Microscop. Soc.* 79: 221-218.

Herbáceas anuales; cespitosas o decumbentes. Tallos sólidos, hispídos. Láminas lineares, sésiles, aplanadas, hispido-papilosas, márgenes crenados; vainas cubriendo al entrenudo; lígula ancha, membranácea. Inflorescencia una espiga densa, cilíndrica. Espiguillas en grupos de 2-11, subtendidas por fascículos eslépilados y deciduos de brácteas unidas en la base (interpretadas como las primeras glumas), lanceoladas y multinervadas, raquis en zigzag, comprimidas dorsalmente; flósculos 2, uno inferior estéril, el otro superior perfecto; gluma 1; primera gluma ausente; segunda gluma lanceolado-aguda, membranácea o papírosa, márgenes escabrosos, 1-nervada; lema estéril hialina, 3-5-nervada; lema y pálea fértiles lanceolado-agudas, membranáceas o coriáceas, 3-5-nervadas; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas ausentes. Carlópside elipsoide.

Diversidad: Género con 12 especies a nivel mundial. En México y en Oaxaca 1 especie introducida.

Distribución: Africa, Arabia, América tropical (México hasta Perú y Brasil, Las Antillas).

Hábitat: Bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo. En elevaciones de 0-600 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Antheophora hermaphrodita* (L.) Kuntze

Ejemplares examinados:

Dto. Cuicallán: banks of streams, Cuicallán, *Pringle 6030 (MEXU)*. Dto. Juchitán: Matias Romero, *Beetle et al. M-1448 (CHAPA)*; 47.5 mi E of La Ventosa junction on Mex 190 *Brunken y Perino (CHAPA)*. Dto. Pochutla: 3 km al SW de Puerto Angel, *Rzedowski 21141 (MEXU)*; 5 km al N de Puerto Angel, sobre la carretera a Pochutla, *Tapia s/n (ENCN)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Santiago Laollaga: recorrido a Nisaziña, rumbo a Jalapa del Marqués, al O de Laollaga, *Campos y Torres 4010 (MEXU)*; Mpio. San Mateo del Mar: terr. al W del camino al embarcadero, *Zizumbo y Colunga 249 (CHAPA, MEXU)*; 6 km N of Salina Cruz, *King y Feddema 920 (MEXU)*. Along Hwy 190, *Pennel et al. 379 (MEXU)*.

Tribu 19. ISACHNEAE Benth.

Herbáceas anuales o perennes. Láminas lineares a lanceolado-ovadas; ligula una hilera de tricomas. Inflorescencia una panícula o un racimo. Espiguillas todas iguales, con 2 flósculos, dorsalmente comprimidas; glumas 2, caedizas tardíamente, membranáceas; lemas membranáceas a coriáceas, oscuras; páleas cubiertas por las

lemas; desarticulación debajo de los flósculos o entre ellos. Cariópside elipsoide a planoconvexo,

Tribu con 5 géneros a nivel mundial; en México y en Oaxaca 1 género.

93. **ISACHNE** R. Br., Prodr. 196. 1810.

Bibliografía: Hitchcock, A. S. 1920. Revisions of North American grasses: *Isachne*. Contr. U.S. Natl. Herb. 22: 115-129; Renvoize, S. A. 1987. A new *Isachne* (Gramineae) from Brazil. Kew Bull. 42 (4): 927-928.

Herbáceas perennes, raramente anuales; decumbentes, cespitosas o estoloníferas. Tallos sólidos o huecos, ramificados. Láminas caulinares, linear-lanceoladas, u ovadas, aplanadas; vainas más cortas que los entrenudos, hirsutas; lígula un anillo de tricomas. Inflorescencia una panícula terminal abierta, piramidal. Espiguillas largamente pediceladas, biconvexas, pareadas, comprimidas dorsalmente; flósculos 2, caedizos, uno masculino o perfecto, el otro femenino o perfecto; glumas 2, subiguales, caedizas, con bordes cillados y tomentosos, carinadas; primera gluma 3-5-nervada; segunda gluma 7-9-nervada; lema y pálea estériles membranáceas, papitosas, 2-3-nervadas; lema y pálea fértiles endurecidas, elipsoides, 7-nervadas; desarticulación por arriba de las glumas; lodículas 2. Cariópside elipsoide.

Diversidad: Género de aproximadamente 100 especies en el mundo; en México 4 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: Pantropical, con centro de diversidad en Asia. Cerca de 11 especies se distribuyen en el neotrópico (sur de México, Colombia, Venezuela, Guayanas, sur de Perú y Brasil).

Hábitat: Bosque de coníferas, bosque mesófilo de montaña, bosque de *Quercus*, transición entre bosque mesófilo y de *Quercus*. En elevaciones de 100-2,000 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Isachne arundinacea* (Sw.) Griseb.

Ejemplares examinados:

Dto. Choapán: 8.4 km al NE de Totontepec, camino a Choapán, *Torres et al. 4015 (MEXU)*. Dto. Ixtlán: 71 km de Guelatao rumbo a Tuxtepec, *Beetle M-5036 (COCA, MEXU)*; 1 km al S de Metates, *García et al. 3020 (MEXU)*; Sierra de Juárez, ruta 175, a 23 km al NE de Cerro Pelón, *Lorence y Cedillo 4245 (MEXU)*; Mpio. Comaltepec: lado S, cercano al poblado al Vista Hermosa, *Pérez 217 (ENCB)*; Mpio. Macuiltianguis: a 2 km abajo del Rancho La Primavera, rumbo al Rfo Faisán, Macuiltianguis, *Pérez C107 (CHAPA, MEXU)*. Dto. Juchitán: Mpio. San Miguel Chimalapa: Cima del Cerro Salomón, al NO de Benito Juárez, ca. 44 km en línea recta al N de San Pedro Tapanatepec, *Ishiki 1581 (CHAPA, MEXU)*. Dto. Mixe: 12 km al N de la desviación a San Miguel Yaa, a 4 km al NE de San Miguel Metepec, *Torres y Villaseñor 5123 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Santiago Lachiguiri: 22.5 km al NE de Santiago Lachiguiri, hacia Lachiviza o 3.8 km al NE de Santiago Lachiguiri, hacia Lachiviza o 3.8 km al NE de Crucero Buenavista, *Torres y Campos 1400 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. San Lucas Ojiltán: Ejido Santa Rosa, entrada por lancha al embarcadero de la Presa Miguel Alemán, antes Cerro de Oro, *Calzada 14924 (MEXU)*; 2 km al S de la Esperanza, carretera Oaxaca-Tuxtepec, *García et al. 677 (MEXU)*; Sierra de Juárez along hwy 175 between Valle Nacional and Oaxaca, *Croat 39803 (MEXU)*. 14.9 miles S of bridge at Valle Nacional, *Croat 47994 (CHAPA)*.

Tribu 20. ARUNDINELLEAE Stapf

Herbáceas, anuales o perennes. Láminas lineares o lanceoladas; lígula membranácea, ciliada o una hilera de tricomas. Inflorescencia una panícula abierta o contraída. Espiguillas todas iguales, rompiéndose en la madurez, en pares o tríadas, con 2 flósculos, comprimidas dorsalmente; glumas 2, membranáceas; lema membranacea o coriácea, generalmente aristada; pálea aquillada; desarticulación por debajo de las glumas y en la base de los flósculos; lodículas 2. Cariópside oblonga o elipsoide.

Tribu con 12 géneros a nivel mundial; en México y en Oaxaca constituida por 2 géneros.

CLAVE PARA LOS GENEROS DE LA TRIBU ARUNDINELLEAE

1. Espiguillas en tríadas, pardas, con los pedicelos unidos; lígula una hilera de tricomas; desarticulación en la base de los flósculos; callo alargado. **95. *Tristachya***

1. Espiguillas en pares, no pardas, desigualmente pediceladas; lígula membranácea o membranácea-ciliada; desarticulación en la base del flósculo fértil; callo redondeado. **94. *Arundinella***

94. **ARUNDINELLA** Raddi, Agrost. Bras. 36. 1823.

Golbachia Trin. in Spreng., Neue Ent. 2: 81. 1820.

Acratherum Link, Hort. Berol. 1: 230. 1827.

Thysanachne J. Presl, Symb. Bot. 1: 11. 1829.

Brandtia Kunth, Rév. Gram. 2: 511. 1831.

Bibliografía: Bor, N. L. 1955. The genus *Arundinella* Raddi in India, Burma and Ceylon. Kew Bull. 377-414; Hubbard, C. E. 1936. The genera of the tribe *Arundinelleae*. Bull. Misc. Inform. 317-322; Phipps, J. B. 1967. Studies in the *Arundinelleae* (Gramineae). V. The series of the genus *Arundinella*. Canad. J. Bot. 45: 1047-1057.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas o rizomatosas. Tallos sólidos simples o ramificados. Láminas lineares o lanceoladas, sésiles, aplanadas; vainas más cortas o más largas que los entrenudos, abiertas; lígula una hilera de tricomas. Inflorescencia una panícula terminal, abierta o contraída, las ramas con frecuencia verticiladas. Espiguillas pareadas, desigualmente pediceladas, comprimidas dorsalmente; flósculos 2; glumas 2, membranáceas, lanceoladas, agudas o acuminadas, desiguales, distanciadas en la raquilla, 3-5-nervadas; flósculo inferior estéril o masculino; lema estéril membranácea, acuminada, sin arista, 3-5-nervadas; pálea membranácea, 2-nervada; flósculo superior perfecto; lema fértil acuminada, largamente aristada, 3-5-nervada; pálea aguda o acuminada, 2 nervada; callo redondeado; desarticulación en la base del flósculo fértil; lodículas 2. Cariópside oblonga.

Diversidad: Género con 40-50 especies a nivel mundial. En México 2 especies; ambas presentes en Oaxaca.

Distribución: Regiones tropicales y subtropicales de Asia y América (desde México hasta Paraguay).

Hábitat: Bosque mesófilo perturbado. En elevaciones de 50-1,900 m

Especies reportadas para Oaxaca: *Arundinella berteroniana* (Schult.) A. Hitchc., *A. deppeana* Nees.

Ejemplares examinados:

A. berteroniana (Schult.) A. Hitchc.

Dto. Choapan: Mpio. Choapan: 4 km al SO de Choapan, carr. a Totontepec, *Torres y Cortés 9293 (MEXU)*. Dto. Ejutla: Cerro El Labrador, *Conzatti 3942 (MEXU)*. Dto. Juchitán: Mpio. Sta. María Chimalapa: Al O del Paso Lagarto de Río del Corte, a pie de la roca cerca del río, ca. 5 km al NE de Santa María, *Hernández 782 (CHAPA, MEXU)*. Dto. Pochutla: Mpio. Candelaria Loxichia: Puente Jaltengo, 39.7 km al N de Candelaria Loxichia, carr. a Pochutla, *Tenorio y Torres 5537 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. Ayotzintepec: banks of Río Soyolapan, *Gereau y Martín 1987 (CHAPA, MEXU)*.

A. deppeana Nees

Dto. Tehuantepec: Mpio. Guevea de Humboldt: 4 km al N de Guevea de Humboldt, vía a La Cumbre, *Pacheco et al. 27 (MEXU)*; 8 km al N de Guevea de Humboldt, *Torres et al. 9222 (CHAPA, MEXU)*; Mpio. Santiago Lachiguiri: 23.6 km al NO de Lachiviza, camino a Santiago Lachiguiri, *Torres y Campos 13925, 13926 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. San Lucas Ojiltán: Río Vista Hermosa, *Calzada 14228 (MEXU)*.

95. TRISTACHYA Nees, Agrost. Bras. 458. 1829.

Monopogon J. Presl, Reil. Haenk. 1: 324. 1830.

Tristachya sect. Apochaete C.E. Hubbard, Kew Bull. 322. 1936.

Isalus Phipps, Kirkia 4:146. 1965.

Bibliografía: Guzmán, M. R. 1982. Taxonomía y distribución de las gramíneas de México II, nuevas especies de zacates. *Phytologia* 51 (7): 463-472.

Herbáceas perennes o raramente anuales, cormosas; cespitosas. Tallos huecos, glabros. Láminas lineares, sésiles, aplanadas; vainas redondeadas; lígula membranácea

o membranácea-ciliada. Inflorescencia una panícula solitaria, abierta o contraída, terminal. Espiguillas en tríadas, pardas, con pelos tuberculados, comprimidas dorsalmente; pedicelos unidos; flósculos 2; glumas 2, desiguales, membranáceas, triangulares, márgenes cubriendo a los flósculos, 3-nervadas; flósculo inferior estéril o masculino; lema estéril membranácea, 3-7-nervada; pálea carinada; flósculo superior perfecto; lema fértil coriácea, cilíndrica, carinada, largamente aristada; pálea bilobada; callo alargado; desarticulación entre los flósculos; lodículas 2. Cariópside elipsoide.

Diversidad: Género con aproximadamente 22 especies a nivel mundial. En México y en Oaxaca 1 especie.

Distribución: Africa y Madagascar. En América desde México y Guatemala hasta el sur de Brasil.

Hábitat: Bosque de coníferas. En elevaciones alrededor de 1,140 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Tristachya avenacea* (J. Presl) Scribn. & Merr.

Ejemplares examinados:

Dto. Huajuapán: San Juan Atolepec, rumbo a Zapotitlán, *Guerrero 401 (COCA)*. Dto. Putla: 8 km de Putla, rumbo a Pinotepa Nacional, *Beetle M-4822 (COCA)*.

Tribu 21. **ANDROPOGONEAE** Dumort.

Herbáceas anuales o perennes; láminas lineares o lanceoladas; lígula membranácea o ciliada, a veces ausente. Inflorescencia varios racimos simples o compuestos, digitados o verticilados. Espiguillas usualmente pareadas, iguales o

diferentes, una sésil perfecta, la otra pedicelada masculina o estéril, con 2 flósculos, comprimidas dorsalmente; glumas 2, endurecidas; lema fértil membranácea o hialina, generalmente aristada; pálea hialina o ausente; desarticulación por abajo de las glumas; lodículas 2. Cariópside ovoide o elipsoide.

Tribu con 82 géneros a nivel mundial; en México constituida por 28 géneros; en Oaxaca 15.

CLAVE PARA LOS GENEROS DE LA TRIBU ANDROPOGONEAE

1. Espiguillas en pares, similares (homomorfas), ambas perfectas o una sésil perfecta y la otra pedicelada masculina, estéril o reducida.
2. Inflorescencia una panícula cilíndrica, plumosa y blanca; raquis densamente cillado; glumas con abundantes cilios sedosos y blancos. **96. Imperata**
2. Inflorescencia uno o varios racimos espiciformes, geminados o subdigitados; raquis glabro, ciliado o hirsuto; glumas glabras o hirsutas.
3. Inflorescencia de varios racimos geminados, espatáceos; hojas siempre con aroma a limón. **103. Cymbopogon**
3. Inflorescencia de racimos espiciformes o subdigitados, espatáceos o no; hojas sin aroma a limón.
4. Entrenudos y pedicelos generalmente claviformes o cupuliformes; lema fértil aristada; arista geniculada y torcida. **104. Schizachyrium**
4. Entrenudos y pedicelos lineares; lema fértil no aristada.
5. Espiguillas ambas perfectas; inflorescencia un racimo denso o escasamente hirsuto. **108. Eilonurus**
5. Espiguilla sésil perfecta, la pedicelada masculina o reducida; inflorescencia uno o varios racimos generalmente glabros.

6. Vainas densamente hirsutas, no infladas, con abundantes pelos tuberculados; raquis articulado; espiguillas hundidas en el raquis; glumas no espinulosas

109. Rottboellia

6. Vainas papilosas, algo infladas, sin pelos tuberculados; raquis no articulado; espiguillas no hundidas en el raquis; glumas espinulosas en las nervaduras.

105. Arthraxon

1. Espiguillas en pares, diferentes (heteromorfas) o los pares inferiores similares y los pares superiores diferentes, una espiguilla séstil perfecta, la otra pedicelada masculina, estéril o reducida.

7. Inflorescencia una panícula.

8. Panícula piramidal, ramificada; espiguilla pedicelada estéril o masculina; tallos sólidos o huecos.

98. Sorghum

8. Panícula abierta o contraída; espiguilla pedicelada reducida al pedicelo; tallos huecos.

99. Sorghastrum

7. Inflorescencia uno o varios racimos espiciformes o digitados.

9. Láminas y vainas muy hispídas; primera gluma globosa, alveolada y negruzca; callo aceitoso.

110. Hackelochloa

9. Láminas y vainas glabras o pilosas; primera gluma lanceolada, no alveolada ni negruzca; callo no aceitoso.

10. Entrenudos y pedicelos filiformes, obovoides o claviformes; inflorescencia un racimo compuesto o raramente un racimo simple, espatáceos o no; tallo articulado.

102. Andropogon

10. Entrenudos y pedicelos solamente filiformes; inflorescencia 1-2-varios racimos digitados o espiciformes, espatáceos o no; tallo articulado o no.

11. Tallo articulado; espiguillas imbricadas; lema fértil reducida a un estípote en forma de arista.

100. Dichanthium

11. Tallo no articulado; espiguillas no imbricadas; lema fértil desarrollada.

12. Tallos sólidos; inflorescencia generalmente un racimo solitario; callo barbado o piloso.
13. Vainas glabras, imbricadas; espiguillas heteromorfas, una pedicelada perfecta y largamente aristada, la otra subsésil, masculina y sin arista. **97. *Trachypogon***
13. Vainas glandulares o eglandulares; no imbricadas; los pares inferiores de espiguillas homomorfas, masculinas o estériles, sin arista, los pares superiores heteromorfas, perfectas, largamente aristadas. **107. *Heteropogon***
12. Tallos sólidos, huecos o parcialmente huecos; inflorescencia 2-varios racimos; callo glabro.
14. Inflorescencia un par de racimos espiciformes, glabros, pardos, espatáceos; pares inferiores de espiguillas homomorfos, pares superiores heteromorfos; glumas herbáceas o coriáceas. **106. *Hypparrhenia***
14. Inflorescencia varios racimos digitados, cilíados, sedosos; pares de espiguillas todas heteromorfas; glumas cartilaginosa o cartáceas. **101. *Bothriochloa***

96. **IMPERATA** Cirillo. Pl. Rar. Neap. 2: 26. 1792.

Syllepsis E. Fourn., Mex. Pl. 2: 52. 1886.

Bibliografía: Gabel, M. L. 1982. A biosystematic study of the genus *Imperata* (Gramineae: Andropogoneae). Ph.D. Tesis. Iowa State Univ., Ames. 88 pp.; Hubbard, C.E. 1944. *Imperata cylindrica*: Taxonomy, distribution, economic significance and control. Publ. Imper. Agric. Bureaux 1944, No. 7.

Herbáceas perennes; erectas, fuertemente rizomatosas; rizomas largos y reptantes. Tallos sólidos o huecos, simples. Láminas lineares o lanceoladas, basales; vainas más cortas que los entrenudos, abiertas, glabras; lígula membranácea o membranácea-ciliolada. Inflorescencia una panícula terminal, solitaria, cilíndrica o cónica, plumosa y blanca; raquis densamente ciliado; pedicelos con ápice cupuliforme. Espiguillas en pares, similares, lanceolado-agudas, desigualmente pediceladas, comprimidas dorsalmente; flósculos 2; glumas 2, subiguales, membranáceas, con cilios abundantes, sedosos y blancos, 3-9-nervadas; callo obtuso, con tricomas sedosos; flósculo inferior estéril, reducido a una lema estéril, hialina; flósculo superior perfecto; lema fértil hialina, lanceolada u ovada, denticulada, enervia o 1 nervada; pálea hialina, lanceolada, enervia o 3-nervada; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas ausentes. Cariópside ovada u obovada, parda.

Diversidad: Género con 9 especies a nivel mundial. En México 3 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: Pantropical. En América desde el sur de Estados Unidos, México, Centroamérica hasta Argentina y Uruguay, Las Antillas.

Hábitat: Transición de bosque tropical perennifolio y *Quercus*. En intervalo altitudinal de 400-500 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Imperata brasiliensis* Trin.

Ejemplares examinados:

Dto. Choapan: Mpio. San Juan Lalana: Santiago Jalahuí, *Calzada y Aranda 17049 (MEXU)*. Dto. Tuxtpec: Mpio. San Felipe Usila: Santiago Tlatepusco, senda para la parcela de Sriaco II, *Calzada 16959 (MEXU)*.

97. TRACHYPOGON Nees, Agrost. Bra. 341. 1829.

Homopogon Stapf, Mém. Soc. Bot. Fr. 8: 103. 1908.

Bibliografía: Swallen, J. R. 1966. New species of *Trachypogon*, in notes on grasses. *Phytologia* 14 (2): 93-95.

Herbáceas perennes; cespitosas o rizomatosas. Tallos sólidos, simples. Láminas lineares, sésiles, aplanadas o involutas; vainas imbricadas, glabras; lígula membranácea. Inflorescencia un racimo solitario, terminal, o raramente pocos digitados; raquis persistente, pedicelos lineares. Espiguillas en pares, heteromorfas, una largamente pedicelada, otra subsésil, comprimidas dorsalmente. Espiguillas pediceladas perfectas, largamente aristadas, caedizas; flósculos 2; glumas 2; primera gluma cartilaginosa, truncada, cubriendo a la segunda gluma; callo piloso; flósculo inferior estéril; lema estéril hialina, 2-nervada; pálea ausente; flósculo superior perfecto; lema fértil con base hialina, ápice angosto rodeando a la arista, arista torcida, muy hispida, geniculada; pálea ausente; lodículas 2. Cariópside elipsoide. Espiguillas masculinas subsésiles, elipsoides, persistentes, sin aristas; flósculos 2; glumas 2, coriáceas, dorso redondeado, la primera cubriendo a la segunda, 3-multinervada; flósculo inferior estéril; flósculo superior masculino; lema estéril y fértil hialinas; páleas ausentes.

Diversidad: Género con 3 especies a nivel mundial. En México y en Oaxaca 1 especie.

Distribución: África y América tropical (desde el sur de Estados Unidos hasta Brasil y Argentina, Las Antillas).

Hábitat: Bosque de coníferas y *Quercus*, bosque de coníferas, bosque tropical caducifolio. En elevaciones de 250-2,000 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Trachypogon pluinosus* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Nees.

Ejemplares examinados:

Dto. Etla: Las Sedas, *Conzatti 2010 (MEXU)*. Dto. Ixtlán: Mpio. Santiago Laxopa: Santiago Laxopa, *Maldonado y Martín 0347 (MEXU)*. Dto. Juchitán: Mpio. Santa María Chimalapa: Cerca de la vereda al Paso de la Cueva del Río de Corte, ca. 2-4 km al NE de Santa María, *Hernández 772 (CHAPA, MEXU)*; 4 km al NE de Lázaro Cárdenas hacia Santa María Chimalapa, *Torres y Villaseñor 5172 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Santiago Laollaga: Camino a Vandaquietiquil, camino al Cerro Indio Dormido, al NO de Laollaga, *Torres y Campos 14041 (MEXU)*. Dto. Tlaxiaco: Mpio. Totolapan: 10 km al N de la desviación carr. Totolapan-Istmo, región Valles Centrales, *Acosta 874 (MEXU, OAX)*; Camino a Agua Canoa, región Valles Centrales, *Flores 1235 (MEXU, OAX)*. Dto. Yautepec: Mpio. San Juan Lajarcía: San Juan Lajarcía, carr. Tehuantepec-Oaxaca, *Torres y Martínez 7420 (MEXU)*.

98. **SORGHUM** Moench, Meth. 207. 1794, nom. cons.

Blumenbachia Koeler, Descr. Gram. 28. 1802.

Sarga Ewart y White, Proc. Roy. Soc. Victoria n.s. 23: 296. 1911.

Bibliografía: Garber, E. 1950. Cytotaxonomic studies in the genus *Sorghum*. Univ. California Press, California. 348 pp; Snowden, J. D. 1936. The cultivated races of *Sorghum*. Adlard, London, 274 pp; Harlan, J. R. y J. M. J. de Wet. 1972. A simplified classification of cultivated sorghum. Crop. Science 12: 172-176; Wet de, J. M. J. 1978. Systematic and evolution of *Sorghum* sect. *Sorghum* (Gramineae). Amer. J. Bot. 65 (4): 477-484.

Herbáceas anuales o perennos, generalmente robustas; cespitosas o rizomatosas. Tallos sólidos o huecos, glabros o pubescentes. Láminas lineares o lanceoladas, caulinares, aplanadas; vainas más cortas que los entrenudos, glabras o pubescentes; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula piramidal, ramificada, las ramificaciones delgadas, llevando racimos cortos pedunculados; raquis articulado, caedizo o persistente. Espiguillas en pares, heteromorfas, una sésil y una pedicelada, comprimidas dorsalmente; flósculos 2. Espiguillas sésiles perfectas, apicales; glumas 2; primera gluma lanceolada, rígida, dentada, sin arista, ápice alado; segunda gluma navicular, márgenes hialinos y cillados; flósculo inferior estéril; lema estéril hialina; pálea ausente; flósculo superior perfecto; lema fértil hialina, dentada, aristada, arista retorcida o geniculada; pálea reducida o ausente; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2, Cariósipide globosa u ovada. Espiguillas pediceladas estériles o masculina, herbáceas, lanceoladas; glumas iguales, más largas que los flósculos; flósculo inferior estéril; lema estéril reducida; pálea ausente; flósculo superior estaminado; lema fértil hialina; pálea reducida o ausente; lodículas 2.

Diversidad: Género con aproximadamente 50 especies a nivel mundial. En México 4 especies, una endémica; en Oaxaca 3.

Distribución: Regiones tropicales y subtropicales del viejo mundo, especialmente África; introducidas a América; 1 especie endémica al sur de México y Honduras (*S. trichocladum* (Hack.) Kuntze)

Hábitat: Bosque tropical perennifolio, bosque tropical caducifolio perturbado, vegetación ruderal, cafetal. En elevaciones de 50-1,850 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Sorghum bicolor* (L.) Moench, *S. halepense* (L.) Pers., *S. trichocladum* (Hack.) Kuntze

Ejemplares examinados:

***S. bicolor* (L.) Moench**

Dto. Centro: vicinity of Milla, *Messer 245 (MEXU)*. Dto. Choapan: Mpio. San Juan Lalana: cafetal sobre la terracería Jalahui-Tres Arroyos, en la comunidad de Jalahui, *Noriega et al. 1380 (MEXU)*. Dto. Etla: Huitzo, *Conzatti 337 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. Soyaltepec: 5 km de la hidroeléctrica al vertedor de la presa Temascal, *Cortés et al. 627 (MEXU)*.

***S. halepense* (L.) Pers.**

Dto. Cuicatlán: Dto. Cuicatlán: 6 km al N de Cuicatlán, por la carretera 131 y 2.5 km al W por la terracería que va a San Pedro Jocotipac, *Salinas et al. 4273 (MEXU)*; Los Obos (en la gasolinera), *Salinas et al. 6769 (MEXU)*; Tezoatlán de Segura y Luna, *Luengas s/n (MEXU)*. Dto. Juchitán: 9 km al SE de Zanatepec, carr. a Tapanatepec, *Torres et al. 5379 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: along the Pan-American highway (routes 185 y 190), 1.5 km E of the city of Tehuantepec, *King y Feddema 333 (MEXU)*.

***S. trichocladum* (Hack.) Kuntzæ**

Dto. Huajuapán: 5 km de San Juan Alotepec, rumbo a Zapotitlán, *Guerrero 404 (MEXU)*.
Dto. Ixtlán: About 66 miles NW of Tehuantepec, *Reeder y Reeder 2173 (MEXU)*.

99. **SORGHASTRUM** Nash in Britton, Man. Fl. North. States: 71. 1901

Poranthera Raf., Bull. Bot. Genève 1: 221. 1830.

Dipogon Steud., Nom. Bot. ed. 2, 1: 518. 1840.

Bibliografía: Dávila, P. 1988. Systematic revision of the genus *Sorghastrum* (Poaceae: Aridropogoneae). Tesis Doctoral. Iowa State University. 332 pp.; Hall, D. W. 1982. *Sorghastrum* (Poaceae) in Florida. Sida 9 (4): 302-308.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas o rizomatosas. Tallos huecos, pilosos, ramificados. Láminas lineares, sésiles, aplanadas o convolutas; vainas carinadas; lígula membranácea. Inflorescencia una panícula terminal, abierta o contraída, solitaria, con numerosos racimos espiciformes. Espiguillas en pares, heteromorfas, una sésil y una pedicelada; raquis articulado, pedicelos pilosos y filiformes. Espiguillas sésiles perfectas, lanceoladas u oblongas, comprimidas dorsalmente; flósculos 2; glumas 2, iguales, lanceoladas, coriáceas; primera gluma aguda, pilosa, 7-9-nervada; segunda gluma glabra, brillante, 5-nervada; flósculo inferior estéril; lema estéril hialina, cillada, 2-nervada; pálea ausente; flósculo superior perfecto; lema fértil hialina, bífida, con arista torcida y geniculada, 3-nervada; pálea reducida o ausente; lodículas 2. Cariópside oblonga. Espiguillas pediceladas generalmente reducidas al pedicelo, similares a las espiguillas sésiles.

Diversidad: Género con 17 especies a nivel mundial. En México 4 especies; en Oaxaca 3 especies, una de ellas representada por una variedad.

Distribución: Regiones tropicales de África y América.

Hábitat: Bosque de coníferas, bosque de coníferas y *Quercus*. En elevaciones de 1,800-2,030 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Sorghastrum nutans* (L.) Nash., *S. brunneum* Swallen, *S. Incompletum* (J. Presl) Nash var. *Incompletum*

Ejemplares examinados:

S. brunneum Swallen

Near Reyes, *Nelson 1807a (US)*. Dto. Etla: Las Sedas, *Smith 917 (MO)*. Reportada por Dávila (1988).

S. incompletum (J. Presl) Nash var. **incompletum**

Dto. Villa Alta: from Temascalapa to San Ildofonso de Villa Alta, *Vera 3548 (US)*.
Reportada por Dávila (1988).

S. nutans (L.) Nash

Dto. Choapan: a 14 km al N de Mitla, carr. a Totontepec, *Torres et al. 3954 (MEXU)*. Dto.
Huajuapán: a 5 km de San Juan Alotepec, rumbo a Zapotitlán, *Guerrero 403 (COCA)*.
Dto. Miahuatlán: 19 km de Miahuatlán, *Guerrero 425 (COCA)*.

Observaciones: Los ejemplares de las especies reportadas por Dávila (1988) no fueron
revisados para el presente estudio por no encontrarse disponibles.

100. **DICHANTHIUM** Willemet in Usteri, *Neue. Ann. der. Bot.* 18:11. 1796.

Lepeocercis Trin., *Fund. Agrost.* 203. 1822.

Diplasanthum Desv., *Opusc.* 66. 1831.

Eremopogon Stapf, *Fl. Trop. Afr.* 9: 182. 1917.

Bibliografía: Mehra, K. L. 1962. The *Dichanthium annulatum* Complex. I. Morphology. *Phyton* 18 (1): 87-94; Wet de, J. M. y W. L. Richardson. 1963. Morphological variation and species relationship in *Dichanthium*. *Phyton* 20 (1): 19-28. Wet de, J. M. y J. R. Harlan. 1968. Taxonomy of *Dichanthium* section *Dichanthium* (Gramineae). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 12: 206-227.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas o decumbentes. Tallos articulados, sólidos o huecos, delgados o robustos, nudos glabros o pillosos. Láminas lineares o linear-lanceoladas, sésiles, aplanadas; vainas más cortas que los entrenudos, glabras o pillosas; lígula membranácea. Inflorescencia uno o varios racimos subdigitados, raquis

articulado, ciliado apicalmente. Espiguillas pareadas, imbricadas, una sésil, perfecta, la otra pedicelada, masculina o estéril, los pares inferiores homomorfos, los pares superiores heteromorfos, comprimidas dorsalmente; flósculos 2, uno estéril reducido a la lema, el otro perfecto; glumas 2, subiguales; primera gluma cartácea o coriácea, redondeada en el dorso, multinervia; segunda gluma membranácea, aquillada, 3-nervada; lema estéril hialina, enervia; pálea ausente; lema fértil reducida a un estípite en la base en forma de arista geniculada; pálea breve o ausente; desarticulación por debajo de las glumas. Lodículas 2. Cariópside obovada u oblonga.

Diversidad: Género con 20 especies a nivel mundial. En México aproximadamente 3 especies. En Oaxaca 1.

Distribución: Trópicos y subtrópicos de África, Asia y Australia. Introducida y naturalizada en el trópico americano.

Hábitat: Vegetación secundaria, arvense. En elevaciones de 50-200 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Dichanthium annulatum* (Forssk.) Stapf

Ejemplar examinado:

Dto. Centro: Mpio. Oaxaca: trailer park in Oaxaca city, *Martin 523 (MEXU, OAX)*. Dto. Tehuantepec: campo agrícola experimental del Itsmo de Tehuantepec, INIA, *s/c, s/n (MEXU)*.

101. **BOTHRIOCHLOA** Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 762. 1891.

Andropogon L. subgen. *Gymnandropogon* Nees, Fl. Afr. Austr. 103. 1841.

Amphilophis Nash in Britton, Man. Fl. North. State. 71. 1901.

Bibliografía: Allred, K. W. y F. Gould. 1983. Systematics of the *Bothriochloa saccharoides* complex (Poaceae: Andropogoneae). Syst. Bot. 8 (2): 168-184; Blake, S. T. 1969. Taxonomic and nomenclatural studies in the Gramineae, No. 1. Proc. Roy. Soc. Queensland 80: 55-84; Celarier, R. y J. R. Harlan. 1957. *Bothriochloa ischaemum* complex. J. Linn. Soc. Bot. 55: 755-760; Wet de, J. M. 1968. Biosystematic of the *Bothriochloa barbinodis* complex (Gramineae). Amer. J. Bot. 55 (10): 1246-1250.

Herbáceas perennes; cespitosas, rizomatosas o estoloníferas. Tallos sólidos o huecos, glabros o pilosos. Láminas sésiles, aplanadas, ápice acuminado, a veces aromáticas; vainas carinadas y comprimidas; lígula membranácea. Inflorescencias de varios racimos digitados o paniculados, ciliados, sedosos; raquis caedizo, articulado, pedicelos lineares, filiformes, con un surco central angosto, densamente sedoso-ciliados. Espiguillas en pares, heteromorfas, una sésil, otra pedicelada, comprimidas dorsalmente. Espiguillas sésiles perfectas, lanceoladas, aristadas, con base pilosa; flósculos 2, el inferior reducido a la lema; glumas 2, iguales, cartilaginosas o cartáceas; primera gluma aplanada o cóncava en el dorso, multinervada; segunda gluma carinada, 3-nervada; flósculo superior perfecto; lema fértil aristada, estrechamente lanceolada o reducida al nervio, arista parda, exerta; pálea hialina, reducida o ausente; lodículas 2. Cariópside obovada o elipsoide.

Diversidad: Género con aproximadamente 35 especies a nivel mundial. En México 6 especies; en Oaxaca 3.

Distribución: Regiones tropicales del mundo.

Hábitat: Bosque tropical caucifolio, matorral xerófilo. En elevaciones de 1,500-1,800 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Bothriochloa barbinodis* (Lag.) Herter, *B. hirtifolia* (J. Presl) Henr., *B. saccharoides* (Sw.) Rydb.

Ejemplares examinados:

B. barbinodis (Lag.) Herter

Dto. Centro: Monte Albán, near Oaxaca, *Conzatti et al. 17M383 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Guevea de Humboldt: 4 km al N de Guevea de Humboldt, vía a La Cumbre, *Pacheco et al. 26 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Mpio. Santa María Chilapa de Díaz: 5 km al NE de Chilapa de Díaz, carr. a Tamazulapan, *Campos 5214 (MEXU)*.

B. hirtifolia (J. Presl) Henr.

Dto. Centro: Monte Albán, near Oaxaca, *Conzatti et al. 17M385 (MEXU)*. Dto. Etla: Las Sedas, *Pringle 4781 (MEXU)*.

B. saccharoides (Sw.) Rydb.

Dto. Ixtlán: Mpio. Ixtlán: 4 km E of Ixtlan de Juarez on road to Capulapan, *Martin 127 (MEXU, OAX)*.

102. **ANDROPOGON** L. Sp. Pl. 1045. 1753.

Anatherum P. Beauv., *Essa. Agrost.* 128. 1812.

Diectomis Kunth, *Mém. Mus. Hist. Nat. Paris* 2: 69. 1815.

Dimelostemon Raf., *Neogenyton*: 4. 1825.

Hypoginium Nees, *Agrost. Bras.* 364. 1829.

Eriopodium Ochst. in *Flora* 29: 115. 1846

Leptopogon Roberty, *Monogr. Androp.* 193. 1960.

Bibliografía: Campbell, C. S. 1882. Systematics of the *Andropogon virginicus* complex (Gramineae). J. Arnold Arbor. 64 (2): 171-254; Clayton, W. D. 1972. Studies in the Gramineae XXXI. The awned genera of *Andropogon*. Kew Bull. 27: 457-474; Gould, F. W. 1957. New North American *Andropogon* of subgenus *Amphilophis* and a key to choose species occurring in the United States. Brittonia 19: 70-76.

Herbáceas anuales o perennes, frecuentemente robustas; cespitosas, en ocasiones con rizomas cortos. Tallos sólidos, articulados, ramificados, verdes, glaucos o púrpuras. Láminas lineares, sésiles, aplanadas, glabras, hirsutas o pilosas, con coloración rojiza al secarse; vainas más cortas que los entrenudos, carinadas, glabras o hirsutas; lígula membranácea o membranácea-cillada. Inflorescencia un racimo simple o compuesto (digitado o en falsa panícula), espatáceo, terminal o axilar; raquis articulado, glabro o piloso; entrenudos del raquis y pedicelos articulados, glabros o ciliados, filiformes, obovoides o claviformes, apicalmente cupuliformes. Espiguillas en pares, heteromorfas, sésiles y pediceladas, comprimidas dorsalmente. Espiguilla sésil perfecta, lanceolada, aristadas o múlticas, apicalmente crateriforme, llevando en su ápice una espiguilla masculina, neutra o rudimentaria, con 2 pedicelos; flósculos 2; glumas 2, subiguales, membranáceas o coriáceas; primera gluma aquillada, cubriendo a la segunda, 3-nervada; segunda gluma convexa o aplanada, 3-5-nervada; callo pubescente; flósculo inferior estéril; lema estéril hialina; pálea ausente; flósculo superior perfecto; lema fértil hialina, entera o bifida, aristada; pálea hialina, pequeña o ausente; lodículas 2. Cariópside elipsoide, grande.

Diversidad: Género con aproximadamente 100 especies a nivel mundial. En México cerca de 20 especies; en Oaxaca alrededor de 7.

Distribución: Cosmopolita (especialmente en regiones tropicales).

Hábitat: Bosque tropical perennifolio, vegetación ruderal, bosque mesófilo perturbado, bosque de *Quercus*. En elevaciones de 100-1,600.

Especies reportadas para Oaxaca: *Andropogon angustatus* (J. Presl) Steud., *A. bicornis* L., *A. bourgaei* Hack., *A. fastigiatus* Sw., *A. glomeratus* (Walter) Britton, Stern & Pogg., *A. leucostachyus* Kunth, *A. sellowianus* (Hack.) Hack.

Ejemplares examinados:

A. angustatus (J. Presl) Steud.

Dto. Jamiltepec: vicinity of Jamiltepec, *Kaplan y Kaplan 83oax55 (MEXU)*; 2.5 km al N de Flores Magón y 19 km al N de Jamiltepec, camino a San José de Las Flores, *Torres et al. 1669 (MEXU)* Dto. Juchitán: 8 km del Río Lana rumbo a Palomares, *Beetle M-5064 (COCA)*.

A. bicornis L.

Dto. Juchitán: 2 km S of the village of Matias Romero, *King 619 (MEXU)*. Dto. Mixe: a 4.5 km al NE de Chinantequilla camino a Choapan, *Torres et al. 4025 (MEXU)*. Dto. Putla: 13 km de Putla-Mesones, *Guerrero 46 (COCA, MEXU)*. Dto. Tuxtpec: de La Laguna a Ojiltán, *Conzatti 3759 (MEXU)*; Ejido Benito Juárez, *Sarukhan 181 (MEXU)*.

A. bourgaei Hack.

Dto. Tuxtpec: Tuxtpec, Yolla, *Sousa 2457 (MEXU)*.

A. fastigiatus Sw.

Dto. Jamiltepec: near Jamiltepec, *Kaplan y Kaplan 87oax55 (MEXU)*. Dto. Juchitán: 8 km S of Matias Romero, *Davidse et al. 30219 (MEXU)*. Dto. Putla: 5-6 km al N de Putla de Guerrero, *Téllez 3916 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Jalapa del Marquez:

alrededores de las torres de microondas de Jalapa del Marquez, *Torres y Tenorio 12918 (MEXU)*.

A. glomeratus (Walter) Britton, Stern & Pogg.

Mpio. Choapan: Mpio. San Juan Lalana: Santiago Jalahui, parcela de Pedro García Palomaque, *Calzada y Aranda 17203 (MEXU)*. Dto. Juxtlahuaca: a 4 km al SE de la desviación a Coixtlahuaca, sobre la carretera Juxtlahuaca-Putla, *Rico et al. 518 (MEXU)*.

A. leucostachyus Kunth

Dto. Choapan: Mpio. San Juan Lalana: Santiago Jalahui, parcela de Pedro García Palomaque, *Calzada y Aranda 17206 (MEXU)*.

A. selloanus (Hack.) Hack.

Dto. Juchitán: 4 km N of the village of Matias Romero, along the trans-Isthmian highway (route 185), *King y Feddema 696 (MEXU)*.

103. **CYMOPOGON** Spreng., Pl. Pugill. 2: 14. 1815

Cymbantheria Anderss., Nova Acta Soc. Sci. Uppsala 2: 254. 1856, nom. nud.

Gymnantheria Schweinf., Beitr. Fl. Aeth. 299. 1867, nom. nud.

Bibliografía: Soenarko, S. 1977. The genus *Cymbopogon* Sprengel (Gramineae). Reinwardia 9 (3): 225-375.

Herbáceas perennes; densamente cespitosas, con raíces aromáticas. Tallos sólidos, glabros. Láminas filiformes, lineares o lanceoladas, aplanadas, sésiles, glabras y ásperas, con fuerte olor a limón; vainas más cortas que los entrenudos, glabras o tomentosas; lígula membranácea o ciliolada. Inflorescencia varios racimos geminados,

formando una falsa panícula, espatáceos. Espiguillas pareadas, el par basal estaminado, el resto con una espiguilla sétil perfecta y otra pedicelada estaminada o estéril, comprimidas lateralmente; flósculos 2 (en las espiguillas sétiles), lanceolados; glumas 2, iguales o subiguales; primera gluma carinada, aquillada, 1-5-nervada; segunda gluma navicular, 1-3-nervada; flósculo inferior estéril; lema estéril hialina, glabra, márgenes ciliolados; pálea ausente; flósculo superior perfecto; lema fértil hialina, 2-lobulada, aristada, márgenes ciliados; pálea reducida o ausente; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2. Cariópside oblonga.

Diversidad: Género con 40 especies a nivel mundial. En México 2 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: Regiones tropicales y subtropicales de África, Asia y Australia. *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf introducida y ampliamente cultivada en el trópico americano (desde el sur de Estados Unidos hasta Brasil y Argentina).

Hábitat: Cultivada en jardín.

Especie reportada para Oaxaca: *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf

Ejemplar examinado:

Dto. Juchitán: Mpio. San Juan Guichicovi: San Juan Guichicovi, jardín del INI, Antonio y Henrich 133 (MEXU).

Observación: El ejemplar examinado se encontró en estado vegetativo. Esta especie, llamada pasto limón, tiene una gran importancia para la industria medicinal y cosmética por sus aceites aromáticos.

104. **SCHIZACHYRIUM** Nees, Agrost. Bras. 331. 1829.

Schizopogon Spreng., Gen. Pl. ed. 9, 1: 55. 1830.

Pithecurus Willd. ex Kunth, Enum. Pl. 1: 490. 1833.

Andropogon (L.) Kunth, Enum. Pl. 1: 488-490. 1833.

Andropogon L. sect. *Schizachyrium* (Nees) Benth. in Pilger, Nat. Pflanzenfam. 2: 166. 1940.

Andropogon L. sect. *Schizachyrium* (Nees) Benth. in A. Hitchc., Man. grasses U.S. 749. 1951.

Bibliografía: Manrique, E. A. 1994. The genus *Schizachyrium* in México and Central America. Ph. D. Thesis. Texas A. & M. University. College Station, Texas. 165 pp.

Herbáceas anuales o perennes; cespitosas, erectas o decumbentes. Tallos sólidos, glabros, con frecuencia enraizados en los nudos. Láminas lineares, sésiles, aplanadas; vainas más cortas que los entrenudos, glabras, carinadas; lígula membranácea. Inflorescencia una rama solitaria, con varios racimos espiciformes, terminales y axilares, espátáceos. Espiguillas en pares, una sésil y una pedicelada, excepto en el ápice de la inflorescencia (una sésil y dos pediceladas), comprimidas dorsalmente; raquis flexuoso, articulado; entrenudos y pedicelos cupuliformes o claviformes. Espiguillas sésiles perfectas, lineares o lanceoladas; flósculos 2; glumas 2, subiguales, coriáceas; primera gluma, aplanado-convexa, con 2 nervaduras marginales, 1-9-nervada; segunda gluma carinada, 1-3-nervada; flósculo inferior estéril, reducido a la lema; flósculo superior perfecto; lema fértil hialina, delgada, 2 lobada, ápice con una arista torcida y geniculada; pálea translúcida; lodículas 2. Cariópside elipsoide. Espiguillas pediceladas estériles o masculinas; flósculo 1, masculino o reducido a una gluma.

Diversidad: Género con aproximadamente 60 especies a nivel mundial. En México 9 especies; en Oaxaca 6.

Distribución: Regiones tropicales de América, África y Asia; en América desde el sur de Estados Unidos hasta Paraguay y Argentina, Las Antillas.

Hábitat: Bosque de *Quercus* perturbado, bosque de coníferas, matorral xerófilo. En elevaciones de 1,000-1,300 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Schizachyrium brevifolium* (Sw.) Nees ex Buse, *S. cirratum* (Hack.) Wooton y Standl., *S. condensatum* (Kunth) Nees, *S. salzmannii* (Trin. ex Steud.) Nash, *S. sanguineum* (Retz.) Alston, *S. semifractum* (Swallen) J. Reeder.

Ejemplares examinados:

S. brevifolium (Sw.) Nees ex Buse

Rzedowski 21385, 21357 (MICH, TAES); Illis 27298 (WIS). Reportadas por Manrique (1994).

S. cirratum (Hack.) Wooton y Standl.

Gould 1616 (TAES). Reportada por Manrique (1994)

S. condensatum (Kunth) Nees

Dto. Juchitán: 8 km S of Matías Romero, *Davidse et al. 30217 (MEXU)*; 2 km S of the village of Matías Romero, *King 618 (MEXU)*; 0.5 km al NE de una brecha que está 6.3 km al N de Matías Romero carr. a Palomares a mano derecha, *Torres y Tenorio 4404 (MEXU)*. Dto. Pochutla: En Puente Jaltengo, a 15 km al N de Candelaria Loxichla, camino Pochutla-Oaxaca, *Martínez et al. 2436 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Tehuantepec: El Ocotál, en el Cerro Gulengola al NW de Tehuantepec, *Torres 4216 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: km 17 carretera Las Limas-Loma Bonita, *Chavelas y Pérez 120 (MEXU)*; Chiltepec, Tuxtepec, *Martínez 199 (MEXU)*.

S. salzmannii (Trin. ex Steud.) Nash

Beetle M-1444 (UC). Reportada por Manrique (1994).

S. sanguineum (Reiz) Alston

Dto. Ixtlán: Mpio. Ixtlán: 4 km E of Ixtlan de Juarez on road to Capulalpan, Rancho Teja, *Martin 131 (MEXU)*. Dto. Juchitán: Mpio. Santa María Chimalapa: afloramiento de piedra en la cresta S de la cañada del Río del Corte, ca. 4 km al N de Sta. María por la vereda al Paso Tzajinjeun, *Hernández 665 (CHAPA, MEXU)*; cerca de la Vereda al Paso de La Cueva del Río del Corte, ca. 2-4 km al NE de Sta. María, *Hernández 771 (CHAPA, MEXU)*; 8 km S of Matias Romero, *Davidse et al. 30213 (MEXU)*. Dto. Putla: a 7 km al NE de Putla, *Rico et al. 580 (MEXU)*. Dto. Silacayoapan: Mpio. Zapolitlán Lagunas: 15 km al NE de Zapolitlán Lagunas, brecha a Santiago Tamazola, *Campos et al. 4854 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Temascal, *Sousa 1125 (MEXU)*.

S. semitectum (Swallen) J. Reeder

Dto. Tehuantepec: Mpio. Santiago Laollaga: recorrido a Nizasiña, rumbo a Jalapa del Marqués, al O de Laollaga, *Campos 4012 (MEXU)*.

105. **ARTHRAOXON** P. Beauv., Ess. Agrost. 111. 1812.

Pleuroplitis Trin., Fund. Agrost. 174. 1822.

Lucaea Kunth, Rév. Gram. 2: 489. 1831.

Batratherum Nees, Edinb. New. Phil. J. 18: 180. 1835.

Lasiolytrum Steud. in Flora 29: 18. 1846.

Alectoridia A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 447. 1851.

Bibliografía: Welzen, P. C. Van. 1981. A taxonomic revision of the genus *Arthraxon* Beauv. (Gramineae). *Blumea* 27 (1): 255-300.

Herbáceas anuales o perennes; decumbentes. Tallos sólidos o huecos, delgados, enraizados en los nudos inferiores. Láminas ovadas o linear-lanceoladas, base cordada y ligeramente amplexicaule, sésiles; vainas más cortas que los entrenudos, papilosas, algo infladas; lígula membranácea, cortamente ciliada. Inflorescencia de 1-varios racimos, subdigitados o no, delgados; raquis no articulado. Espiguillas en pares, caedizas como una unidad, morado-verdosas, hispidas, comprimidas dorsalmente. Espiguilla sésil perfecta; flósculos 2; glumas 2; primera gluma membranácea o coriácea, convexa, espinulosa en las nervaduras, 3-nervada; segunda gluma cartácea, espinulosa, 2-nervada; flósculo inferior estéril; lema estéril hialina, sin arista; pálea ausente; flósculo superior perfecto; lema fértil hialina, basalmente aristada; pálea ausente; lodículas 2. Cariópside elipsoide. Espiguillas pediceladas generalmente reducidas a un pedicelo y a una gluma vestigial.

Diversidad: Género con aproximadamente 10 especies a nivel mundial. En México 1 especie; presente en Oaxaca.

Distribución: Regiones tropicales y subtropicales del viejo mundo, principalmente en la India. Introducida en América (sur de Estados Unidos y México, Centroamérica).

Hábitat: Bosque tropical perennifolio. En elevaciones de 1,000-1,200 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Arthraxon hispidus* (Thunb.) Makino var. *hispidus*

Ejemplares examinados:

Dto. Ixtlán: Mpio. Santiago Laxopa: S. Laxopa, *Maldonado y Martin 0227 (MEXU, OAX)*.

Dto. Tuxtpec: Mpio. Loma Bonita: Rancho La Fé, Loma Bonita, *Villegas 2004 (COCA)*.

106. **HYPARRHENIA** Anderss. ex E. Fourn., Mex. Pl. 2: 51-67. 1886.

Dybowskia Stapf, Fl. Trop. Afr. 9: 382. 1919.

Bibliografía: Clayton, W. D. 1969. A Revision of the genus *Hyparrhenia*. Kew Bull., Addit. Ser. 2: 1-196.

Herbáceas perennes, algunas anuales; cespitosas o decumbentes. Tallos sólidos o parcialmente huecos. Láminas lineares, sésiles, aplanadas; vainas más cortas que los entrenudos, glabras, carinadas o abiertas; lígula membranácea o escariosa, truncada. Inflorescencia un par de racimos espiciformes, glabros, espatáceos y pardos. Espiguillas en pares, los pares superiores heteromorfos, los inferiores homomorfos, comprimidas dorsalmente. Espiguillas heteromorfas una sésil perfecta y aristada, la otra pedicelada masculina o estéril, sin arista. Flósculos 2; glumas 2, herbáceas o coriáceas, lanceoladas; primera gluma con márgenes ciliados, 7-9-nervada; segunda gluma 3-nervada; flósculo inferior estéril; lema estéril hialina, 2 nervada; pálea ausente; flósculo superior perfecto; lema fértil con arista geniculada o hirsuta, hialina, 2-nervada; pálea ausente o reducida; lodículas 2. Cariópside oblonga. Espiguilla pedicelada más larga que la sésil, con 2 flósculos reducidos a una lema hialina.

Diversidad: Género con 50-55 especies a nivel mundial. En México 2 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: África tropical y subtropical. Las especies *Hyparrhenia rufa* (Nees) Stapf e *H. bracteata* (Humb. & Bonpl.) Stapf están ampliamente distribuidas en el trópico americano (desde el sur de Estados Unidos, sur de México hasta Brasil y Paraguay).

Hábitat: Bosque de *Quercus*. En elevaciones de 100-1,500 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Hyparrhenia rufa* (Nees) Stapf

Ejemplares examinados:

Dto. Tlaxiaco: Mpio. San Martín Itunyoso: 11 km al SW de San Isidro Chichahuaxtla, carretera Tlaxiaco-Putla, *Torres 14 193 (MEXU)*. Dto. Tuxtpec: Loma Bonita, *Villegas et al. 2068 (COCA, MEXU)*.

107. HETEROPOGON Pers., Syn. Pl. 2: 533. 1807.

Spirotheros Raf., Bull. Bot. Gêneve 1: 221. 1830.

Bibliografía: Clayton, W. D. 1072. Studies in the gramineae XXXIX. Kew Bull. 27 (3): 447.

Herbáceas a veces robustas, anuales o perennes; cespitosas o rizomatosas. Tallos sólidos, ramificados. Láminas lineal o linear-lanceoladas, sésiles, aplanadas o conduplicadas, pilosas; vainas más cortas que los entrenudos, carinadas, glabras o pilosas, eglandulares o con una hilera de glándulas en la carina; lígula membranácea-ciliada. Inflorescencia un racimo solitario, terminal o axilar, exerto o incluido en la vaina; raquis con espiguillas homomorfas en la base, sin desarticulación y con espiguillas heteromorfas en la porción superior, desarticuladas. Espiguillas homomorfas masculinas o estériles, sin aristas, una sésil y otra pedicelada, comprimidas dorsalmente; flósculos 2, masculinos o estériles; glumas 2; primera gluma asimétrica, herbácea, convexa, 7-9-nervada; segunda gluma lanceolada, 9-nervada; flósculo inferior estéril; flósculo superior estéril o masculino; lemas estériles hialinas; páleas ausentes. Espiguillas heteromorfas, una sésil perfecta o femenina, largamente aristada, la otra pedicelada masculina o estéril, sin arista, comprimidas dorsalmente. Espiguillas sésiles cilíndricas, pardas, hispídas; caño alargado, densamente barbado; flósculos 2; glumas 2, truncadas,

coriáceas, convexas, pardas, hirsutas, la primera cubriendo a la segunda gluma; flósculo inferior estéril; lema estéril hialina, ápice ciliado; pálea ausente; flósculo superior perfecto; lema fértil reducida a una arista retorcida, geniculada, parda y ciliada, largamente exerta; pálea superior ausente; lodículas 2. Cariópside cilíndrica. Espiguillas pediceladas más largas que las sésiles, similares a las homomorfas, comprimidas dorsalmente, con pedicelos libres.

Diversidad: Género con 6 especies a nivel mundial. En México 2 especies; en Oaxaca 1.

Distribución: Cosmopolita.

Hábitat: Bosque tropical caducifolio, bosque de *Quercus* perturbado, vegetación ruderal. En elevaciones de 800-1,900 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Heteropogon contortus* (L.) P. Beauv.

Ejemplares examinados:

Dto. Centro: Mpio. San Andrés Huayapan: Región Valles Centrales, *Saynes 913 (MEXU, OAX)*; Mpio. Santa María del Tule: Cerro al O del Tule, 8 km al S de Oaxaca entrando por Santa María del Tule, carr. 190, *Torres 10476 (MEXU)*. Dto. Etla: San Pablo Hiutzo, *Conzatti 2011 (MEXU)*; Mpio. Jerónimo Sosola: Cerro Tejón, ca. 1 km al N de El Parián (junto al río), *Salinas y Martínez 6230 (MEXU)*. Dto. Juchitán: 10.5 mi S of the Chiapas-Oaxaca state lines on Mex 190, *Brunken y Perino 306 (CHAPA)*. Dto. Ocotlán: Mpio. Jalleza: Santa Cecilia, *Vázquez 5 (MEXU)*. Dto. Santiago Juxtlahuaca: Mpio. San Sebastián Tecomaxtlahuaca: 6 km al SO de Tecomaxtlahuaca, *Calzada 18215 (MEXU)*. Dto. Sola de Vega: 13-14 mi N of Sola de Vega, *Webster et al. 13020 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Santiago Laollaga: recorrido a Nizasiña, rumbo a Jalapa del Marques, al O de Laollaga, *Campos y Torres 4016 (MEXU)*; Mpio. Tehuantepec: 11.7 km

al SO de Buenos Aires carr. a San Miguel Tenango, *Torres et al. 13856 (MEXU)*. Dto. Tlacolula: Mpio. Quiatoni: La Mancornada, Valles Centrales, *Flores 1373 (MEXU)*; Mpio. Totolapan: 3 km de Portillo San Dionisio, carr. Oaxaca-Tehuantepec, *Manzanero 1146 (CHAPA, OAX)*. 181 km después de Tehuantepec rumbo a Oaxaca (Portilla San Dionisio), *Beetle M-5169 (COCA, CHAPA)*.

108. **ELIONURUS** Kunth ex Willd. Sp. Pl. 4: 941. 1806

Callichloea Steud. Nom. Bot. 1: 257. 1840.

Bibliografía: Cabrera, L. I. 1993. Revisión taxonómica de *Elionurus* (Poaceae) en México. Tesis licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. 68 pp.; Renvoize, S. A. 1977. Studies in *Elionurus*. Kew Bull. 32 (3): 665-672.

Herbáceas anuales o perennes, delgadas o robustas; rizomatosas o cespitosas. Tallos sólidos, entrenudos columnares, amarillos, glabros a densamente hirsutos debajo del nudo. Láminas lineares, con pubescencia abaxial; vainas más cortas que los entrenudos abaxialmente pubescentes; lígula membranácea-ciliada. Inflorescencia un racimo terminal o axilar, escasa a densamente hirsuto; raquis en zigzag. Espiguillas pareadas, una sésil, la otra pedicelada, perfectas, comprimidas dorsalmente. Flósculos 2, lanceolados, glabros o pubescentes; glumas 2, cóncavas, lanceoladas, márgenes involutos, glabras a densamente hirsutas abaxialmente, 7-9-nervadas; lema estéril lanceolada, cóncava, ápice entero, hialina, con nervios tenues; pálea ausente; lema fértil lanceolada, membranácea o hialina, con márgenes pilosos; pálea reducida o ausente; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2. Cariópside ovoide.

Diversidad: Género con 13-15 especies a nivel mundial. En México 1 especie representada por dos variedades; en Oaxaca está presente la variedad *tripsacoides*.

Distribución: Regiones tropicales y subtropicales del mundo (África a Pakistán, Australia y Sudamérica).

Hábitat: Pastizal, bosque de coníferas y *Quercus*, bosque tropical caducifolio. En elevaciones 800-2,400 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Elionurus tripsacoides* Kunth ex Willd. var. *tripsacoides*

Ejemplares examinados:

Dto. Teposcolula: Mixteca Alta, 7 km al SE de San Andrés Lagunas, *García 500* (MEXU, CHAPA).

Observaciones: Para la descripción del género, se siguió la revisión taxonómica realizada por Cabrera (1993), en la cual se reconoce a *Elionurus tripsacoides* Kunth ex Willd. como la especie presente en México, con las variedades *barbiculmis* y *tripsacoides*.

109. **ROTTBOELLIA** L. f., Nov. Gram. Gen. 23. 1779.

Stegosia Lour., Fl. Cochín. 51. 1790.

Robynsiochloa Jac-Fél., J. Agric. Trop. 7: 406. 1960.

Bibliografía: Clayton, W. D. 1980. Proposal to conserve *Rottboellia* L. f. 1781 against *Rottboellia* L.f. 1779. *Taxon* 29 (5-6): 691-692; Veldkamp, J. F., R. de Koning y M. Sosef. 1986. Generic delimitation of *Rottboellia* and related genera (Gramineae). *Blumea* 31 (2): 281-307.

Herbáceas anuales; cespitosas o decumbentes. Tallos sólidos, enraizados en los nudos inferiores. Láminas linear-lanceoladas, sésiles, aplanadas, escabrosas e híspidas; vainas densamente hirsutas, con abundantes pelos tuberculados; lígula membranacea. Inflorescencia un racimo espiciforme, cilíndrico, terminal o axilar; raquis grueso, hueco, articulado. Espiguillas en pares, hundidas en el raquis, una sésil y una pedicelada, comprimidas dorsalmente; espiguillas sésiles perfectas, plano-convexas u oblongo-elipsoides; flósculos 2; glumas 2; primera gluma coriácea, plano-lanceolada, bicarinada, ápice ciliado; segunda gluma coriácea, navicular, carinada; flósculo inferior masculino; lema y pálea estériles membranáceas; flósculo superior perfecto; lema y pálea fértiles hialinas o membranáceas; desarticulación en una unidad (raquis y espiguillas); lodículas 2. Cariópside ovoide. Espiguillas pediceladas abortivas o reducidas, herbáceas; glumas 2, coriáceas, márgenes escabrosos.

Diversidad: Género con 4 especies a nivel mundial. En México 1 especie introducida; presente en Oaxaca.

Distribución: Regiones tropicales del viejo mundo. Una especie introducida a América tropical (desde el sur de Estados Unidos hasta Bolivia, Brasil y Argentina).

Hábitat: Bosque de coníferas y *Quercus*. En elevaciones de 2,000-2,600 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Rottboellia cochinchinensis* (Lour.) W. Clayton

Ejemplares examinados:

Dto. Tuxtepec: Mpio. Loma Bonita: Loma Bonita, *Villegas et al. 2047 (COCA, MEXU)*;
Ejido El Yagual, 10 km al SE del Ingenio López Mateos, *Gómez 62 (COCA, CHAPA, ENCB)*.

110. **HACKELOCHLOA** Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 776. 1891.

Rytidis A. Hitchc., U.S. Dept. Agric. Bull. 772: 278. 1920.

Bibliografía: Veldkamp, J. M., R. de Koning y M. S. M. Sosef. 1986. Generic delimitation of *Rottboellia* and related genera (Gramineae). Blumea 31: 281-307.

Herbáceas anuales; cespitosas. Tallos sólidos, muy ramificados en la base. Láminas linear-lanceoladas, sésiles, muy hispidas; vainas más cortas que los entrenudos, carinadas o redondeadas, hispidas; lígula membranácea-ciliada. Inflorescencia varios racimos espiciformes, solitarios, terminales y axilares, espatáceos, formando una falsa panícula; raquis articulado, glabro. Espiguillas pareadas, heteromorfas, caedizas como unidad con el entrenudo del raquis, una sésil, perfecta, otra pedicelada, masculina o estéril, comprimidas dorsalmente; espiguillas sésiles esferoidales, rígidas; callo aceitoso en la madurez; flósculos 2; glumas 2; primera gluma globosa, alveolada transversalmente, coriácea, inflada, negruzca, multinervada, cubriendo parcialmente al entrenudo del raquis; segunda gluma cártacea, obtusa, carinada, unida al entrenudo del raquis, 3-nervada; flósculo inferior estéril; lema estéril hialina; pálea ausente; flósculo superior perfecto; lema y pálea fértiles, hialinas, enervias; lodículas ausentes o muy reducidas. Cariópside incluida entre las glumas, comprimida. Espiguillas pediceladas estériles o raramente masculinas, herbáceas, ligeramente aladas, lanceoladas; pedicelo unido al entrenudo del raquis; flósculos 2 o ausentes; glumas 2; primera gluma herbácea, ovada, aguda, 7-9-nervada; segunda gluma carinada, plegada, herbácea, 9-nervada; flósculo inferior estéril; lema estéril hialina; pálea ausente; flósculo superior masculino; lema y pálea hialinas; lodículas 2.

Diversidad: Género con 1 especie a nivel mundial; presente en México y en Oaxaca.

Distribución: Sureste de Asia. Ampliamente distribuida en regiones tropicales del mundo; en América desde el sur de Estados Unidos hasta Bolivia, Brasil y Paraguay.

Hábitat: Bosque tropical caducifolio, en zona con cultivos de piña. En elevaciones de 500-800 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Hackelochloa granularis* (L.) Kuntze

Ejemplares examinados:

Dto. Juchitán: about 42 mi W of Tehuantepec, *Reeder y Reeder 2163 (ENCB, MEXU)*.

Dto. Tehuantepec: Mpio. Santiago Laollaga: recorrido a Nizasiña, rumbo a Jalapa del Marqués, al O de Laollaga, *Campos y Torres 4017 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: km 17 carretera Las Limas-Loma Bonita, *Chavelas y Pérez 118 (MEXU)*. Dto. Villa Alta: from Temascalapa to San Idefonso de Villa Alta, *Vera 3545 (CHAPA)*.

Tribu 22. MAYDEAE Dumort.

Herbáceas anuales o perennes, monoicas. Láminas lineares o lanceoladas; lígula membranácea. Inflorescencias unisexuales. Espiguillas masculinas y femeninas en la misma inflorescencia o separadas, con 2 flósculos, comprimidas dorsalmente. Espiguillas masculinas generalmente pareadas; glumas 2, membranáceas; lemas membranáceas, 5-7-nervadas; páleas membranáceas, 2-nervadas. Espiguillas femeninas solitarias o pareadas; glumas 2, endurecidas; lemas y páleas membranáceas; desarticulación por debajo de las glumas; lodículas 2 o ausentes. Cariópside obovoide o subgloboso.

Tribu con 3 géneros a nivel mundial; presentes en México y en Oaxaca. Clayton y Renvoice (1986) incluyen estos géneros en la tribu Andropogoneae.

CLAVE PARA LOS GENEROS DE LA TRIBU MAYDEAE

1. Espiguillas femeninas encerradas en involúcrulos solitarios, cartilaginosos y globosos, dispuestos en el ápice de los pedúnculos; espiguillas masculinas emergiendo de la raquilla prolongada en el ápice de la inflorescencia femenina. 111. *Coix*
1. Espiguillas femeninas libres o rodeadas por brácteas espatáceas, no dispuestas en el ápice de los pedúnculos; espiguillas masculinas no emergiendo de una raquilla prolongada.
 2. Espiguillas masculinas y femeninas dispuestas en la misma inflorescencia pero en porciones separadas, las masculinas en el ápice de los racimos y las femeninas en la base, no envueltas por brácteas. 112. *Tripsacum*
 2. Espiguillas masculinas y femeninas dispuestas en diferentes inflorescencias, las masculinas en una panícula terminal y piramidal y las femeninas en una espiga axilar y cilíndrica, envueltas por brácteas espatáceas. 113. *Zea*

111. **COIX** L. Sp. Pl. 972. 1753.

Lachrymaria Fabric., Enum. 208. 1759.

Lachryma-jobi Ort., Tab. Bot. 30. 1773.

Lithagrostis Gaertn, Fruct. 1: 7. 1788.

Sphaerium Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 793. 1891.

Bibliografía: Arora, R. K. 1977. Job's tears (*Coix lachryma-jobi*) a minor food and fodder crop of Northeastern India. Econ. Bot. 31: 358-366; Mimeur, G. 1951. Systematique specifique du genre *Coix* et systematique varietale de *Coix lachryma-jobi* morphologie de cette petite cereale et etude de sa plantuie. Revue Bot. Appl. et Agr. Trop. 31: 197-211.

Herbáceas anuales o perennes, robustas, monoicas; cespitosas. Tallos sólidos, muy ramificados. Láminas lanceoladas, aplanadas, sésiles. Vainas más largas que los entrenudos, abiertas, glabras; lígula membranácea. Inflorescencias axilares y terminales, numerosas, femeninas y masculinas; pedúnculo cartilaginoso, globoso, deciduo en la madurez, con la inflorescencia femenina encerrada en su ápice a manera de un involucre, la inflorescencia masculina emergiendo del pedúnculo en el ápice de la inflorescencia femenina. Inflorescencia femenina con 1 espiguilla sésil y 2 pediceladas estériles. Espiguilla sésil femenina, gibosa; flósculos 2; glumas 2, membranáceas, enervias; flósculo inferior estéril, representado por una lema membranácea; flósculo superior femenino; lema y pálea fértiles membranáceas, enervias; lodículas ausentes; estigmas exsertos en la antesis. Cariópside sulcada. Inflorescencias masculinas con espiguillas en pares o tríadas, 1 pedicelada y 1-2 sésiles, lanceoladas; flósculos 2, masculinos; glumas 2, de igual longitud; primera gluma aplanada, aquillada, multinervada; segunda gluma navicular, aguda, multinervada; flósculo inferior y superior similares; lema y páleas membranáceas, 3- nervadas.

Diversidad: Género con aproximadamente 5 especies a nivel mundial. En México 1 especie naturalizada; presente en Oaxaca.

Distribución: África y Asia tropical. Naturalizada en el trópico Americano.

Hábitat: Bosque tropical caducifolio. Elevaciones de 500-1,600 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Colix lacryma-jobi* L.

Ejemplar examinado:

Dto. Ixtián: 71 km de Guelatao rumbo a Tuxtpec, *Beetle M-5037 (COCA)*.

Observación: Los involucros de las especies de este género, especialmente los de *C. lacryma-jobi*, tienen gran importancia ornamental y artesanal.

112. **TRIPSACUM** L., Sys. Nat. ed. 10: 1261. 1759.

Digitaria Adans., Fam. Pl. 2: 38. 550. 1763.

Dactyloides Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 772. 1891.

Bibliografía: Brink, D. y J. M. J. de Wet. 1983. Supraespecific groups in *Tripsacum* (Gramineae). Syst. Bot. 8 (3): 243-249; Cutler, H. y E. Anderson. 1941. A preliminary survey of the genus *Tripsacum*. Ann. Missouri Bot. Gard. 28: 249-269; Randolph, L. 1970. Variation among *Tripsacum* populations of Mexico and Guatemala. Brittonia 22: 305-337. Wet de, J. M. J., J. R. Harlan y E. Brink. 1982. Systematics of *Tripsacum dactyloides* (Gramineae). Amer. J. Bot. 69: 1251-1257; Wet de, J. M. J., D. E. Brink y C. E. Cohen. 1982. Systematics of *Tripsacum section fasciculata* (Gramineae). Amer. J. Bot. 70: 1139-1146; Wet de, J. M. J., J. R. Gray y J. R. Harlan. 1976. Systematics of *Tripsacum* (Gramineae). Phytologia 33 (3): 203-226.

Herbáceas perennes, robustas, monoicas; erectas, rizomatosas, raramente cespitosas. Tallos sólidos, gruesos. Láminas sésiles, a veces subpecioladas, anchas; vainas glabras, auriculadas o no, glabras o pubescentes; lígula membranácea. Inflorescencia 1-varios racimos espiciformes, terminales y axilares, fasciculados o digitados, péndulos o erectos; racimos con entrenudos basales cilíndricos, huecos, cartilaginosos, con una espiguilla femenina; entrenudos superiores apianados, con un par de espiguillas masculinas; entrenudos en conjunto caedizos. Espiguillas femeninas solitarias, díscicas, en la base de los racimos, comprimidas dorsalmente; flósculos 2; glumas 2, iguales; primera gluma rígida, coriácea, ovado-triangular, cubriendo la cavidad del raquis; segunda gluma acuminada, coriácea, multinervada; flósculo inferior estéril; lema inferior membranácea,

acuminada; pálea inferior hialina; flósculo superior femenino; lema y pálea fértiles hialinas. Cariópside elipsoide, caediza junto a las glumas y el raquis. Espiguillas masculinas pareadas, dispuestas en el ápice de los racimos, unilaterales, ambas sésiles o una sésil y la otra pedicelada, comprimidas dorsalmente; flósculos 2; glumas 2, membranáceas, carinadas; lema y pálea hialinas; lodículas 2.

Diversidad: Género con 12-15 especies a nivel mundial. En México aproximadamente 10 especies; en Oaxaca cerca de 5.

Distribución: Americana, desde el sur de Estados Unidos hasta Paraguay.

Hábitat: Matorral xerófilo, bosque de coníferas; bosque mesófilo perturbado, bosque tropical caducifolio, pastizal, relictos de bosque tropical perennifolio. En elevaciones de 100-1,800 m.

Especies reportadas para Oaxaca: *Tripsacum dactyloides* (L.) L. var. *mexicanum* de Wet & Harlan, *T. malzar* Hem.-Xol. & Randolph, *T. latifolium* A. Hitchc., *T. laxum* Nash, *T. zopilotense* Hem.-Xol. & Randolph

Ejemplares examinados:

T. dactyloides* (L.) L. var. *mexicanum de Wet & Harlan

Dto. Centro: Cerro San Felipe, *Conzatti 5 (MEXU)*. Dto. Culcatlán: 6 km al SE de Nacaltepec, *Salinas y Martínez 6186 (MEXU)*; 8 km al SE de Nacaltepec, rumbo a La Unión, *Salinas y Martínez 6199 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. Tehuantepec: Cerro Gulengola, 11 km al NO de Tehuantepec, *Campos y Martínez 3842 (MEXU)*; 12 km al SW de La Reforma hacia Sta. María Ecatepec, *Torres y Martínez 5640 (MEXU)*.

T. latifolium A. Hitchc.

Dto. Tuxtepec: Mpio. San Lucas Ojiltán: Poblado de Platana, carretera para Yucatán y Vista Hermosa, *Calzada 14050 (MEXU)*; hwy 175 of Valle Nacional, 12 km SW of Valle Nacional, *Elliot et al. 363 (MEXU)*.

T. laxum Nash

Dto. Juchitán: Mpio. Santa María Chimalapa: 3 km al N de Sta. María sobre vereda a La Canastilla, loma al S del Río Corte, *Wendt y Equihua 4298 (CHAPA, MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. Tuxtepec, *Martínez 1603 (MEXU)*.

T. malzar Hern.-Xol. & Randolph

Dto. Putla: Mpio. Cacahuatpec: carretera a Putla, 47 km al N del entronque con la carretera Pinotepa Nacional-Acapulco, 8 km al N de Cacahuatpec, *Koch et al. 79361 (CHAPA, MEXU)*; La Cueva, 24 km al NE de Putla, *Torres et al. 7651 (MEXU)*.

T. zopilotense Hern.-Xol. & Randolph

Dto. Centro: Cerro San Felipe, *Conzatti 1615 (MEXU)*. Dto. Culcatlán: 6 km al SE de Nacaltepec, *Salinas y Martínez 6187 (MEXU)*. Dto. Tehuantepec: Mpio. San Miguel Tenango: Cerro de Las Tres Cruces, al S de El Limón, *Campos y Torres 4057 (MEXU)*. Dto. Ixtlán: Mpio. Comaltepec: Puerto Elgijo km 152 carretera Tuxtepec a Oaxaca, Sierra Juárez, *Martínez 721 (MEXU)*. Dto. Teposcolula: Mpio. Teposcolula: 6 km adelante de Tejuapan por la carretera rumbo a Suchixtiahuaca, *Sánchez-Ken et al. 137 (MEXU)*.

113. **ZEA** L. Sp. Pl. 974. 1753.

Mays Miller, Gard. Dict. ed. 4. 1754.

Mayzea Raf., Med. Fl. 2: 241. 1830.

Euchlaena Schrad., Ind. Sem. Hort. Gott. 1832: 3. 1832.

Reana Brignoli, Ann. Sci. Nat. Bot. sér. 3, 12: 365. 1849.

Thalsia Kuntze, Rev. Gen. Pl. 794. 1891.

Bibliografía: Doebley, J. F. y H. H. Illis. 1980. Taxonomy of *Zea* (Gramineae). I. A subgeneric classification with key to taxa. Amer. J. Bot. 67 (6): 982-993. Illis, H. H. y J. F. Doebley. 1980. Taxonomy of *Zea* (Gramineae). II. Subspecific categories in the *Zea mays* complex and generic synopsis. Amer. J. Bot. 67 (6): 994-1004; Illis, H. H. 1972. The taxonomy of *Zea mays* (Gramineae). Phytologia 23: 248-249; Mangelsdorf, P. C. 1974. Corn: Its origin, evolution and improvement. Belknap Press Harvard University Press, Cambridge; Reeves, R. G. y P. C. Mangelsdorf. 1942. A proposed taxonomic change in the tribu *Maydeae* (family Gramineae). Amer. J. Bot. 28: 815-817.

Herbáceas anuales o perennes, frecuentemente robustas, monoicas; cespitosas, o rizomatosas. Láminas lineares, anchas, caulinares, glabras o pubescentes. Tallos sólidos, a veces con un pequeño orificio central, fibrosos, con raíces fúlcreas; vainas generalmente más largas que los entrenudos, glabras o hirsutas; lígula membranácea. Inflorescencia unisexual. Inflorescencia masculina una panícula terminal, piramidal, con varios a muchos racimos espiciformes. Espiguillas masculinas pareadas, una sésil y una pedicelada; flósculos 2, masculinos; glumas 2, subiguales, herbáceas, multinervadas; lemas y páleas hialinas; lodículas 3. Inflorescencia femenina una espiga solitaria, axilar, cilíndrica, fusiforme, cubierta de brácteas imbricadas; raquis engrosado, persistente. Espiguillas solitarias, sésiles, dísticas, hundidas en el raquis (cúpula); flósculos 2, femenino y estéril; glumas 2; primera gluma coriácea, lisa, brillante, bordes escariosos; segunda gluma membranácea; flósculo estéril reducido a glumelas hialinas; flósculo

femenino con lema y pálea fértiles hialinas, muticas; lodículas ausentes; estigmas y estilos muy largos, excediendo a las brácteas espatáceas. Cariósipide grande, obovoide.

Diversidad: Género con 4 especies a nivel mundial; todas presentes en México; en Oaxaca 2 especies, una de ellas representada por 2 subespecies.

Distribución: Americana (México, Guatemala y Honduras).

Hábitat: Matorral xerófilo, bosque mesófilo de montaña, bosque tropical perennifolio perturbado. En elevaciones de 0-1,700 m.

Especie reportada para Oaxaca: *Zea luxurlans* (Durieu & Asch.) Bird, *Z. mays* L. subsp. *mays*, *Z. mays* L. subsp. *mexicana* (Schrad.) H. H. Iltis

Ejemplares examinados:

Z. luxurlans (Durieu & Asch.) Bird

Dto. Tehuantepec: Mpio. San Mateo del Mar: Huazantlán del Río, camino Col. Cuauhtémoc junto a La Salina, *Zizumbo y Colunga 296 (MEXU)*.

Zea mays L. subsp. *mays*

Dto. Choapan: Mpio. San Juan Lalana: Santiago Jalahuí, parcela de Emilliano Palomaque Martínez, *Calzada y Aranda 17098 (MEXU)*. Dto. Mixe: Mpio. Totontepec: Tepitongo, *Velasco y Martín 0260 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. San Lucas Ojitlán: poblado Loma de Cedros, *Calzada 14753 (MEXU)*; Chiltepec, Tuxtepec, *Calderón 1086 (MEXU)*. Dto. Tlacolula: Tlacolula, *García y Martínez 4124 (MEXU)*.

Z. mays L. subsp. **mexicana** (Schrad.) H. H. Iltis

Dto. Coixtlahuaca: San Francisco, al W de El Enebro, *Tenorio et al. 9369 (MEXU)*. Dto. Tuxtepec: Mpio. San Felipe Usila: *Calzada 14942 (MEXU)*.

Observación: Para la descripción de este género se sigue el tratamiento taxonómico propuesto por Doebley e Iltis (1980), en donde se reconocen las secciones *Zea* y *Luxuriantes*. La primera incluye a *Zea mays* L. y la segunda a *Z. diploperennis* H. H. Iltis, Doebley & R. Guzmán, *Z. perennis* (A. Hitchc.) Reeves & Mangelsd. y *Z. luxurians* (Durieu & Asch.). Igualmente se incluye al género *Euchlaena* como sinónimo de la sección *Luxuriantes*.

CONSIDERACIONES FINALES

Los trabajos florísticos que actualmente se desarrollan en diversas regiones del país, sugieren que el estado de Oaxaca ocupa uno de los primeros lugares en cuanto a su diversidad florística, estimándose que puede llegar a tener, según estimaciones realizadas a través del Proyecto Flora de Oaxaca del Instituto de Biología, UNAM, cerca de 10,000 especies de plantas vasculares. No obstante, se considera que la entidad posee grandes zonas florísticamente desconocidas (Dávila y Sousa, 1991).

En cuanto al conocimiento de la familia Gramineae (Poaceae) en el estado de Oaxaca, los resultados generados en este trabajo muestran que está representada por cerca de 113 géneros y un poco más de 367 especies, ubicándose entre los primeros 5 estados más diversos para este grupo de plantas, junto con Chiapas, Veracruz, Puebla y Jalisco. Sin embargo, en el caso de Oaxaca tales cifras son solamente aproximaciones, debido a que la entidad está pobremente colectada y las zonas florísticamente desconocidas pueden incrementar las cifras presentadas para las gramíneas.

Por otra parte, en la revisión bibliográfica realizada, es evidente que para algunos géneros se cuenta con información taxonómica reciente y bastante completa, como en el caso de *Panicum*, *Schizachyrium*, *Sorghastrum*, *Urochloa*, *Trisetum*, *Festuca*, *Nassella*, *Elionurus*, *Aristida*, *Paspalum* y *Zea*. En otros tales como *Calamagrostis*, *Poa*, *Agrostis*, *Agropyron*, *Elymus*, *Eragrostis* y *Tripsacum*, la información es escasa o prácticamente nula y además se evidencian problemas taxonómicos que dificultan la identificación de sus especies, por lo que se hacen necesarios estudios más detallados.

Igualmente existen reportes de géneros presentes en Oaxaca (Beelle, 1977, 1987) que no se encontraron en los herbarios revisados para este estudio; estos géneros son: *Cinna*, *Ctenium*, *Euclasta*, *Glyceria*, *Gynerium*, *Hypoginium*, *Ischaemum*,

Ortochlada, *Pharus*, *Sphenopholis*, *Tridens*, *Acroceras* y *Arthropogon*. No se indica en estos casos información acerca de ejemplares revisados ni localidades precisas.

Se considera por otra parte, que la elaboración de trabajos como el que se presenta, especialmente en grupos muy diversos y a veces poco estudiados, tiene la bondad de organizar la información disponible hasta el momento y además es una excelente experiencia formativa para alguien interesado en un grupo taxonómico particular, en este caso las gramíneas.

Finalmente, con los resultados generados en esta investigación, se puede llegar a tener una idea bastante precisa del trabajo a desarrollar para la elaboración de los tratamientos específicos pertinentes, ya que se cuenta con una plataforma bibliográfica y de herbario básica para una segunda etapa del proyecto. Se ha generado como parte de esta investigación una base de datos con un poco más de 2,000 ejemplares de herbarios, la cual intenta facilitar los estudios de carácter taxonómico, biogeográfico y de análisis de biodiversidad, entre otros.

LITERATURA CITADA

- Beetle, A. A. 1975. Contribución al estudio de las gramíneas de México. Gramíneas de Colima, México. Univ. Wyoming Publ. Edición No. 10. Wyoming, Laramie. 6 pp.
- Beetle, A. A. 1977. Noteworthy grasses from México. *Phytologia* 37 (4): 317-407.
- Beetle, A. A., R. Guzmán, V. Jaramillo, M. Guerrero, E. Manrique, A. Chimal, C. Shariff e I. Nuñez. 1983. Las Gramíneas de México. Vol. I. SARH-COTECOCA. México, D.F. 260 pp.
- Beetle, A. A. 1987. Noteworthy grasses from México. *Phytologia* 63 (4): 209-297.
- Beetle, A. A., E. Manrique, V. Jaramillo, M. Guerrero, J. A. Miranda, I. Nuñez, y A. Chimal. 1987. Las Gramíneas de México. Vol. 2. SARH-COTECOCA. México, D.F. 344 pp.
- Beetle, A. A., D. Johnson, A. Navarro y R. Alcaraz. 1991. Gramíneas de Sonora. SARH-COTECOCA. Sonora, México. 174 pp.
- Beetle, A. A., E. Manrique, J. A. Miranda, V. Jaramillo, A. Chimal y A. Rodríguez. 1991. Las Gramíneas de México. Vol. 3. SARH-COTECOCA. México, D. F. 332 pp.
- Beetle, A. A., J. A. Miranda, V. Jaramillo, A. Rodríguez, L. Aragón, M. Vergara, A. Chimal y O. Domínguez. 1995. Las Gramíneas de México. Vol. 4. SARH-COTECOCA. México, D. F. 342 pp.
- Breedlove, D. E. 1986. Flora de Chiapas. Listados florísticos de México. IV. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 246 pp.

- Brummitt, R. K. y C. E. Powell (Editors). 1992. Authors of plant names. Royal Botanical Gardens, Kew, England. 732 pp.
- Cabrera, L. I. 1993. Revisión taxonómica de *Elionurus* (Poaceae) en México. Tesis Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 68 pp.
- Campbell, C. 1985. The subfamilies and tribes of Gramineae (Poaceae) in the southeastern United States. *J. Arnold Arb.* 66 (2): 123-199.
- Campbell, D. G. 1989. The importance of floristic inventory in the tropics. *In*: D. G. Campbell y H. D. Hammond (Editors). Floristic inventor of tropical countries. New York Botanical Gardens. New York. pp. 6-30.
- Campos V. A. 1993. Estudio florístico de la porción central de San Jerónimo Coatlán (Oaxaca). Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 97 pp.
- Clayton, W. D. y S. A. Renvoize. 1986. Genera graminum: Grasses of the world. Kew Bull. Add. Ser. XIII. Royal Botanical Gardens, Kew. England. 379 pp.
- Clayton, W. D. y S. A. Renvoize. 1992. A system of classification for the grasses. *In*: Chapman G. P. (Ed.). Grass evolution and domestication. Cambridge University Press. Cambridge. pp. 338-353.
- Conzatti, C. 1943. Flora taxonómica mexicana, parte 2, monocotiledóneas. Sociedad Mexicana de Historia Natural. 220 pp.
- Davidse, G., M. Sousa y A. Chater (Editors). 1994. Flora Mesoamericana. Vol. 6. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 543 pp.

- Dávila, P. 1988. Systematic revision of the genus *Sorghastrum* (Poaceae: Andropogoneae). Tesis Doctoral. Iowa State University. Ames, Iowa. 332 pp.
- Dávila, P., P. Tenorio, E. Manrique, J. A. Miranda y A. Rodríguez. 1990. VII. Listado Florístico de las gramíneas de Puebla. Listados florísticos de México. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 51 pp.
- Dávila, P. y M. Sousa. 1991. Flora de Oaxaca. 1. Guía de autores e introducción sobre aspectos físico-ambientales y vegetación. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 29 pp.
- Dávila A., P. 1992. Un análisis de los herbarios mexicanos. Ciencias No. 6. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F.
- Dávila A., P., J. L. Villaseñor, R. Medina, A. Ramírez, A. Salinas, J. Sánchez-Ken y P. Tenorio. 1993. X. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Listados florísticos de México. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. pp. 174-184.
- Dávila, A., P. y J. Sánchez-Ken. 1994. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 3. Poaceae Barnhart. Subfamilias Arundinoideae Dumort., Bambusoideae Ash. & Graebner y Centothecoideae Soderstrom. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 35 pp.
- Díaz, C. 1967. Contribución al conocimiento de las gramíneas de Jalisco. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 251 pp.
- Doebley, J. F. y H. H. Illis. 1980. Taxonomy of *Zea* (Gramineae). I. A subgeneric classification with key to taxa. Amer. J. Bot. 67 (6): 982-993.

- García, E. 1973. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. (para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana). Instituto de Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 246 pp.
- García-Mendoza, A. 1983. Estudio ecológico-florístico de una porción de la Sierra de Tamazulapan, distrito de Teposcolula, Oaxaca, México. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 112 pp.
- García-Mendoza A. y R. Torres. (En prensa). Estado actual del conocimiento florístico sobre la Flora de Oaxaca. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F.
- González, E. M., S. González y Y. Herrera. 1991. IX. Flora de Durango. Listados florísticos de México. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. pp. 137-150.
- Gould, F. W. 1979. A key to the genera of mexican grasses. Tex. Agric. Exp. Stat. Techn. Monogr. 1422: 1-46
- Gould, F. W. y R. Moran. 1981. The grasses of Baja California, México. Memoir 12. Society of Natural History. San Diego, California. 134 pp.
- Gould, F.W. y R. B. Shaw. 1992. Gramíneas, clasificación sistemática. AGT Editor, S. A. México, D. F. 369 pp.
- Guzmán, R., C. Anaya y F. Santana. 1984. El género *Olatea* (Bambusoideae) en México y Centroamérica. Bol. Inst. Bot. Univ. Guadalajara 5 (10): 2-20.

- Hernández, H., A. García y R. Torres. 1987. Proyecto Flora de Oaxaca. Resúmenes X Congreso Mexicano de Botánica. No. 9. Guadalajara, Jalisco. México.
- Hernández, I. y S. Koch. 1988. Revisión taxonómica del género *Trisetum* (Gramineae: Pooideae) en México. *Agrociencias* 71: 71-105.
- Heywood, V.H. 1978. Flowering plants of the world. Oxford University Press. U.K. 335 pp.
- Hitchcock, A. S. 1913. Mexican grasses in the United States National Herbarium. *Contr. U. S. Natl. Herb.* 17 (3): 181-389.
- Hitchcock, A. S. 1950. Manual of Grasses of United States. U.S. Dept. Agric. Misc. Pub. 200: 1-1051.
- Hitchcock, A. S. y A. Chase. 1925. Tropical North American species of *Panicum*. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 17 (6): 459-539.
- Lawrence, G. 1989. Taxonomy of vascular plants. MacMillan Publishing Co. Inc. New York. 823 pp.
- Lebgue, T., y A. Valerio. 1991. Gramíneas de Chihuahua. Manual de identificación. Universidad Autónoma de Chihuahua. Chihuahua, México. 301 pp.
- Lorence, D. y A. García. 1989. Oaxaca, México. *In*: Campbell, D. y D. Hammond (Editors). Floristic Inventory of tropical countries. New York Botanical Garden. Bronx, New York. pp. 254 - 268.

- Manrique, E. 1988. Gramíneas del distrito de Temascaltepec, Estado de México. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 89 pp.
- Manrique, E. A. 1994. The genus *Schizachyrium* in México and Central America. Ph. D. Thesis. Texas A & M University. College Station, Texas. 165 pp.
- McClure, F. A. 1973. Genera of bamboos native to new world (Gramineae-Bambusoideae). *Smithsonian Contr. Bot.* 9: 1-48.
- McVaugh, R. 1983. Gramineae. In: Anderson, W. R. (Ed.). *Flora Novo-Galiciana* 14: 1-436. The University Michigan Press, Ann Arbor.
- Mejía, M. T. 1984. La Familia Gramineae Juss. en la Región de Xalapa, Ver. Tesis de Licenciatura. Universidad Veracruzana. Facultad de Ciencias Biológicas. Xalapa, Veracruz. México. 151 pp.
- Mejía, M. T. y P. Dávila. 1992. Gramíneas útiles de México. Cuadernos 16. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 298 pp.
- Melderis, A. 1978. Taxonomic notes on the tribe Triticeae (Gramineae) with special reference to the genera *Elymus* L. sensu lato and *Agropyron* Gaertn. sensu lato. *J. Linn. Soc. Bot.* 76: 369-384.
- Melgoza, G., A. Melgoza y A. A. Beetle. 1988. Gramíneas de Nayarit. Univ. Wyoming Pub. Wyoming, Laramie. 33 pp.

- Méndez, I. 1990. Las Scrophulariaceae de Oaxaca, sus géneros y lista de especies. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 196 pp.
- Miranda, F. y E. Hernández X. 1963. Los tipos de vegetación en México y su clasificación. Bol. Soc. Bot. México 28: 29-179.
- Morrone, O. y F. O. Zuloaga. 1993. Sinopsis del género *Urochloa* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae) para México y América Central. Darwiniana 32 (1-4): 59-75.
- Nicora, E. y Z. Rúgolo. 1981. Los géneros sudamericanos afines a *Briza* (Gramineae). Darwiniana 23 (1): 279-309.
- Peterson, P. M. y C. Annable. 1991. Systematics of the annual species of *Muhlenbergia* (Poaceae- Eragrostideae). Syst. Bot. Monographs 31: 1-109.
- Peterson, P., R. D. Webster y J. Valdés R. (En prensa). Genera of Eragrostideae of the new world (Poaceae: Chloridoideae). Smithsonian Contributions to Botany. Smithsonian Institution Press. Washington, D. C.
- Pohl, R. 1982. Poales. The New Enciclopedia Britannica vol. 14. Chicago. pp. 584-595.
- Reeder, J. R y C. G. Reeder. 1963. Notes on Mexican Grasses II. *Cyclostachya*, a new dioecious genus. Bull. Torr. Bot. Club. 90 (2): 193-201.
- Reyes S., P. J. 1993. Estudio florístico y fitogeográfico en el municipio de San Juan Mixtepec, Distrito de Juchitán, Oaxaca. Tesis de Licenciatura. Escuela Nacional de Estudios Profesionales, Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. Edo. de México, México. 112 pp.

- Rominger, J. M. 1962. Taxonomy of *Setaria* (Gramineae) in North America. Illinois Biol. Monogr. 29: 1-127.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Editorial Limusa. México. 432 pp.
- Rzedowski, J., y G. Calderón de Rzedowski. 1990. Flora fanerogámica del Valle de México. Volumen III. Monocotyledoneae. Instituto de Ecología, Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. México. pp. 34-173.
- Rzedowski, J. 1991. Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México. Acta Bot. Mex. 14: 3-21.
- Rzedowski, J. 1993. Diversity and origins of the phanerogamic Flora of Mexico. Pp. 129-148. In: T. P. Ramamoorthy, R. Bye, A. Lot & J. Fa. (Editors). Biological diversity of Mexico: origins and distribution. Oxford Univ. Press. New York.
- Santana, F. (Inédito). Listado florístico de las gramíneas de Jalisco. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México. 10 pp.
- Standley, P.C. 1936. Las relaciones geográficas de la flora mexicana. Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Auton. Mex. 7: 9-16.
- Soderstrom, T. R. y J. Beaman. 1968. The genus *Bromus* (Gramineae) in Mexico and Central America. Pub. Mus. Michigan State Univ. Biol. Ser. 3 (5): 465-520.
- Soderstrom, T. R. y R. P. Ellis. 1987. The position of bamboo genera and allies in a system of grass classification. In: Soderstrom, T. R., K. W. Hillu, C. S. Campbell y M. E. Barkworth (Editors). Grass systematics and evolution. Smithsonian Institution Press. Washington, D. C. pp. 225-238.

- Soderstrom, T. R. y X. Londoño. 1987. Two new genera of brazilian bamboos related to *Guadua* (Poaceae: Bambusoideae: Bambuseae). *Amer. J. Bot.* 74 (1): 27-39.
- Sosa, V., J. Salvador, V. Rico-Gray, R. Lira y J. J. Ortiz. 1985. Etnoflora yucatanense. Lista florística y sinonimia maya. Fascículo 1. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México. pp. 85-89.
- Sosa, V. y P. Dávila. 1994. Una evaluación del conocimiento florístico de México. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 81: 749-757.
- Sosa, V. y A. Gómez-Pompa. (Compiladores). 1994. Flora de Veracruz. Lista florística. Fascículo 82. Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, Veracruz y University of California, Riverside. pp.109-127.
- Sousa, M. 1963. La vegetación secundaria en la región de Tuxtepec, Oaxaca. Tesis Profesional. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 63 pp.
- Swallen, J. R. 1955. Flora of Guatemala. Grasses of Guatemala. *Fieldiana Botany* 24 (2): 1-390
- Swallen, J. R. y E. Hernández X. 1961. Clave de los géneros mexicanos de gramíneas. *Bol. Soc. Bot. Mexico* 26: 52-118.
- Tamayo, L. J. 1962. Geografía general de México. Tomo I. Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas. Mexico, D. F. 562 pp.

- Téllez, O. 1995. Flora, vegetación y fitogeografía de Nayarit, México. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 166 pp.
- Torres, L. 1989. Estudio florístico y descripción de la vegetación del Cerro Guiengola, en el Istmo de Tehuantepec. Tesis de Licenciatura. Escuela Nacional de Estudios Profesionales, Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. Edo. de México, México. 81 pp.
- Valdés R., J. 1977. Gramíneas de Coahuila. Lista de especies y clave para los géneros. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Monografía Técnico Científica. Vol. 3. No. II. Saltillo, Coahuila, México. pp. 884-1009.
- Valdés, R., J. e I. Cabral C. 1993. Chorology of Mexican Grasses. *In*: Ramamoorthy, T. P., R. Bye, A. Lot y J. Fa (Editors). Biological diversity of México, origins and distribution. Oxford University Press. New York. 812 pp.
- Valdés R., J. y P. Davila. 1995. Clasificación de los géneros de gramíneas (Poaceae) mexicanas. *Acta Bot. Mex.* 33: 1-36.
- Vega, R., G. Bojórquez y F. Hernández. 1989. Flora de Sinaloa. Universidad Autónoma de Sinaloa. Secretaría de Educación Pública Sinaloa, México. pp. 11-13.
- Walson, L. y M. J. Dallwitz. 1992. The grass genera of the world. Center for Agriculture and Biosciences. Wallingford, U.K. 1021 pp.
- Webster, R. y S. Hatch. 1990. Taxonomy of *Digitaria* section *Aequiglumae* (Poaceae: Paniceae). *Sida* 14 (2): 145-167.

Zuloaga, F. O. y T. R. Soderstrom. 1985. Classification of the outlying species of New World *Panicum* (Poaceae: Paniceae). *Smithsonian Contr. Bot.* 59: 1-61.

Zuloaga, F. O., R. Ellis y O. Morrone. 1993. A revision of *Panicum* subg. *Dichantherium* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae) in Mesoamerica, the West Indies and South America. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 80: 119-190.

ANEXO 1. Subfamilias, tribus, subtribus y géneros de gramíneas para el estado de Oaxaca.

1. SUBFAMILIA BAMBUSOIDEAE

Tribu 1 Bambuseae

Subtribu I Bambusinae

1 *Bambusa* Schreb.

Subtribu II Guadulinae

2 *Guadua* Kunth

3 *Olatea* (McClure & Smith) C. E. Calderón & Soderstr.

4 *Olmeca* Soderstr.

Subtribu III Arthrostylidiinae

5 *Aulonemia* Goudot

6 *Rhipidocladum* McClure

Subtribu IV Chusqueinae

7 *Chusquea* Kunth

Tribu 2 Streptochaeteae

8 *Streptochaeta* Schrad.

Tribu 3 Olyreae

9 *Olyra* L.

10 *Cryptochloa* Swallen

Tribu 4 Oryzeae

11 *Oryza* L.

12 *Leersia* Sw.

2. SUBFAMILIA POOIDEAE

Tribu 5 Stipeae

13 *Stipa* L.

14 *Nassella* E. Desv.

- 15 *Piptochaetium* J. Presl
- Tribu 6 Poeae
- 16 *Festuca* L.
- 17 *Lolium* L.
- 18 *Vulpia* C.C. Gmel.
- 19 *Briza* L.
- 20 *Poa* L.
- 21 *Dactylis* L.
- Tribu 7 Meliceae
- 22 *Melica* L.
- 23 *Trinichloa* A. Hitchc.
- Tribu 8 Aveneae
- Subtribu V Duthleinae
- 24 *Metcalfia* Conert
- Subtribu VI Aveniae
- 25 *Avena* L.
- 26 *Trisetum* Pers.
- 27 *Aira* L.
- Subtribu VII Phalaridinae
- 28 *Hierochloë* R. Br.
- 29 *Phalaris* L.
- Subtribu VIII Alopecurinae
- 30 *Agrostis* L.
- 31 *Calamagrostis* Adans.
- 32 *Polypogon* Desf.
- Tribu 9 Bromeae
- 33 *Bromus* L.
- Tribu 10 Brachypodieae

- 34 *Brachypodium* P. Beauv.
- Tribu 11 Triticaceae
- 35 *Hordeum* L.
- 36 *Agropyron* Gaertn.
- 37 *Triticum* L.
3. SUBFAMILIA CENTOTHECOIDEAE
- Tribu 12 Centotheceae
- 38 *Zeugites* P. D. Br.
4. SUBFAMILIA ARUNDINOIDEAE
- Tribu 13 Arundineae
- 39 *Arundo* L.
- Tribu 14 Aristideae
- 40 *Aristida* L.
5. SUBFAMILIA CHLORIDOIDEAE
- Tribu 15 Pappophoreae
- 41 *Pappophorum* Schreb.
- 42 *Enneapogon* P. Beauv.
- 43 *Cottea* Kunth
- Tribu 16 Eragrostideae
- Subtribu IX Uniolineae
- 44 *Uniola* L.
- Subtribu X Monanthochloinae
- 45 *Distichlis* Raf.
- 46 *Jouvœa* E. Fourn.
- Subtribu XI Eleusineae
- 47 *Eleusine* Gaertn.
- 48 *Dactyloctenium* Willd.
- Subtribu XII Eragrostidinae

- 49 *Leptochloa* P. Beauv.
50 *Gouinia* E. Fourn. ex Benth.
51 *Eragrostis* Wolf
Subtribu XIII Muhlenbergiinae
52 *Muhlenbergia* Schreb.
53 *Lycurus* Kunth
54 *Perailema* J. Presl
Subtribu XIV Munroiinae
55 *Erioneuron* Nash
Subtribu XV Sporobolinae
56 *Sporobolus* R. Br.
Tribu 17 Cynodonteae
Subtribu XVI Chloridinae
57 *Chloris* Sw.
58 *Microchloa* R. Br.
59 *Cynodon* Rich.
Subtribu XVII Boutelouinae
60 *Bouteloua* Lag.
61 *Pentarrhaphis* Kunth
62 *Cyclostachya* J. Reeder & C. Reeder
63 *Opizia* J. Presl
64 *Cathestecum* J. Presl
65 *Griffithsochloa* G.J. Pierce
66 *Aegopogon* Humb. & Bonpl. ex Willd.
67 *Hilaria* Kunth
Subtribu XVIII Zoysiinae
68 *Tragus* Haller

6. SUBFAMILIA PANICOIDEAE

Tribu 18 Paniceae

Subtribu XIX Setariinae

- 69 *Pseudechinolaena* Stapf
- 70 *Oplismenus* P. Beauv.
- 71 *Ichnanthus* P. Beauv.
- 72 *Panicum* L.
- 73 *Lasiacis* (Griseb.) A. Hitchc.
- 74 *Hymenachne* P. Beauv.
- 75 *Homolepis* Chase
- 76 *Echinochloa* P. Beauv.
- 77 *Chaetium* Nees
- 78 *Urochloa* P. de Beauv.
- 79 *Eriochloa* Kunth
- 80 *Paspalum* L.
- 81 *Reimarochloa* A. Hitchc.
- 82 *Thrasya* Kunth
- 83 *Mesosetum* Steud.
- 84 *Axonopus* P. Beauv.
- 85 *Setaria* P. Beauv.
- 88 *Setariopsis* Scribn. ex Millsp.

Subtribu XX Melinidinae

- 87 *Rhynchelytrum* Nees
- 88 *Melinis* P. Beauv.

Subtribu XXI Digitariinae

- 89 *Digitaria* Haller

Subtribu XXII Cenchrinae

- 90 *Pennisetum* Rich.

- 91 *Cenchrus* L.
 92 *Anthepliora* Schreb.
- Tribu 19 Isachneae
 93 *Isachne* R. Br.
- Tribu 20 Arundinelleae
 94 *Arundinella* Raddi
 95 *Tristachya* Nees
- Tribu 21 Andropogoneae
 Subtribu XXIII Saccharinae
 96 *Imperata* Cirillo
 Subtribu XXIV Germainlinae
 97 *Trachypogon* Nees
 Subtribu XXV Sorghinae
 98 *Sorghum* Moench
 99 *Sorghastrum* Nash
 100 *Dichanthium* Willemet
 101 *Bothriochloa* Kuntze
 Subtribu XXVI Andropogoninae
 102 *Andropogon* L.
 103 *Cymbopogon* Spreng.
 104 *Schizachyrium* Nees
 105 *Arthraxon* P. Beauv.
 Subtribu XXVII Anthlstrinae
 106 *Hyparrhenia* N. Anderson ex E. Fourn.
 107 *Heteropogon* Pers.
 Subtribu XXVIII Rottboelliinae
 108 *Elionurus* Kunth ex Willd.
 109 *Rottboellia* L. f.

110 *Hackelochloa* Kuntze

Tribu 22 Maydeae

111 *Coix* L.

112 *Tripsacum* L.

113 *Zea* L.

ANEXO 3. Especies de gramíneas endémicas y reportadas solo para el estado de Oaxaca, con distrito(s), tipo de vegetación y nivel altitudinal donde se presentan.

Arthropogon villosus Nees

Dto. Putla; bosque de coníferas; 1,500 m.

Chusquea aperta L. G. Clark

Dto. Ixtlán y Tuxtepec; bosque mesófilo de montaña perturbado, bosque de coníferas y *Quercus*; 1,600-2,800 m.

Chusquea repens L. G. Clark & Londoño subsp. *oaxacacensis* L. G. Clark & Londoño

Dto. Ixtlán; bosque de coníferas, bosque mesófilo de montaña; 2,120-2,800 m.

Digitaria badia (Scribn. & Merr.) Fernald

Dto. Pochutla y Miahuatlán; Bosque de coníferas y *Quercus*; 2,000-2,100 m.

Eragrostis tenuifolia (Rich.) Hochst. ex Steud.

Dto. Centro; pastizal; 1,400-2,250 m.

Ichnanthus calvescens (Nees ex Trin.) Doell

Dto. Pochutla; bosque de coníferas; 1,800 m.

Panicum hirtum Lam.

Dto. Tuxtepec; pastizal; 100-300 m.

Panicum umbonulatum Swallen

Dto. Putla; bosque de coníferas y *Quercus*; 2,000-2,400 m.

Paspalum erianthum Nees ex Trin.

Sin localidad; pastizal; 800-1,400 m.

Paspalum pulchellum Kunth

Dto. Juchitán; pastizal; 800 m.

Paspalum setaceum Michx. var. *dispar* R. Guzmán

Dto. Tehuantepec; sin otros datos

ANEXO 4. Glosario de términos agrostológicos¹

- Acuminado.** Adelgazamiento gradual que termina en una punta.
- Agrostología.** Estudio de las gramíneas.
- Agudo.** Puntigrado, terminando en ángulo menor de 90°.
- Anual.** Ciclo de vida dentro de un año.
- Antrorso.** Dirigido hacia arriba o adelante.
- Aquillado.** Órgano con una parte prominente más o menos aguda, a manera de la quilla de un barco.
- Arista.** Apéndice o prolongación del nervio medio y de los laterales de las glumas, lemas o páleas.
- Aurícula.** Apéndice redondeado, lateral, generalmente en pares, localizado en la base de la lámina o en ápice de las vainas.
- Bambú.** Palabra vemácula de origen oriental no determinado; grupo taxonómico de plantas que incluye a la tribu Bambuseae de la subfamilia Bambusoideae dentro de las gramíneas; tallo de algunas plantas de este grupo.
- Bambusiforme.** De forma parecida a un bambú.
- Barbado.** Con tricomas largos, formando mechones.
- Bráctea.** Órgano foliáceo de diferente tamaño, forma, consistencia y color que las hojas normales, de las cuales derivan las glumas, lema y pálea.
- C₃.** Trayectoria o ruta fotosintética de asimilación del CO₂ y síntesis de almidón que se lleva a cabo en los cloroplastos de las células del clorénquima del mesófilo.
- C₄.** Ruta fotosintética espacialmente separada, en donde el CO₂ es asimilado en el mesófilo y convertido en almidón dentro de los cloroplastos de la vaina parenquimática.
- Callo.** Punto endurecido en la base de la espiguilla o del flósculo, arriba de la articulación.
- Carlópside.** Fruto seco, indehisciente, uniseminado; típico de las gramíneas.

¹ (basado en Dávila y Manrique, 1990; Mejía, 1984)

Cartilaginoso. Endurecido como un cartilago, pero flexible.

Casmógamo(a). Con la flor abierta durante la polinización.

Cerda. Rama reducida a un pelo corto, rígido, grueso, que puede acompañar a la(s) espiguillas.

Célula fusiforme. Células en forma de huso, grandes, incoloras, presentes en el mesófilo de la lámina en la hoja de la mayoría de los bambúes.

Célula raquimorfa. Células clorenquimáticas situadas en el mesófilo de algunas Bambuseae, Oryzaceae y Arundinoideae, con dobleces a manera de compartimientos que atraviesan total o parcialmente a la célula.

Cillo. Pelo muy fino, generalmente marginal.

Cillado. Con pelos o cilios marginales.

Cleistógamo(a). Con la flor cerrada durante la polinización.

Comprimido. Aplanado, más o menos laminar.

Comprimida dorsalmente. Espiguilla aplanada por el dorso (lado abaxial).

Comprimida lateralmente. Espiguilla aplanada por ambos lados (lado adaxial y abaxial).

Coriáceo. Con consistencia de cuero.

Culmo. Tallo de las gramíneas.

Cúpula. Raquis engrosado, con espiguillas encerradas y hundidas en él.

Desarticulación. Separación en la madurez de partes por medio de uniones o nudos.

Digitado. Órgano con componentes a manera de una mano abierta.

Diolco. Con flores unisexuales en plantas separadas.

Dístico. Dispuesto en dos hileras a lo largo de un eje.

Epiblasto. Apéndice no vascularizado sobre el lado del eje embrionario de una gramínea, opuesto al escutelo. Presente en los embriones tipo poolde y chloridoide.

Escutelo. Tejido del embrión entre el endospermo y el eje del mismo; se considera el cotiledón de las gramíneas.

Espiga. Inflorescencia con espiguillas sésiles sobre un raquis alargado.

Espiguilla. Unidad de la inflorescencia de las gramíneas, formada por un eje corto, glumas (con excepciones) y uno a varios flósculos.

Estéril. Sin androceo o gineceo funcional.

Extravaginal. Crecimiento de un tallo cuando la punta rompe y atraviesa la vaina que lo envuelve.

Fascículo. Manojó o haz.

Flósculo. Unidad formada por la lema, pálea y flor reducida; puede ser masculino, femenino, perfecto o estéril.

Glumas. Brácteas estériles, generalmente en pares (primera y segunda gluma), localizadas en la base de la espiguilla.

Glumas transicionales. En una pseudoespiguilla, las brácteas estériles situadas por arriba de las glumas y por debajo de la espiguilla fértil.

Heteromorfo. De forma diferente.

Hialino. Transparente y de consistencia delgada.

Hilo. Marca punctiforme, lineal u oval que se observa en la carlópside de las gramíneas.

Hirsuto. Con pelos tiesos y ásperos al tacto.

Holán (es). Área triangular-marginal entre el ápice de la vaina y la base de la lámina, diferente al resto de la hoja. Permite movimientos de la lámina hacia arriba y abajo.

Homomorfo. De forma semejante.

Inflorescencia. Porción en flor de un brote. En gramíneas, conjunto de espiguillas dispuestas en un sistema de ramificación común (panícula, racimo, espiga).

Invólucro. Pedicelos estériles que a veces acompañan a las espiguillas.

Lámina. Porción extendida arriba de la vaina, en la hoja de las gramíneas.

Lema. Bráctea inferior o externa, de las dos que envuelven a la flor en las gramíneas.

Lígula. Lígula interna. Apéndice membranáceo o piloso sobre la superficie adaxial de la hoja, en la unión de la lámina y la vaina.

Lígula externa. Apéndice membranáceo o piloso en la superficie abaxial de la hoja, en la unión de la lámina y la vaina; generalmente presente en bambusoideae.

Monolca. Flores unisexuales separadas en la misma planta.

Nervadura. Nervio. Haces vasculares en órganos foliáceos.

Pálea. Bráctea superior o interna, de las dos que envuelven a la flor en las gramíneas.

Pánicula. Inflorescencia con ejes simples o ramificado, con espiguillas pediceladas.

Papus. Estructura formada por la prolongación de las nervaduras (aristas) de la lema, en la tribu Pappophoreae.

Pedícelo. Estructura que sostiene a las espiguillas.

Perfecto. Espiguillas o flósculos con androceo y gineceo.

Pseudoespiguilla. Inflorescencia reducida en algunos bambúes; consiste en un eje acortado con una espiguilla y varias brácteas.

Pseudopécíolo. Adelgazamiento entre la base de la lámina y el ápice de la vaina; falso pecíolo.

Racimo. Inflorescencia con espiguillas pediceladas insertadas directamente en el eje principal.

Ramas complementarias. Ramas que se desarrollan del nudo de un tallo simple, incluyendo el principal y los que surgen por proliferación de yemas adyacentes.

Raquilla. Eje que sostiene a la espiguilla.

Raquis. Eje principal de la inflorescencia.

Rizoma leptomorfo. Rizoma largo y extendido en los bambúes.

Rizoma paquimorfo. Rizoma corto y grueso en los bambúes.

Sésil. Sin un pedicelo.

Setas orales. Cerdas en el punto de inserción de la lámina y la vaina (lígula) o en el margen de las aurículas en las bambusoideae.

Síndrome de Kranz. Todas las características anatómicas y fisiológicas comunes a las plantas C₄.

Vaina. Porción inferior de la hoja que envuelve al tallo.