

Lej 71



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

**"LA FAMILIA GRAMINEAE EN EL CAÑON
DEL RIO ZOPILOTE, GUERRERO."**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
B I O L O G O
P R E S E N T A :
ADOLFO URIEL GONZALEZ MONZON

CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO,

1983



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

INDICE

INTRODUCCION.....	1
OBJETIVOS.....	4
METODOLOGIA.....	4
DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO.....	7
FAMILIA GRAMINEAE.....	16
CLAVE PARA GENEROS.....	21
LISTA DE ESPECIES.....	28
DESCRIPCION DE GENEROS Y ESPECIES.....	30
CONSIDERACIONES FINALES.....	171
GLOSARIO.....	175
BIBLIOGRAFIA.....	181

I N T R O D U C C I O N

Este estudio forma parte del proyecto Flora de Guerrero, y pretende elaborar el inventario de las especies, su distribución, ecología, usos y medios de determinación del material del estado.

La familia Gramineae es uno de los mayores grupos de plantas con flores (Hubbard en 1954 estimó 620 géneros y 10,000 especies), ocupa el tercer lugar en cuanto a número de géneros después de Compositae y Orchidaceae y quinto en número de especies seguidamente de la Compositae, Orchidaceae, Leguminosae y Rubiaceae (Good, 1953).

Las gramíneas forman parte de los elementos florísticos más importante del país, debido a la gran relevancia económica y alimentaria que representan. A estas pertenecen la caña de azúcar, el maíz (Zea), el trigo (Triticum), el arroz (Oriza), la cebada (Hordeum) el centeno (Secale), la avena (Avena), que son básicos en la alimentación.

Como forraje la gramíneas son usadas para heno, pastura, grano forrajero y ensilaje (Panicum spp. Paspalum spp.) . En las artes industriales los tallos y hojas de algunas especies son utilizadas en la

manufactura del papel; de ciertas gramíneas aromáticas se extraen -
esencias y aceites usados en la perfumería (Cymbopogon citratus).

Como ornamentales son utilizadas por ejemplo (Arundo donax) en
parques y jardines (Poa spp, Eleusine spp), y otras más son emplea
das como formadoras de suelo (Distichlis spicata, Monanochloe
litoralis)

En países desarrollados, el estudio botánico de las gramíneas -
como plantas forrajeras es muy amplio, ya que gran parte de la indus
tria agropecuaria está basada en ellas. En México no se ha dado el -
suficiente impulso al conocimiento de estas plantas, lo que ha impe
dido un avance más sobresaliente en el conocimiento de este recurso.

En el Estado de Guerrero se localizan gramíneas en los diferen -
tes tipos de vegetación como son: bosque tropical caducifolio, bosque
tropical subcaducifolio, bosque de Quercus, bosque de coníferas y -
bosque espinoso, principalmente.

Partes de estos tipos de vegetación se han conservado sin pertur
bar, pero otras áreas a causa del crecimiento poblacional, de las ne
cesidades que estas tienen (alimento, albergue, combustible, etc.),
han disminuído considerablemente, ya sea por la construcción de - -

brechas que comuniquen a los poblados con los centros de trabajo o por la tala inmoderada de bosques. Con la entrada del hombre y maquinaria se despoja a la vegetación de sus componentes originales, - por lo que existen grandes áreas de perturbación y esto permite el establecimiento de un elevado número de especies de gramíneas, que es mayor al que se establece en áreas de vegetación primaria.

El cañón del río Zopilote fué seleccionado como zona de estudio - debido a que por sus particulares características físicas, en un área relativamente pequeña, están representados diferentes tipos de vegetación en un rango altitudinal bastante amplio.

OBJETIVOS

Efectuar la determinación y descripción de las especies de la familia Gramineae colectadas en el cañón del río Zopilote y registrar para cada una sinonimia, localidad tipo, distribución nacional, nombres comunes, altitud, fenología y usos. Elaborar claves a nivel de género y especie.

METODOLOGIA

Revisión Bibliográfica.

Se realizó en dos partes, en la primera se recopiló la literatura taxonómica de la familia Gramineae, así como trabajos botánicos y cartográficos realizados en la zona. La segunda, una vez que las especies colectadas se determinaron y consistió en reunir monografías revisiones y descripciones originales de cada una.

Trabajo de campo.

Colecta. Se hicieron colectas de los ejemplares botánicos en la zona de estudio, realizando salidas de siete días de duración, durante 15 meses a partir de mayo de 1980, anotando los siguientes datos: localidad, altitud, tipo de vegetación, condiciones ecológicas en que se encuentran, flor o fruto y fecha.

Trabajo de gabinete.

Determinación taxonómica. Los ejemplares colectados se determinaron a especie utilizando las siguientes claves: Manual of the Grasses of the United States (Hitchcock .1971); Grasses of Guatemala (Swallen, J. R.1955); clave de los géneros mexicanos de gramíneas (Swallen, Hernández X.1961.), así como revisiones y monografías a nivel de género en los casos en que existan.

Revisión de herbarios. Se revisaron las colecciones de los siguientes herbarios: (MEXU) Herbario Nacional del Instituto de Biología; (FCME) Herbario de la Facultad de Ciencias, U. N. A. M.; - - (ENCB) Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, I. P. N.; (CHAPA) Herbario-Hortorio de la Rama Botánica, Escuela Nacional de Agricultura . Chapingo.

Verificando la determinación de los ejemplares colectados y anotando datos de distribución en México y en el estado de Guerrero de las especies colectadas, así como nombres comunes, fenología y usos.

Elaboración de descripciones. Utilizando las medidas del material colectado y la de los ejemplares de herbario, así como la bibliografía existente , se elaboraron descripciones a nivel de especies, - las cuales se ampliaron según el caso.

Elaboración de claves. Estas se hicieron a nivel de género y especie tomando como base las descripciones de los diferentes taxa.

Realización de mapas. En ellas se representó la distribución de las especies en la zona de estudio.

Se anexan dibujos* de las especies representativas en los géneros.

* Tomados de Grasses of Guatemala (Swallen, Hernández X. 1955) y Manual of the Grasses of the United States (Hitchcock 1971).

DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

El cañón del río Zopilote se localiza entre los paralelos $17^{\circ} 33'$ y $17^{\circ} 57'$ latitud norte y los meridianos $99^{\circ} 55'$ y $99^{\circ} 25'$ longitud oeste aproximadamente, y es parte de la Cuenca del río Balsas.

Presenta un gradiente altitudinal que va de los 500 a más de - - - 2700 m. s. n. m., incluye parte de los Municipios de Zumpango del - Río y Chichihualco de Leonardo Bravo. Tiene un área aproximada de 120 kilómetros cuadrados y es de forma parecida a una cuña, cuyo - vértice se localiza en el poblado de Mezcala y su base entre el pueblo de Filo de Caballos y aproximadamente 18Km. al NNW de Chilpancingo. Su porción norte está comprendida dentro de la Unidad fisiográfica de la Depresión del Balsas y su parte Sur en la Sierra Madre del - Sur.

Está limitada al SSW por la Sierra de Igualatlaco, que es parte - de la Sierra Madre del Sur; al N y NW por el río Mezcala y la Sierra Tlampa; al NE está limitada por el cerro Tecomatlán (1100 m. s. n. m.) y el cerro Tepetlatipan (1250 m. s. n. m.); al E por el cerro Tianguis - tengo (1850 m. s. n. m.), el cerro Bordo Alto (1850 m. s. n. m.) y el cerro Amazotepec (1900 m. s. n. m.); al SE por el cerro Xomizlo - - - -

(2050 m. s. n. m.). Los picos más elevados dentro de la zona, están localizados en la Sierra de Igualatlaco, donde están presentes los cerros Yohualatlaxco (2900 m. s. n. m.) y el Pedregal (2650 m. s. n. m.).

Los poblados más importantes son: Mezcala, Xochipala, Chichihualco, Zumpango del Rfo y Huitziltepec; existen además otros considerados como cuadrillas y rancherías entre los que se encuentran La Laguna, El Mirabal, Los Morros, Filo de Caballos, El Naranja, El Carrizal de Bravos, Jalapa, Atlixac, Acayahualco, El Palmar y otros.

Orográficamente el área se caracteriza por un relieve muy accidentado ya que existe un gran número de elevaciones que forman pequeñas sierras con pendientes superiores a 50°; estas elevaciones derivan de la Sierra de Tlampa y la Sierra de Igualatlaco. Otras elevaciones importantes son el cerro Huitziltepec en la porción oriental con aproximadamente 2000 m. s. n. m., el Papalotepec con 1350 m. s. n. m. y el Tlachihuisco con 1450 m. s. n. m.

Existen dos planicies importantes, los Valles de Xochipala y Chichihualco situados entre los 1000 y 1200 m. s. n. m., que constituyen la mayor parte de la superficie agrícola de la región.

El sistema hidrológico se compone de arroyos como el Naranja el Salado, el Michiapa, el Chinantla y el Rfo Zopilote que solamente

llevan agua en la época de lluvias y otros como el Coloapa, el Hualjuapán y el Zopilote que llevan agua durante una temporada más larga. Todos éstos son afluentes del río Zopilote que a su vez lo es del río Mezcala, con el que se une en la zona norte del área de estudio.

En la porción denominada Sierra de Igualatlaco, parte de la Sierra Madre del Sur, la abrupta variación altitudinal provoca un gradiente climático muy amplio tanto en la temperatura como en la precipitación, ya que los vientos húmedos del Océano Pacífico al chocar en las partes más altas de la Sierra, liberan la mayor parte de su humedad y pasan al interior de la Depresión del Balsas más secos.

El clima predominante en las partes más bajas de la zona (500 a 700 m. s. n. m. aproximadamente) que incluyen los poblados de Mezcala y Venta Vieja es del $Bs_1(h')w(w)(i')$: cálido semiseco, con temperatura media anual superior a 22° , la del mes más frío superior a 18°C , con régimen de lluvias en verano, con un porcentaje de lluvia invernal menos de 5%, con poca oscilación térmica entre 3° y 7°C , un cociente P/T mayor de 22.9 y una marcha de temperatura tipo Ganges.

En la parte baja de la zona predomina el clima subhúmedo $Aw_0(W)(i')g$, con lluvias de verano y canícula, temperatura media -

anual de 22°C, precipitación anual mayor de 900 mm distribuidos en su mayor parte en los meses de mayo a octubre, menos de 5.0 por ciento de lluvia invernal lo que indica un largo período de sequía, - marcha de la temperatura tipo Ganges. Las variantes que se presentan corresponden a la oscilación anual de la temperatura extrema de 7° a 14°C.

Hacia los 1850 m. s. n. m., se presenta el tipo A(C) w₀''(w)ig, - semicálido, subhúmedo, con temperatura media anual menor de 22°C y la del mes más frío mayor de 18°C, que incluye la Sierra de Tlampa y el Huitziltepec.

A 2000 m. s. n. m. aproximadamente, se presenta el tipo climático A (C) w₂(w) (i') g: semicálido, subhúmedo, con poca oscilación - térmica media mensual entre 5° y 7° C y marcha de temperatura tipo Ganges, donde se encuentran los poblados La Laguna y El Mirabal.

En las partes más altas del área de estudio predominan dos tipos climáticos, hasta 2450 m. s. n. m., el Cw₁(w) big, templado, húmedo con temperatura media anual entre los 12° y 18°C y la del mes más - frío entre -3° y 18°C, con lluvias en verano, verano fresco y largo, temperatura media del mes más caliente entre 6.5 y 22°C, con una

oscilación anual de las temperaturas medias mensuales menor de 5°C, un cociente P/T entre 4.3 y 55.0 y con marcha de temperatura tipo Ganges.

Geológicamente el área está constituida por rocas ígneas y sedimentarias. Las rocas ígneas corresponden al Cenozoico Superior - Volcánico y están formadas principalmente por andesitas, tobas, brechas y riolitas, ocupan una parte de la Sierra de Igualatlaco y penetran hacia el centro de la cuenca. Las rocas sedimentarias ocupan la mayor parte del área, y están constituidas por lutitas y calizas pertenecientes a la Formación Mezcala, a la cual se le atribuye una edad de Cretácico Superior según la carta geológica del estado de Guerrero (Anónimo 1976). Este tipo de rocas son dominantes en la Sierra de Tlampa y en la porción oeste de la Sierra de Igualatlaco.

Una pequeña parte del área, situada al noroeste pertenece a la Formación Morelos con un Cretácico Medio que está formada por rocas calizas.

En la zona de estudio se distinguen los siguientes tipos de vegetación: bosque tropical caducifolio, bosque de encinos, bosque de coníferas y bosque mesófilo de montaña (Rzedowski 1978).

El bosque tropical caducifolio se distribuye desde los 500 a los --

1450 m. s. n. m. en la Sierra de Igualatlaco o hasta los 1600m. s. n. m. en la Sierra de Tlampa, según sean las condiciones de humedad; presentan un estrato arbóreo compuesto principalmente por : Bursera aloexylon, B. aptera, B. bolivarii, B. fagaroides, B. grandifolia, B. lancifolia, B. longipes, B. morelensis, aff. multifolia, B. schlechten dalii, B. vejar-vazquezii, B. xochipalensis, Ceiba parvifolia, Comocladia mollissima, Cyrtocarpa procera, Neobuxbaumia mezcalensis, Pachycereus weberi, Amphipterygium adstringes y Lysiloma tergemina.

El estrato arbustivo de este mismo tipo de vegetación que está constituido principalmente por las siguientes especies: Acacia cochliacanta, A. acatlensis, Coursetia madrensis, Euphorbia schlechtendalii, Fouquieria leonile, Jatropha aff. dioica, Mimosa mollis, Opuntia atropes, Plocosperma buxifolium, Thevetia ovata, Karwinskia mollis. Algunos elementos del estrato herbáceo son: Cardiospermum grandiflorum, Cnidosculus angustidens, Dorstenya Drakaena, Elytraria imbricata, Florestina pedata, Haplophyton sinereum, Lantana camara, L. hispida, Turnera difussa, Hechtia spp., Melampodium spp.

Entre los 1500 y 1700 m. s. n. m. se presenta una zona de transición entre el bosque tropical caducifolia y el bosque de encinos en donde están presentes una amplia diversidad de especies como resul

tados de la mezcla de elementos de ambos tipos de vegetación. El estrato arbóreo está representado por: Acacia angustissima, A. pennatula, Actinocheita filicina, Bursera bonetii, B. copallifera, B. discolor, B. aff. fagaroides, B. longipes, B. morelensis, Fraxinus sp., Heliocarpus sp., Ipomea arborescens, Juniperus flaccida, Mimosa goldmani, Plumeria rubra f. acutifolia, Pseudosmodingium pernicio Quercus glaucoides.

En el estrato arbustivo se encuentra: Acacia cochlyacantha, - - - Brahea dulcis, Colubrina macrocarpa, Croton ciliatoglandulosus, Rhus chondroloma, R. nelsonii y Tecoma stans.

Algunos elementos del estrato herbáceo son: Ayenia ovata, Cosmos bipinnatus, C. sulphureus, Sclerocarpus uniserialis, Hechtia sp., Lantana hispida, Mimosa mollis.

A altitudes entre los 1700 y 2000 m. s. n. m. se establece el bosque de encino con elementos como: Quercus glaucoides, Quercus magnoliifolia y Quercus resinosa, con especies acompañantes: Acacia pennatula, Arbustus xalapensis, Bursera aff. fagaroides, B. glabrifolia, Cercocarpus suberosa, Diphysa suberosa, Juniperus flaccida, Lysiloma acapulcensis y Ostrya virginiana.

El estrato arbustivo está representado por: Brahea dulcis, - - -

Brongniartia aff. lupinoides, Colubrina macrocarpa, Calliandra anomala, Dodonea viscosa, Litsea galucescens, Ptelea trifoliata, Rhus chondroloma ssp. chondroloma, Rhus nelsonii, Rhus rubilofia y - - Russelia sp.

Algunos elementos del estrato herbáceo son: Asclepias curasavica, Asclepias elata, Bravaisia ubiflora, Castilleja arvensis, Coursea madrensis, Fuchsia tetradactyla, Govenia superbe, Habenaria jalsicana y Lantana hispida.

A mayor altitud y hasta los 2400 m. s. n. m. se mezcla el bosque de encino con el bosque de pino, el sustrato en que se establece este tipo de vegetación es generalmente de rocas sedimentarias y ocupa laderas con pendientes pronunciadas, el estrato arboreo contiene especies como: Quercus aristata, Q. acutifolia, Q. conspersa, Q. crassipes, Q. peduncularis, Pinus lawsoni, P. michoacana, P. pseudostrobus var. oaxacana, P. teocote, Arbustus xalapensis, Oreopanax peltatus y Ostria virginiana.

Para el estrato arbustivo los elementos principales son: Calliandra anomala, Conostegia hirtella, Phyloca icosandra, Salvia adelutians y Solanum hispidum.

Algunos representantes del estrato herbáceo son: Asclepias elata

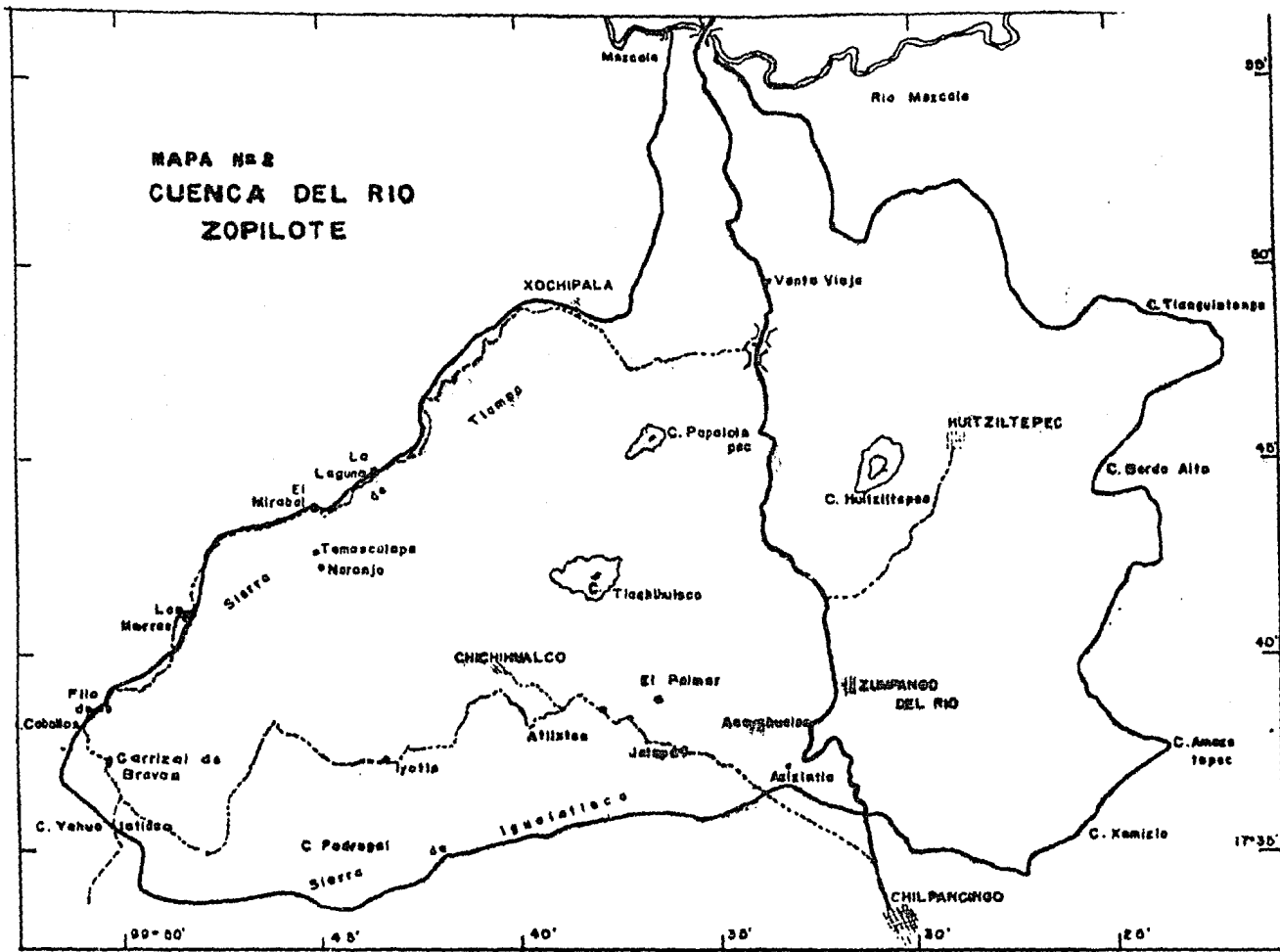
Asclepias glaucescens, Commelina sp., Fuchsia tetradactyla, Lithospermum sp. y Macromeria sp., también se presentan algunas epifitas como Tillandsia usneoides y algunas parásitas como Cladocolea sp. y Phoradendron calyculatum.

El bosque de pino se distribuye en laderas más secas sobre suelos profundos, ricos en materia orgánica de los 2400 m. s. n. m. las especies representantes son: Pinus herrerae, P. leiophylla y P. pseudostrobus var. oaxacana, los cuales alcanzan alturas mayores de 20 m.

A altitudes entre 2400 y 2700 m. s. n. m. se presenta el bosque mesófilo de montaña (aunque puede descender a altitudes menores en sitios muy húmedos), los elementos arbóreos que lo forman son: Abies hickeli, A. religiosa, Alnus jorullensis, Carpinus carolineana, Chirantodendron pentadactylon, Cletra mexicana, Cornus disciflora, Meliosma dentata, Oreopanax sanderianus, O. xalapensis, Ostria virgiana, Pinus leiophylla, Quercus uxoris, Q. aff. salicifolia, Styrax argentus, S. ramirezii, Ternstroemia pringlei y Viburnum aff. tiliacefolium.

En el estrato arbustivo está representado por: Ceanothus sp. Miconia glaberrima, Monnina xalapensis, Salvia sp y Saurauia villosa.

Algunos representantes del estrato herbáceo son: Arenaria guatemalensis, A. lanuginosa, Lithospermum sp., Macromeria aff. guatemalensis y Oxalis sp.



15-5

FAMILIA GRAMINEAE

Plantas herbáceas anuales o perennes, rara vez leñosas. Culmos redondo o aplanados (nunca triangulares), erectos postrados o rastrojeros, decumbentes, estoloníferos, típicamente huecos o con frecuencia sólidos; nudos sólidos, con frecuencia hinchados, cilíndricos (rara vez angulosos o aplanados). Raíces fibrosas, con o sin producción de rizomas o estolones. Hojas solitarias en los nudos, formando dos hileras, generalmente con nervaduras paralelas, compuestas de vaina, lígula y limbo; vaina de forma tubular, que nace en los nudos y envuelve al culmo, en ocasiones los márgenes están soldados; lígula de forma variable, formada a lo largo de la línea de unión entre la vaina y el limbo, comúnmente membranosa, en ocasiones transparente o representada por una hilera de pelos (ausente en algunas especies de Echinochloa); limbo generalmente plano, de linear a lanceolado, rara vez con un peciolo, con desarticulación de la vaina en Bambuseae, en algunos géneros y especies existen a los lados de la base del limbo unas estructuras llamadas aurículas.

Inflorescencia formada por cuatro tipos básicos; espiga, racimo, panícula y capítulo: espiguillas sésiles o pediceladas compuestas de una o más flores en la axila de sus correspondientes brácteas papi-ráceas, ésta espiguilla está constituida de un corto eje denominado raquilla (continua o desarticulada) de varios nudos, sostenida por un pedúnculo basal desnudo; base de la espiguilla con 2 brácteas. la

inferior se denomina primera gluma, la siguiente, segunda gluma; ambas vacías, la primera con frecuencia más chica que la segunda, a veces reducida o ausente, en ocasiones ambas ausentes; arriba de las glumas se encuentra el flósculo (estambres y pistilo) con sus brácteas; en conjunto los flósculos varían de uno a cincuenta, cada uno constituido regularmente por lema y palea; lema con frecuencia aquillada o redondeada; con o sin arista, fértil (envolviendo una flor perfecta o pistilada) o estéril (envolviendo una flor estaminada o vacía); palea por lo regular con dos nervaduras (quillas) cuyos márgenes envuelven a la flor bisexual, o con menos frecuencia unisexual (en algunas especies envueltas, por la lema), flor bisexual formada por un perianto muy reducido y modificado, representado por tres lodículos en la tribu Bambuseae y dos en todas las demás; estambres por lo general en un verticilo de tres (o de seis en dos verticilos), en ocasiones con uno o dos estambres ausentes (rara vez numerosos) hipogíneos, con anteras de dos lóculos adheridos en su base; pistilo con ovario súpero, unilocular, tricarpelar, con un óvulo; estilos por lo regular dos (rara vez tres o aparentemente uno en Zea), estigmas papilosos, con mayor frecuencia plumosos.

Fruto en su mayoría un cariopsis, rara vez una nuecesilla o baya (en algunas Bambuseae), o un utrículo (Sporobolus, Eleusine): semillas con endospermo copioso.

Bentham en 1891 propuso uno de los primeros sistemas de clasificación de ésta familia, basado fundamentalmente, en los tipos de flores e inflorescencia y reconoció 13 tribus y dos subfamilias: Festucoidea y Panicoidea. Con base en este trabajo, Hitchcock en su trabajo *The Grasses of the United States* 1920, 1935, 1951 sigue básicamente la clasificación de Bentham con ligeras modificaciones, como la adición de la tribu Zizanieae. Hitchcock reconoce 14 tribus, diez de la subfamilia Festucideae (Bambusae, Festuceae, Hordeae, Aveneae, Agrostideae, Phalarideae, Chlorideae, Zoysieae, Oryzeae y Zizanieae), y cuatro en la subfamilia Panicoideae (Paniceae, Melinideae, Malinideae, Ondropogoneae y Tripsaceae).

Avdulov y Prat afectaron profundamente el curso de la sistemática de la gramíneas; ambos se basaron en la consideración de caracteres microscópicos. Avdulov (1931) reportó los estudios de cromosomas de 232 gramíneas correlacionando esos datos con anatomía de la hoja, hojas embrionarias, organización del núcleo, la naturaleza de los granos de almidón en el fruto y distribución geográfica. El agrupó a las gramíneas en dos subfamilias: Poatae (Festucoidea) y Sacchariferae (Panicoidea), con la Poatae subdividida en Festuciformes y Phragmitiformes. (Manual Agrostología, Chapingo 1979).

Prat 1932, reportó la importancia de la epidermis de la hoja de las gramíneas en la clasificación. El reconoce tres subfamilias: Festu-

coidea, Panicoidea y Bambusoidea, para lo cual correlaciona caracteres como la anatomía e histología de la hoja, citología, morfología de las semillas, embriones y frutos y la inflorescencia; y naturaleza de los granos de almidón, fisiología, ecología y serología, en la agrupación de tribus y géneros. Los sistemas de Avdulov y Prat, son filogenéticos y las gramíneas son arregladas de acuerdo a sus relaciones genéticas y evolutivas.

Aunque no existe una total armonía con respecto al arreglo de los géneros en tribus y de las tribus en subfamilias, muchos progresos se han hecho. Se reconocen actualmente las subfamilias Bambusoideae, Festucoideae, Eragrostideae (Chloridoideae), Paniceae, Oryzoideae (Pharoideae) y Arundinoideae (Phragmitoideae), (Stebbins y Crampton 1961).

F.W. Gould (1968) clasifica a las gramíneas con base en las siguientes características: raíz, tallo, epidermis de la hoja, anatomía de hoja, espiguillas y flor, embrión, citología, reservas de nutrientes y germinación de semilla, así las agrupa en 6 subfamilias: Festucoidea (nueve tribus), Panicoidea (dos tribus), Eragrostideae (ocho tribus), Bambusoideae (dos tribus), Oryzoideae (una tribu) Arundinoideae (tres tribus).

Las gramíneas de México, comenzaron a ser estudiados con el trabajo de E. Fournier (1886), quién escribió el primer tratado, com-

preensivo de gramíneas mexicanas, donde aparecen claves breves - para 126 géneros y 643 especies, incluyendo referencias de la publicación original de nombres de especies, sinónimos, distribución en México y en muchos casos descripciones. Hitchcock (1913) publica el trabajo Mexican Grasses in the United States National Herbarium, en el que utilizó el tratado de Fournier, en el que además presentó claves fáciles de seguir, más una información de -- aproximadamente 595 especies de gramíneas mexicanas. Se complementaron los trabajos arriba mencionados con los tratados de las Poaceae en North American Flora (vol. 17) con las contribuciones de G. V. Nash en 1909, 1912 y 1915; Hitchcock, Chase, y Swallen 1915, 1939.

El conocimiento actual de las gramíneas mexicanas esta basado principalmente en las referencias anteriores así como: Gramíneas de Baja California Gould (1979); Claves para los géneros mexicanos de gramíneas (Swallen y E. Hernández X., 1961); Gramíneas de Chihuahua, (Valdéz 1977); Gramíneas de Coahuila, (Valdéz 1977). Así se reconocen en la actualidad aproximadamente 1010 especies de gramíneas mexicanas en 160 géneros.

CLAVE PARA GENEROS

1. - Espiguillas multiflosculares (en Aristida, Muhlenbergia y Sporobolus uniflosculares). Rudimentos florales ausentes o arriba de las flores perfectas. Espiguillas comprimidas lateralmente. La articulación de la raquilla arriba de las glumas.
 2. -Espiguillas en grupos de 2 a 5, dispuestos en racimos a lo largo del eje central, se desprenden enteros; lemma y palea más estrechas que las glumas.....
..... Aegopogon
 2. -Espiguillas carentes de las característica de la opción anterior.
 3. - Espiguilla sésiles a lo largo de un raquis continuo (pediceladas en Leptochloa); secundas.
 4. -Espiguillas con más de una flor perfecta.
 5. -Espigas numerosas, delgadas y dispuestas en racimos a lo largo de un eje largo
.....Leptochloa
 5. - Espigas solitarias digitadas o casi digitadas en número reducido.
 6. -Raquis de la espiga prolongado mas allá de las espiguillas.
.....Dactyloctenium.

6. -Raquis de la espiga no prolongado más
alla de las espiguillas.Eleusine

4. - Espiguillas con una flor perfecta, con frecuencia tienen flores imperfectas arriba o abajo de la fértil.

7. -Espiga solitaria, gracil y arqueada
..... Microchloa

7. -Espigas 2 o más., de forma diferente a la opción anterior.

8. -Raquilla prolongada.Cynodon

8. -Raquilla no prolongada.

9. -Espigas digitadas o casi digitadas.....Chloris

9. -Espigas dispuestas en racimos a lo largo de un eje principal..... Bouteloua

3. -Espiguillas pediceladas, abiertas o cerradas, a veces simulando una espiga, rara vez en racimos; no secundos.

10. -Espiguillas uniflosculares.

11. -Arista trifida, las divisiones laterales a veces cortas, rara vez ausentes. Aristida

II. -Arista simple o ausente.

12. -Lema con arista terminal o mucronada con 3 a 5 nervaduras; algunas especies perennes no tienen arista o está en posición dorsal, pero entonces la lema y la palea no se desprenden del cariopsis...
.....Muhlenbergia

12. -Lema sin arista o en posición dorsal; el fruto se desprende de la lema y la palea cuando está maduro...Sporobolus

10. -Espiguillas con 2 o más flósculos.

13. -Lemas con 4 nervaduras prominentes ..
.....Eragrostis

13. -Lemas con 5 o mas nervaduras inconspicuas.....Poa

1. -Espiguillas uniflorescenciales (haciendo caso omiso de los géneros monoicos y de las espiguillas estaminadas o abortivas). Rudimentos florales reducidos basales. Espiguillas (o cuando menos los frutos) comprimidos dorsalmente. La articulación de la raquilla abajo de las glumas, ya sea en el pedicelo, en el raquis o en la base de un conjunto de espiguillas, éstas caen enteras, solas o en grupos o junto con los entrenudos del raquis.

14. -Glumas membranosas.

15. -Espiguillas en las axilas o de ramillas estériles (cerdas) rodeadas de una o muchas cerdas más o menos unidas y formando un involucro.

16. -Cerdas persistentes sobre el raquis, espiguillas deciduas..... Setaria

16. -Cerdas no persistentes se desprenden junto a las espiguillas en la madurez.

17. -Cerdas no unidas en la base, delgadas y frecuentemente plumosas..... Pennisetum

17. -Cerdas unidas en la base, un involucro espinoso..... Cenchrus

15. -Espiguillas no en las axilas de ramillas estériles; sin involucro.

18. -Glumas o lema estéril, con arista.

19. -Inflorescencia paniculada; espiguillas sedosas y de color rosáceo, culmos erectos o decumbentes..... Rhynchelytrum

19. -Inflorescencia en forma de racimos simples o compuestos, unilaterales, dispuestos sobre un eje común; espiguillas lisas o hispidas pero no sedosas ni rosadas; culmos rastreros..... Oplismenus

18. -Glumas y lema estéril, carentes de arista.

20. -Fruto duro, cartilaginoso y flexible; lema con mar
genes no enroscados..... Digitaria

20. -Fruto duro, frágil y rígido, lema con margenes en
roscados.

21. -Espiguillas dispuestas con el dorso del fruto -
alejado del raquis de los racimos. ..Brachiaris

21. -Espiguillas dispuestas con el dorso del fruto -
torcido hacia el raquis de los racimos tipica-
mente.

22. -Primera gluma ausente; espiguillas, casi
sésiles en racimos espigados.... Paspalum

22. -Primera gluma presente; espiguillas dis-
puestas en panículas Panicum.

14. -Glumas duras.

23. -Espiguillas unisexuales, la pistilada abajo, la estaminada
arriba, en la misma inflorescencia o en inflorescencias
separadas.....Tripsacum

23. -Espiguillas en pares, una sésil y perfecta, la otra pedicel
lada y por lo general estaminada, rara vez ambas pedicel
ladas; lemas transparentes o hiallanas.

24. -Pedicelo grueso, oprimido contra el entrenudo engro
sado en el raquis o soldado al mismo; espiguillas sin

aristas oprimidas al entrenudo.

25. -Entrenudo del raquis soldado al pedicelo; una espiguilla sésil y otra pedicelada; gluma globosa y alveolada; especie anul..... Hackelochloa

25. -Entrenudo del raquis separado del pedicelo; espiguilla sentada y oprimida contra el pedicelo; la primera gluma lanceolada; especie perenne.....
..... Elyonurus

24. -Pedicelo no engrosado, ni oprimido o soldado al entrenudo del raquis, éste generalmente delgado; espiguillas por lo general aristadas.

26. -Espiguilla fértil con un callo puntiagudo y pubescente, formado por el entrenudo del raquis o el pedicelo que la sostiene; desarticulación en la base del callo de la espiguilla; arista fuerte.

27. -Espiguilla primaria casi sésil, estéril y persistente sobre el raquis continuo aún después de la caída de la espiguilla fértil y pedicelada..... Trachypogon

27. -Espiguilla primaria sésil, fértil, caediza, la espiguilla estéril pedicelada. Algunos o muchos pares de las espiguillas inferiores son estaminados o abortivos.....

.....Heteropogon

26. -Espiguilla fértil un callo no como en la opción anterior, el raquis desarticulándose inmediatamente debajo de la espiguilla; aristas delgadas.

28. -Racimos de varios a muchos, solitarios, digitados o agregados en paniculas.....

.....Andropogon

28. -Racimos reducidos a uno o pocos la mayoría pedunculados en una panicula, simple o compuestaSorghastrum

LISTA DE ESPECIES.

Aegopogon tenellus (DC.) Trin.

Andropogon gerardi Vitman.

Aristida adscensionis L.

Aristida schiedeana Trin. & Rupr.

Bouteloua curtipendula (Michx.) Torr.

Bouteloua hirsuta Lag. var. glandulosa
(Cerv.) Gould.

Bouteloua radicata (Fourn.) Griffiths.

Brachiaria plantaginea (Link.) Hitchc.

Cenchrus echinatus L.

Cenchrus pilosus H. B. K.

Chloris virgata Swartz.

Cynodon dactylon (L.) Pers.

Dactyloctenium aegyptium (L.) Beauv.

Digitaria bicornis (Lam.) Roem. & Schult.

Digitaria horizontalis Willd.

Digitaria panicea (Swartz.) Urban.

Eleusine indica (L.) Gaertn.

Elyonurus barbiculmis (L.) Wight. & Arn.

Eragrostis amabilis Hack.

Hackelochloa granularis (L.) Kuntze.

Heteropogon contortus (L.) Beauv.
Leptochloa filiformis (Lam.) Beauv.
Microchloa Kunthii Desv.
Muhlenbergia robusta (Fourn.) Hitchc.
Muhlenbergia capillaris Presl.
Oplismenus rariflorus Presl.
Panicum maximum Jacq.
Paspalum boterii (Fourn.) Chase.
Paspalum conjugatum Bergius.
Paspalum humboldtianum Flügge.
Paspalum notatum Flügge.
Paspalum paniculatum L.
Paspalum pubiflorum
var. pubiflorum. Rupr.
Pennisetum setosum (Sw.) Rich.
Poa annua L.
Rhynchelytrum repens (Nees) Stapf & Hubb.
Setaria geniculata (Lam.) Beauv.
Sorghastrum brunneum Swallen.
Sporobolus indicus (L.) R. Br.
Trachypogon Montufari (H. B. K.) Nees
Trachypogon secundus (Presl.) Scribn.
Tripsacum zopilotense Hern. X. et. Rand.

Aegopogon Humb. & Bonpl. ex Willd. Sp. Pl. 4:899.1906.

Plantas herbáceas, anuales. Limbos cortos angostos y planos. Racimos abiertos compuestos por grupos finos de espiguillas, éstas dispuestas sobre pedicelos cortos y planos, en grupos de 3, un grupo con corto pedúnculo, despegándose el pedúnculo con articulación del eje y formando un pie puntiagudo abajo del grupo, éste desprendiéndose entero; espiguilla central con pedicelo corto, fértil, las dos espiguillas laterales con un pedicelo más largo y estaminadas o abortivas; glumas membranosas, hendidas en su ápice, la nervadura central prolongándose para formar una arista delicada; lema y palea más delgadas que las glumas, la lema con tres nervaduras, la central y a veces las laterales formando aristas, la palea con 2 aristas.

Nombre del griego aix: cabra y pogon: barba, en alusión al fascículo de aristas de las espiguillas.

Especie tipo: Aegopogon cenchroides Humb. & Bonpl.

Género con 3 especies, distribuidas desde Estados Unidos hasta Bolivia, en México se registran 2 especies, desde Chihuahua a Chiapas (Beetle 1977). En la Cuenca del río Zopilote se colectó una

sola especie.

Aegopogon tenellus (DC.) Trin., Gram. Unifl. 164, 1824.

Lamarkia tenella DC., Cat. Hort. Monsp. 120, 1813.

Hymenothecium unisetum Lag., Gen. & Sp. Nov. 4, 1816.

Aegopogon unisetum Roem. & Schult., Syst. Veg. 2:865, - -
1817.

Schellingia tenera Steud., Flora 33:232, 1850.

Aegopogon geminiflorus var. unisetum Fourn., Mex. Pl. - -
2:71. 1886.

Chloris pedicelata Steud. ex Fourn., Mex. Pl. 2:71. 1886.

Aegopogon geminiflorus var. abortivus Fourn., Mex. Pl. - -
2:71. 1886.

Aegopogon tenellus var. abortivus Beetle, Wyo. Univ. Pub. - -
132:18. 1948.

Planta herbácea, extendida o decumbente. Culmos de 10 a 25 cm de longitud. Limbos de 1 a 2 mm de ancho. Racimos de 3 a 5 cm de longitud. Espiguillas, excluyendo aristas, de casi 2 mm de longitud; lema y palea de espiguillas laterales amplias y redondeadas en el ápice con una sola y delicada arista, las de la espiguilla fértil más estrechas, con una arista larga y dos cortas. (2n=20).

Tipo: Ejemplar del Jardín Botánico Montpellier, Francia,
datos.

Distribución.

Nacional: Aguascalientes, Baja California, Chihuahua, Chiapas,
Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos,
Oaxaca, San Luis Potosí, Sonora, Tlaxcala, Veracruz, Zacatecas.

Estatal: Cañón del río Zopilote

Ejemplares examinados de Guerrero:

- Castelo A. 9-IX-1980. (FCME). 3km de Mezcala
- González A. 30-IV-1980. (FCME). Cañada Los Morros.
- González A. 1-VII-1980. (FCME). Cerro Paplotepec.
- Torres S. 332. (FCME) 2km antes de Los Morros.
- Torres S. 410. (FCME) El Palmar, 18km desv. a Chichihualco.

Altitud: 610 a 2700 m. s. n. m.

Fenología: florece y fructifica de junio a febrero, en la zona de estudio se le colectó en bosque tropical caducifolio, transición de - bosque tropical caducifolio a bosque de Quercus, bosque de Quercus,



Aegopogon tenellus. Planta, X 1/2, grupo de espiguillas, X5;
 espiguillas lateral y central, X10.

Tomado de: Standley, P. C. and L. O. Williams, 1966, Flora de Guatemala
 la. Field. Bot. 24(2):13. f. 1.

bosque de Quercus-Pinus. Es común en zonas perturbadas y cercanas a áreas de cultivo. Asociada con compuestas, leguminosas, anacardiáceas, pináceas y fagáceas.

Andropogon L., Sp. Pl. 1045. 1753.

Plantas herbáceas cespitosas, perennes. Culmos erectos, sólidos; lígulas membranosas; hojas planas o dobladas; vainas aquilladas. Inflorescencia una panícula con 2 a más racimos aglomerados sobre un pedúnculo, expuestos o solitarios, en pares o a veces en tres o cuatro. Espiguillas en pares, una sésil abortiva o reducida al pedicelo, raquis y pedicelos de las espiguillas estériles con frecuencia vilosos, glumas de la espiguilla fértil coriáceas, angostas, la primera redondeada, plana o cóncava en el dorso, la nervadura central comprimida débil o ausente, la segunda gluma comprimida de los lados. Lema estéril más corta que las glumas, vacía, transparente; lema fértil transparente, angosta, entera o bifida, por lo regular con arista doblada y retorcida originándose del ápice o entre los lóbulos; palea transparente, pequeña o ausente; espiguillas pediceladas sin arista, a veces estaminadas y casi tan larga como la espiguilla sésil, a veces consistente en 1 ó 2 glumas reducidas, a veces ausentes, sólo queda el pedicelo.

Nombre del griego aner (andr-): hombre, y pogon: barba. En referencia a los pedicelos vilosos de la espiguilla estaminadas y estériles.

Especie tipo: Andropogon distachys L.

El género comprende aproximadamente 100 especies en regiones templadas y tropicales de ambos hemisferios; en México está representada por 31 especies (Beetle, 1977). Con amplia distribución en el país, para el estado de Guerrero este autor menciona 7 especies. - - En el cañón del río Zopilote se colectó 1 sola especie:

Andropogon gerardi Vitman, Summa Pl. 6:16. 1792.

Andropogon provincialis Lam., Encycl. 1:376. 1785.

Andropogon furcatus Muhl. in Willd., Sp.Pl. 4:919. 1806.

Andropogon ternarius (Michx.) Bertol., Accad. Sci. Bologna Mem. 2:600. 1850.

Andropogon provincialis subvar. furcatus Hack. in DC., Monogr. Phan. 6:442.

Andropogon provincialis subvar. pyncanthus Hack. in DC., Monogr. Phan. 6:443. 1889.

Andropogon provincialis subvar. lindheimeri Hack. in DC., Monogr. Phan. 6:443. 1889.

Andropogon provincialis var. tennesseensis Scribn., Tenn.

Agr. Exp. S a. Bul. 72:23. 1894.

Andropogon hallii var. grandiflorus Scribn., U. S. Dep. Agr.,

Div. Agrost. Bul. 5:21. 1897.

Andropogon tennesseensis Scribn., U. S. Dept. Agr., Div. -

Agrost. Cir. 16:1. 1899.

Planta herbácea, perenne a menudo glauca. Culmos robustos, a menudo en grandes macollos, de 1 a 2 m de alto, por lo común un poco ramificados hacia el ápice; a veces con rizomas cortos. Vainas inferiores y limbos a veces vilosos, en ocasiones muy densos; limbos planos, elongados, de 5 a 10 mm de ancho, márgenes muy escabrosos. Racimos sobre pedúnculo terminal largo exerto de 3 a 6 ó pocos, menos sobre las ramas, de 5 a 10 cm de longitud, por lo común púrpura, a veces amarilloso; raquis recto, las uniones y pedicelos ciliados rígidos sobre uno o ambos márgenes, uniones hispidas en la base. Espiguillas sésiles de 7 a 10 mm de longitud, la primera gluma un poco sulcada, por lo general escabrosa, la arista giculada y un poco torcida abajo, de 1 a 2 cm de longitud: espiguillas pediceladas un poco o no reducidas, sin aristas, estaminadas.

Tipo: Provence, Francia. (Gerard.) Fl. Gallo-provincial 5 107. F. 4. 1761.

Distribución.

Nacional: Baja California, Campeche, Chiapas, Chihuahua, - - - Coahuila, Colima, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán, Zacatecas.

Guerrero: Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 23-IX-1980. (FCME). 6 km adelante de El Mirabal.
- Valladares L. 24-IX-1980. (FCME). Los Morros.

Altitud: 1500 a 2500 m. s. n. m.

Fenología: Florece y fructifica en agosto y septiembre.

Especie que crece en sitios templados y tropicales, para el estado de Guerrero se ha reportado en bosque de Quercus, tipo de vegetación en el que se presenta en el cañón del río Zopilote además de estar en bosque de Quercus-Pinus, sobre suelos arcillosos y calizos. Asociado a anacardiáceas, ericáceas y otras gramíneas.

Se le considera como un forraje de buena calidad cuando está tierno y a medio desarrollo, pero impropio para la alimentación del ganado cuando maduro por ser duro y fibroso. Por eso se acostumbra quemarlo para destruir los tallos secos y favorecer la renovación de la planta.



Andropogon gerardi. Planta, X 1/2; por espiguilla, X5.

Tomado de: Hitchcock, A. S. 1971. Manual of the Grasses of the -
United States. Vol. I y II. Dover Publications, Inc. 2a. ed. revisa
da. New York.

Aristida L., Sp.Pl. 82.1753.

Planta herbácea anual o perenne, amacolladas. Hojas planas pero más comunmente involutas; lígula de pelos. Inflorescencia una panícula abierta o contraída de espiguillas uniflorales, con desarticulación arriba de las glumas; glumas usualmente desiguales, unínervadas, o raramente con 3 a 5 nervaduras, acuminadas o aristadas; lema endurecida, cilíndrica envolvente, encerrando la palea, glabra o escabrosa, con un callo duro, puntiagudo y por lo general con pelos chicos; aristas 3, las laterales algunas veces reducidas o ausentes, algunas veces unidas a la base en una columna retorcida; cariopsis largo y delgado, permanentemente encerrado por la lema endurecida.

Del latín arista: arista.

Especie tipo: Aristida adscensionis L.

El género comprende aproximadamente 200 especies que se distribuyen en las partes subtropicales del mundo; en México se tienen reportadas 35 especies, y con amplia distribución en territorio nacional; en Guerrero se reportan 5 especies (Beetle 1977), en el cañón del Zopilote se tienen 2 especies.

CLAVE PARA ESPECIES DEL GENERO ARISTIDA

1. Aristas laterales reducidas o ausentes; plantas perennes.

..... -A. shiedeana

1. Aristas laterales bien desarrolladas; plantas anuales.

..... -A. adscensionis

1. - Aristida adscensionis L., Sp. Pl. 82. 1753.

Aristida interrupta Cav., icon. Pl. 5:45. pl. 471. f. 2. 1799.

Chaetaria ascensionis Beauv., Ess. Agrost. 30, 151, 158.

1812.

Aristida bromides H. B. K., Nov. Gen. et Sp. 1:122. 1815.

Aristida coarctata H. B. K., Nov. Gen. et Sp. 1:122. 1815.

Chaetaria bromoides Roem. y Schult., Syst. Veg. 2:396.

1817.

Chaetaria coarctata Roem. & Schul., Sys. Veg. 2:396. 1817.

Aristida fasciculata Torr., Ann. Lyc. N.Y. 1:154. 1814.

Aristida nigrescens Presl., Rel. Haenk. 1:223. 1830.

Aristida dispersa Trin. & Rupr., Acad. St. Pétersb. Mém.

VI. Sci. Nar. 5 :129. 1842.

Aristida dispersa var. bromoides Trin. & Rupr., Acad. St.

Pétersb. Mém. VI. Sci. Na. 5 :130. 1842.

Aristida dispersa var. coarctata Trin. y Rupr., Acad. St.

Pétersb. Mém. VI. Sci. Na. 5 :130. 1842.

Aristida maritima Steud., Syn. Pl. Glum. 1:137. 1854.

Aristida schaffneri Fourn., Mex. Pl. 2:78. 1886.

Aristida grisebachiana var. decolorata Fourn., Mex. Pl. 2:78.
1886.

Aristida grisebachiana Fourn., Mex. Pl. 2:78. 1886.

Aristida adsensionis var. coartata Kuntze, Rev. Gen, Pl.
3:340. 1898.

Aristida americana bromoides Scribn. & Merr., U. S. Dept.
Agr., Div. Agrost. Cir. 32:5. 1901.

Aristida debilis Mez., Reper. Sp. Nov. Fedde. 17:151. 1921.

Aristida ascensionis var. bromoides Henr., Med. Rijks Herb.
Leiden 54:62. 1926.

Aristida ascensionis var. mexicana Hack. ex Henr., Med.
Rijks Herb. Leiden 54A:265. 1927.

Planta herbácea anual, ramificada en la base a menudo simples; culmos delgados, erectos, glabros, o escaberulosos abajo de la panícula, de 20 a 40 cm de alto . Vainas glabras; limbos planos o involutos, escabrosos, glabros o escaberulosos en el envés, de menos de 10 cm de largo y 2 mm de ancho. Panícula angosta usualmente algo compacta de 5 a 10 cm de longitud o un poco más grande en plantas altas; primera gluma de 5 a 7 mm de largo, la segunda de 8 a 10 mm de largo; lema de 6 a 9 mm de largo poco comprimida hacia el ápice, escabrosa sobre la parte superior de la quilla, aristas casi iguales -

(las laterales ocasionalmente cortas), la mayoría de 10 a 15 mm de largo, formando un ángulo de casi 45 grados, planas y sin estar - - torcidas en la base. (2n=22).

Tipo: Isla Ascención.

Distribución.

Nacional: Aguascalientes, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sonora, Zacatecas.

Guerrero: Cañón del río Zopilote, Amacuzac e Iguala.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- Rzedowski J. 29840. (CHAPA). Zacacoyuca, 9 km al sur de Iguala.
- Rzedowski J. 29853. (CHAPA). 18 km al norte de Buenavista de Cuellar, sobre la carr. a Amacuzac.
- Valladares L. 24-IX-1980. (FCME). Los Morros.

Nombres comunes: "zacare agujita" (Sonora), "tres barbas" (Coahuila).

Altitud: 180 - 2240 m. s. n. m.

Fenología: florece y fructifica de septiembre a noviembre.

En la zona de estudio se le colectó en bosque de Quercus-Pinus

sobre suelo calizo, aunque también se le encuentra en matorral desértico, pastizal, en asociación con compuestas y leguminosas.

Produce una gran cantidad de frutos que son dispersados por el viento en campo abierto, y es usada como forraje de mala calidad.

2. Aristida schiedeana Trin. & Rupr., Mém. Acad. St. Pétersb. VI Sci. Nat. 5(1): 120. 1842.

Aristida ocurttiana Vassey, Bull. Torrey Club 13:27. 1886.

Planta herbácea perenne. Culmos amacollados, erectos de 30 a 80 cm de alto, de varios nudos. Vainas mucho más largas que los entrenudos, glabras o conspicuamente vilosas en el collar. Hojas firmes, elongadas, atenuadas, cuando mucho de 3 mm de ancho. Panículas abiertas de cuando mucho 30 cm de longitud, las ramas solitarias o en pares, distantes, esparcidas desnudas en la base; glumas subiguales de 8 a 10 mm o cuando mucho 15 mm de longitud; lema angosta de 10 a 15 mm de longitud; arista central de 5 a 10 mm de longitud, divergente, las laterales pequeñas u obsoletas.

Tipo: Jalapa, México. Schiede, 909.

Nacional: Aguascalientes, Baja California, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, San Luis - -

Potosí, Sonora, Veracruz, Zacatecas.

Estatat: Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 2-X-1980 (FCME). Cañada Los Morros. 24km de Mezcala.
- González A. 2-X-1980 (FCME). Cañada Los Morros, 3km hacia adentro.
- Lozano G. 10-IX-1980. (FCME). Cerro Papalotepec.
- Valladares L. 24-IX-1980. (FCME). Los Morros.
- Velázquez E. 1-X-1980. (FCME). Cerro Tlachihuisco.

Nombre común: "zacate agujita".

Altitud: 50-3500 m. s. n. m.

Fenología: se le colectó en septiembre y octubre con frutos. Crece sobre suelos someros en bosque tropical caducifolio y áreas perturbadas, además en suelos con abundante materia orgánica, en encinar - - abierto.

El valor agrostológico se desconoce, aparentemente es indicadora de sobre pastoreo.



Aristida adscensionis. Planta, X I.

Tomado de: Standley, P.C. and. L.O. Williams, 1966. Flora of
Guatemala. Field. Bot. 24(2):32. f. 5.

Brachiaria (Trin.) Briseb. in Ledeb., Fl. Ross. 4:469. 1853.

Plantas herbáceas bajas, decumbentes, anuales o perennes. Hojas lineares; lígula una pequeña membrana como pestaña con vellos largos y rectos. Inflorescencia una panícula pequeña con varios racimos abiertos u oprimidos cerca uno del otro sobre un eje común, espiguillas solitarias, rara vez en pares, casi sésiles, en dos hileras a lo largo de un lado de un raquis triangular; con 2 flósculos, el inferior estaminado o neutro y el superior perfecto, orientado con la primera gluma hacia el raquis; desarticulación abajo de las glumas; primera gluma desde corta hasta casi tan larga como la espiguilla, segunda gluma y la lema estéril más o menos iguales, con 5 a 9 nervaduras; lema del flósculo perfecto (superior) endurecida, glabra, los márgenes envolventes, el ápice rara vez mucronado o corto-aristado.

Nombre del latín brocium: brazo, en alusión a los racimos en forma de brazos.

Especie tipo: Brachiaria erucaeformis, (J. E. Smith) Griseb.

Un género de aproximadamente 15 especies, distribuidas en las regiones sub-tropicales y tropicales del mundo.

En México se localizan 8 especies, de las cuales 2 están representadas en Guerrero (Beetle 1977), en el cañón del río Zopilote se

se colectó 1 sola especie.

Brachiaria plantaginea (Link.) Hitchc. Contr. U.S. Nat. Herb.
12:212. 1909.

Panicum plantagineum Link., Hort. Berol. 1:206. 1827.

Panicum leandri Trin., Gram. Icon. 3. pl. 335. 1836.

Panicum distans Salzm. ex Steud., Syn. Pl. Glum. 1:61. 1854.

Panicum disciferum Fourn., Mex. Pl. 2:19. 1886.

Planta herbácea anual, culmos decumbentes, extendidos de 30 a 80 cm de largo, los nudos producen raíces, las terminales ascendentes, las ramas con flores de 20 a 30 cm de altas. Vainas compresas, quilladas, glabras, ciliadas en los margenes; lígulas ciliadas, de casi 1 mm de longitud, limbos de 5 a 20 cm de longitud; de 8 a 12 mm de ancho, laxas, redondeadas en la base, margenes escabrosos apenas ciliados cerca de la base. Racimos de 3 a 6 o a veces de 1 a 2 sobre las ramas, de 3 a 10 cm de longitud, distantes, ascendentes a extendidos, raquis de 1 a 1.5 mm de ancho. Espiguillas de 4 a 4.7 mm de longitud, agudas glabras. Frutos de 3 a 3.5 mm de longitud, plano-convexos, subobtusos, minutamente estriados y papiloso-rugosos.

Tipo: Berlin (cultivado)

Distribución.

Nacional: Aguascalientes, Campeche, Chihuahua, Colima, Distrito Federal, Drango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Michoacán,

Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas,
Veracruz, Yucatán.

Estatat: Cañón del río Zopilote y Colotlipa.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- Blanco-Toledo-Cabrera. 517. (FCME). A 6 Km de Colotlipa, junto camino y milpas.
- González A. 30-VI-1980. (FCME). Cañada Los Morros.
- González A. 17-VIII-1981. (FCME). 2 Km al S de Huitziltepec.
- Reeder, J. 3035. (FCME). Cañón Zopilote, 16 mill. al Sur de Mezcala.

Nombre común: " grama banderita".

Altitud: 200-1900 m. s. n. m.

Fenología: se colectó en junio y agosto y mostraba frutos. En general se le localiza en áreas perturbadas, de suelos rocosos y como ruderal. En el área de estudio se le colectó en bosque tropical caducifolio, transición entre bosque tropical caducifolio y encinar tropical, cercano a terrenos de cultivo, sobre suelos rocosos, caliza. Es considerada una planta de buena calidad como forraje.

Bouteloua Lag., Var. Cienc. Lit. and Art. 2 (4): 134.1805.

Plantas herbáceas anuales o perennes, generalmente amacollados; culmos delgados. Espigas numerosas de un lado, cortas, solitarias o racemosas sobre un eje corto a menudo elongado; espiguillas de una a muchas en cada espiga. Una flor fértil y una o dos flores rudimentarias sobre ella, la segunda flor a menudo estaminada a veces perfecta; glumas uninervadas (3 a 5 nervaduras en B. nervata), la primera estrecha, la segunda mucho más ancha, dos veces más larga que la primera, o dos veces ancha, similar o subigual; lema fértil trinervada, glabra aristada (barbada) en la base, glabra a pilosa sobre los margenes, el ápice comunmente lóbulado o dentado; glumas lobuladas o dentadas con 3 aristas por lo común conspicuas; la tercera flor a veces presente, muy reducida.

El nombre se da en honor de los hermanos Claudio y Esteban - Boutelou, fué publicado por Lagasca como Botelua, pero en 1816 él mismo lo corrigió por Bouteloua.

Especie tipo: Bouteloua racemosa Lag.

El género tiene más de 40 especies en América; con 43 en México, en Guerrero se reportan 4 especies y en el cañón del río Zopi - lote se colectaron 3.

CLAVE PARA ESPECIES DEL GENERO BOUTELOUA.

- 1 Ramas de la inflorescencia persistentes; espiguillas desarticuladas arriba de las glumas; culmo de 15 a 60 cm. B. hirsuta var. glandulosa.
- 1 Ramas de la inflorescencia deciduas en la madurez; espiguillas desarticuladas abajo de las glumas; culmo de 40 a 80 cm .
 2. Espigas de 20 a 50, aristas cortas e inconspicuas cada espiga con pocas espiguillas; espigas de 1 a 2 cm de largo; 3 aristas con l6bulos intermedios agudos. B. curtipendula
 - 2 Espigas menos de 20; aristas conspicuas; espigas de 2 a 3 cm de largo; 3 aristas sin l6bulos intermedios. B. radicata.

1.-Bouteloua curtipendula (Michx.) Torr. in Emory, Notes Mil.
Reconn. 154. 1848.

Chloris curtipendula Michx., Fl. Bor. Amer. 1:59. 1803.

Bouteloua racemosa Lag., Var. Cienc. 4:141. 1805.

Bouteloua pendula Lag., Var. Cienc. 4:141. 1805.

Atheropogon apludoides Muhl. in Willd., Sp. Pl. 4:937. 1806.

Bouteloua melicaeformis Brouss. ex Hornem., Enum. Pl. -
Hort. Hafn. 7. 1807.

Bouteloua melicoides Beauv., Ess. Agrost. 40, 155. pl. 9.
f. 6. 1812.

Dineba curtipendula Beauv., Ess. Agrost. 98, 158, 160. pl.
16. f. 1. 1812.

Dineba melicoides Beauv., Ess. Agrost. 160. 1812.

Cynosurus secundus Pursh, El. Amer. Sept. 2:728. 1814.

Atheropogon racemosus Roem. & Schult., Syst. Veg. 2:414. 1817.

Dineba secunda Roem. & Schult., Syst. Veg. 2:711. 1817.

Aristida secunda Rud. ex Roem. & Schult., Syst. Veg. 2:711
1817.

Eutriana curtipendula Trin., Fund. Agrost. 161. 1820.

Melica curtipendula Michx. ex Steud., Nom. Bot. 1:91. 519.
1821.

Cynodon curtipendula Raspail, Ann. Sci. Nat., Bot. 5:303.

1825.

Cynodon melicoides Raspail, Ann. Sci. Nat. 5:303. 1825.

Chloris secundus Eaton. Man. ed. 5. 173. 1829.

Andropogon curtipendulus Spreng. ex Steud., Nom. Bot. ed.

2. 1:90. 1840.

Eutriana affinis Hook. f., Linn. Soc. Trans. 20:174. 1847.

Heterostegon curtipendula Schwein. in Hook. f., Linn. Soc.

Trans. 20: 175. 1851.

Bouteloua curtipendula var. aristosa A. Gray, Man. ed. 2:553.

1856.

Atheropogon curtipendulus Fourn., Mex. Pl. 2:138. 1886.

Atheropogon medius Fourn., Mex. Pl. 2:139. 1886.

Atheropogon affinis Fourn., Mex. Pl. 2: 141. 1886.

Bouteloua racemosa var. aristosa Wats. & Coult. ex Gray.,

Man. ed. 6. 656. 1890.

Bouteloua acuminata D. Drigg., Contr. U.S. Nat. Herb. 14:406.

1912.

Planta herbácea perenne, con rizomas, cubierta por escamas, amacollada. Culmos erectos de 40 a 80 cm de altura; limbos planos de 3 a 4 mm de ancho, escabrosos. Racimos espigados de 30 a 50 en número; de 1 a 2 cm de largo, con frecuencia de color púrpura claro,

abiertos o colgantes, en su mayoría torcidos hacia un lado del eje central delgado, este eje mide de 15 a 25 cm de largo; espiguillas de 5 a 8 aplicadas a la raquilla o ascendentes, de 5 a 10 mm de longitud; la lema fértil aguda, mucronada, el rudimento con 3 aristas y con lóbulos intermedios más bien agudos, el rudimento con frecuencia reducido o inconspicuo.

Tipo: Illinois, Wabast.

Nacional: Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Hidalgo, Jalisco, México, Morelos, Oaxaca, San Luis Potosí, Tabasco, Veracruz.

Estatal: Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero:

- Almazán J. 29. (FCME) 5 Km al sur de Mezcala.
- Anónimo. 2-X-1980. (FCME). 24.5 Km de Mezcala.
- Sánchez D. 3-VII-1980. (FCME). 6.5Km al NE de Mezcala.
- Soto L. 371. (FCME). 2.5Km de los Morros carr. México-Chilpancingo.
- Torres S. 87. (FCME), a 3 Km de Mezcala.
- Torres S. 248. (FCME). a 7 Km de Xochipala rumbo a Filo de Caballos.

Nombre común: "navajita banderilla" (Chihuahua).

Altitud: 100 a 2500 m. s. n. m.

Fenología: se colectó de julio a octubre con frutos.

En bosque tropical caducifolio, áreas perturbadas y en cultivos. Crece en suelos pedregosos, calizos y arcillosos, asociado a burseras, labiadas , compuestas y leguminosas.

Es una especie de alto valor forrajero ya que tiene la particularidad de que aún estando seca conserva cuando menos el 50% de su riqueza nutritiva, principalmente calcio y fósforo.

2. - Bouteloua hirsuta Lag. var. glandulosa (Cerv.) Gould, J. Arnold

Arb. 60: 320. 1979.

Frucaria glandulosa Cerv., Naturaleza 1:347. 1870.

Bouteloua hirticulmis Scribner, U. S. D. A. Div. Agrostol. Circ.

30: 4. 1901.

Planta herbácea perenne, culmos amacollados, erectos, de 15 a 60 cm de alto; ramificados, escaberuloso. Vainas glabras o escaberulosas, más o menos papiloso-hispidos en la parte baja del nudo; - limbos planos o ligerament enrollados de 5 a 15 cm de longitud y - 2 mm de ancho. Racimos espigados de 1 a 4 por lo general 2; de 2 a 4 cm de longitud, raro que sean más cortas, ascendentes o extendidos, raquis prolongado hacia las espiguillas en un ápice rígido de 5 a 8 mm de longitud. Primera gluma estrecha, acuminada, hialina, de 2.5 mm de longitud, la segunda más ancha, acuminada, en arista sin punta, pubescente, prominentemente hispida sobre la quilla; lemma de 5 mm de longitud un poco barbada en la base, pilosa sobre los margenes y sobre la parte inferior del nervio medio, trilobada, los lóbulos mucronados, el medio algo más grande que los laterales; rudimento glabro o a veces un poco barbado corto en la base, profundamente dividido, aristas de 2 a 4 mm de longitud, con escamas anchas entre ellas.

Tipo: México.

Distribución.

Nacional: Aguascalientes, Chihuahua, Coahuila, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Nayarit, Nuevo León, San Luis Potosí, Zacatecas.

Estatat: Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 9-IX-1980. (FCME). Cañada de Los Morros.
- González A. 9-X-1980. (FCME). Cañada Los Morros 24 km de Mezcala.

Altitud: 770 a 2450 m. s. n. m.

Fenología: sólo se colectó en septiembre y no se puede saber su período completo.

En la zona de estudio se le colectó en bosque tropical caducifolio en suelo pedregoso; también se le encuentra en pastizales, en bosque Quercus-Pinus, bosque de Pinus y matorral crasicaule.

3. - Bouteloua radicata (Fourn.) Griffiths, U.S. Natl. Herb. Contrib. 14: 411. 1912.

Dinebra bromoides H. B. K., Nov. Gen. et Sp. 1:172. pl. 51.
1816.

Atheropogon bromoides Roem. & Schult., Syst. Veg. 2:415.
1817.

Eutriana bromoides Trin., Fund. Agrost. 161. 1820.

Nestlera festucaeformis Willd. ex Sterud., Nom. Bot. es. 2.
2:192. 1846.

Atheropogon radicosus Fourn., Mex. Pl. 2:140. 1886.

Bouteloua bromoides var. radicata Vasey ex L. H. Dewey, U.
S. Natl. Herb. Contrib. 2:533. 1894.

Planta herbácea perenne, amacollada que se origina de una corona gruesa y rizomatosa, culmos erectos de 40 a 80 cm de altura. Limbos de 2 a 3 mm de ancho con cilios papilosos dispersos a lo largo de los márgenes, la parte superior de los culmos sin hojas. Eje central de la inflorescencia tiene de 10 a 15 cm de longitud; racimos espigados por lo general de 7 a 12 en número, de forma oblonga de 2 a 3 cm de longitud. Espiguillas en su mayoría de 8 a 11 en número; la lema fértil endurecida a lo largo del centro, con 3 aristas, la central más larga y sin lóbulos intermedios; el rudimento con 3 aristas de 5 a 8 mm de longitud y sin lóbulos intermedios, incluyendo por lo

regular una palea y una flor estaminada.

Tipo: Ciudad de México. Bougeau 450.

Distribución.

Nacional: Aguascalientes, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sonora, Tamaulipas Zacatecas.

Estatad: Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- Velázquez, E. 1-X-1980. (FCME). Cerro Tlachihuisco.
- Velázquez E. 1-X-1980. (FCME). Cerro Tlachihuisco.

Nombre común: " navaja morada " (Guerrero), "zacate chino" - - (Tamaulipas), "navajita morada", "navajita delgada" (Durango).

Altitud: 1250 a 2600 m. s. n. m.

Fenología: sólo se colectó en octubre por lo que no se puede saber el período completo.

En la zona de estudio se le colectó en encinar tropical, sobre - - suelo pedregoso.



Bouteloua curtispindula. Planta, X 1/2; espiguilla y flores, X5

Tomado de: Standley, P. C. and L. O. Williams, 1966. Flora de Guatemala
la. Field. Bot. 24(2):63. f. 12.

Cenchrus L., Sp. Pl. 1049. 1753.

Nazia adans., Fam. Pl. 2:31, 581. 1763.

Raram adans., Fam. Pl. 2, 35, 597. 1763.

Echycachys Necker., Elem. Bot. 3:228. 1791.

Echinaria Desf., Fl. Atlant. 2:385. 1799.

Cenchropsis Nash in Small., Fl. Southeast. U. S. 109, 1327, 1903.

Nastu Lunell, Amer. Midl. Nat. 4. 214. 1915.

Plantas herbáceas anuales o perennes; culmos cilíndricos, o sólidos. Hojas planas, algunas veces dobladas o involutas; lígulas ciliadas. Espiguillas solitarias o en grupos de 2 a 8, sésiles, envueltas por un abrojo espinoso, compuesto por numerosas cerdas soldadas (ramillas estériles), el abrojo casi glabro; el pedúnculo corto y grueso, articulado en su base, desprendiéndose junto con las espiguillas y envolviendolos en forma permanente. 2 Flósculos por espiguilla; el inferior estaminado o estéril, el superior hermafrodita; glumas lanceoladas o ovado-oblongas, agudas u obtusas, membranosas o hialinas, desiguales, primera gluma con 1 a 3 nervaduras, segunda gluma con 1 a 7 nervaduras; lema estéril con 3 a 7 nervaduras; pálea estéril con 2 nervaduras; lema fértil casi tan largo como la espiguilla. membranosa, con 5 a 7 nervaduras; palea tan larga como la lema, con 2 nervaduras; lodículas ninguna o abortivas.

Proviene del griego Kenchros, cierto tipo de milo.

Especie tipo: Cenchrus echinatus L.

El género consta de 20 especies con amplia distribución mundial; en México se reportan 9 especies en Guerrero 9 (Beetle 1977) y en el cañón del río Zopilote hay 2 especies. Algunas especies del género se han introducido como pastos de forraje en algunas partes como - Africa, India y América del Sur; en algunas regiones de América Central y Africa se usa a las semillas como alimento o son bebidas como infusiones paliativas.

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GENERO CENCHRUS.

- 1 Cerdas antrorsamente barbadas, verticilos de las cerdas
externas mas largas que el cuerpo del involucro.....
..... C. Pilosus
- 1 Cerdas retorsamente escabrosas, verticilos de las cer-
das externas mas cortas que el cuerpo del involucro....
..... C. echinatus

1. - Cenchrus echinatus L., Sp.Pl.1050.1753.

Cenchrus echinatum Cav. I e. 5:39.t.462.1794.

Cenchrus cavanillesii Tausch., Flora 26:97. 1837.

Cenchrus pungem H. B. K., Nov.Gen. y Sp. 1:115.1815.

Cenchrus macrocarpus Ledib. ex Steud., Nom Ed. II. 2:317.
1840.

Cenchrus echinatus A., Rich. Tent.Fl.Abyss.2:389.1842.

Cenchrus lechleri Steud. en Lechl., Berb. Am. Aust.56. 1857.

Cenchrus hexaflorum Blanco, Fl.Filip. ed.1:36.1877.

Cenchrus brevisteus Fourn., Mex. Pl. 2:50.1886.

Cenchrus echinatus β morisonii O. Ktze., Rev.Gen. 2:765.

Cenchrus brevisetus Scribn. ex Millsp., Field Mus. Bot. ser.
II. 26. 1900.

Cenchrus insularis Scribn. ex Millsp. Field Mus. Bot. ser.

II. 26. 1900.

Cenchrus crinitus Mez., Notizbl. Bot. Gart. Berlin. 7:48. - -

1917.

Cenchrus hillebrandianus Hitch., en Mem. Bern. P. Bishop.

Mur. 8: 211. 1922.

Cenchrus echinatus var. glabratus F. B. H. Brown Bern. P.

Bishop., Mus. Bull. 84:66. 1931.

Cenchrus echinatus var. hillebrandianus (Hitch.) F. B. K. Brown

P. Bishop., Mus. Bull. 84:65. 1931.

Cenchrus echinatus var. pennisetoides F. B. H. Brown Bern. P.

Bishop., Mus. Bull. 84:66. 1931.

Planta herbácea anual; culmos teretes, ascienden desde una base geniculada, de 15 a 85 cm de longitud. Hojas glabras a pubescentes, de 4 a 26 cm de longitud, de 3.5 a 11 mm de ancho; vainas compresas, pilosas sobre los margenes cerca de los ápices; lígula ciliada de 0.7 a 1.7 mm de longitud. Inflorescencia abierta, de 2.0 a 10.0 cm de longitud, de 0.8 a 1.8 mm de ancho; raquis fuertemente flexuoso, escabroso, 5.0 a 10.0 mm de longitud, de 3.5 a 6.0 mm de ancho; los ápices espinosos, por lo general se vuelve púrpura con la edad; las cerdas externas menos que en C. brownii, y más cortas que el cuerpo del nudo; espinas internas, la mayoría erectas, a veces entrecerrado en la madurez, de 2.0 a 5.0 mm de longitud, de 0.6 a 1.5 mm de

ancho, retrorsamente escábrido: cuerpo del nudo corto-pubescente; pedúnculo pubescente, de 2.2 a 3.6 mm de ancho, de 1.0 a 3.0 mm de longitud. Espigas de 2 ó 3 por nudo, sésiles, de 5.0 a 7.0 mm de longitud; la primera gluma de 1.3 a 3.4 mm de longitud, de 0.6 a 1.8 mm de ancho; la segunda gluma de 3.8 a 5.7 mm de longitud, de 3 a 6 nervado; lema estéril de 4.5 a 6.4 mm de longitud, envolviendo ligeramente más larga a una palea escabrosa; flores fértiles de 4.7 a 7.0 mm de largo, 1.2 a 2.3 mm de ancho; anteras de 0.8 a 2.4 mm de largo. Fruto ovoide, de 1.6 a 3.2 mm de longitud; de 1.3 a 2.2 mm de ancho. ($2n=34, 68.$).

Tipo: Jamaica.

Distribución.

Nacional: Aguascalientes, Baja California, Coahuila, Chiapas, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Queretaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Veracruz, Yucatán.

Estatal: Taxco, Acapulco, Cuencia del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- Anónimo. 2-IX-1959. (MEXU). 3 mi S de Cuernavaca alrededor de Taxco.
- Anónimo. 30-X-1979. (MEXU) . Viveros de Huayacán, La Poza, Acapulco.
- Anónimo. sin fecha. (MEXU) Acapulco, Copacabana.
- González A. 10-X-1980. (FCME). Cañada los Morros, 24 km de Mezcala.
- González A. 10-X-1980. (FCME). Cañada Los Morros, 27 km de Mezcala.

Nombres comunes: "cabeza de hormiga" (México); "mazote" (Chiapas); "huizapul" (Jalisco); "cadillo" (Tabasco).

Altitud: 150-1465 m. s. n. m.

Fenología: florece y fructifica de septiembre a octubre.

En la zona de estudio se colectó en bosque tropical caducifolio. Cuando la espiga no se ha formado es utilizado como forraje; en la madurez las semillas con espinas se clavan en el pelo de las cabras y hacen la planta inconsumible. En general es considerada como mezcla nociva.

2.- Cenchrus pilosus H.B.K., Nov. Gen et Sp. 1: 116. lam. 36, 1815.

Cenchrus pallidus Fourn., Mex. Pl. 2:50. 1886.

Planta herbácea; culmos amacollados de 30 a 60 cm de alto; Hojas glabras o ligeramente pilosas cerca de la base, de 6 a 30 cm de longitud por 4 a 16 mm de ancho; vainas comprimido-aquilladas, glabras o algunas veces escabrosas; lígula ciliada de 0.5 a 1.6 mm de longitud. Inflorescencia compacta de 2.0 a 13 cm de longitud por 0.8 a 2.7 cm de ancho; raquis fuertemente angulado, escabroso, los entrenudos de 1 a 2.5 mm de longitud; involucre globoso de 5 a 8 mm de longitud, por 3 a 5.5 mm de ancho, amarillo o algunas veces púrpura; pedúnculo y cuerpo del involucre pubescente; espinas internas de 3 a 6 mm de longitud por 0.6 a 2 mm de ancho, erectas o entrelazadas; verticilos de las cerdas externas numerosas, como el doble de los del involucre; espinas y cerdas antrorsamente barbadas; espiguillas 2 ó 3 por involucre, sésiles, de 6 a 7.5 mm de longitud; primera gluma de 1 a 4 mm de longitud por 0.6 a 1.4 mm de ancho; segunda gluma de 3.0 a 0.6 mm de longitud, de 3 a 5 nervaduras. Fruto ovoide de 2.2 a 3.0 mm de longitud por 1 a 2.2 mm de ancho. (2n=34.).

Tipo: Villa de Pao, Venezuela.

Distribución.

Nacional: Chiapas, Colima, Guerrero, Hidalgo, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Veracruz, Yucatán.

Estatat: cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados: de Guerrero.

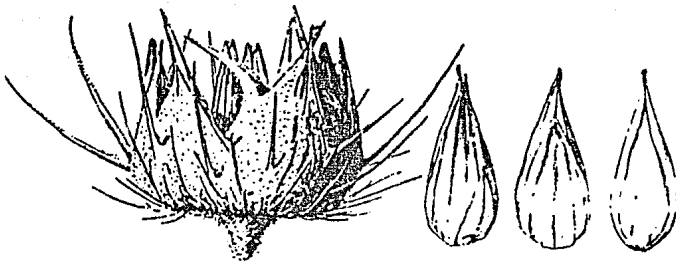
- González A. 10-IX-1980. (FCME). Cañada Los Morros.
- González A. 29-VI-1980. (FCME). Cañada Los Morros.
- González A. 17-VII-1981. (FCME). 3 Km al S Huitziltepec.
- Pringle C. 6 - X- 1900. Iguala.

No se conoce nombre común.

Altitud: nivel del mar a 1200 m. s. n. m.

Fenología: Florece y fructifica de junio a septiembre.

Se le colectó en bosque tropical caducifolio, sobre suelos pedregosos en rocas calizas. También se le puede encontrar en zonas perturbadas, no tiene importancia como forraje, es indicadora de sobre pastoreo y se le considera una mezcla nociva.



Cenchrus echinatus. Planta, X 1/2; involucro, dos vistas de la espiguilla, y flores, X5.

Tomado de: Standley, P. C. and L. O. Williams, 1966. Flora de Guatemala la. Field. Bot. 24(2):77. f.18.

Chloris Sw., Prodr. 25. 1788.

Eustachys Desv., Nouv. Bull. Soc. Philom. 2:188. 1810.

Schultesia Spreng., Pug. 2:17. 1815.

Agrostomia Cerv., Naturaleza 1: 345. 1870.

Plantas herbáceas perennes, rizomatosas, estoloníferas o cespitosas, o anuales con raíces fuertemente fibrosas; culmos erectos. -
Hojas planas o dobladas; lígula una corona de cilios o algunas veces ausente. Panículas abiertas o cerradas de pocos a muchos racimos espigados; espiguillas imbricadas o distantes, con 1 ó raramente 2 flósculos perfectos; desarticulación arriba de las glumas; glumas usualmente desiguales, lanceoladas glabras o con nervaduras escabrosas, agudas o algunas veces acuminadas, mas cortas de los - - flósculos; lema del flósculo inferior (perfecto) lanceolada, trinervada, con márgenes pubescentes, nervaduras escabrosas, e internervaduras glabras o escabrosas, sin arista o aristada desde abajo del ápice; flósculos reducidos 2 ó 3, variando desde rudimentarios cilíndricos o inflados, aristados o sin arista.

Nombre del griego Chloris, la diosa de la flores.

Especie tipo: Agrostis cruciata L.

El género consta de 70 especies aproximadamente, con amplia distribución en el mundo sobre todo en las regiones tropicales y -

subtropicales.

En México hay 15 especies (Beetle, 1977), para el estado de - - Guerrero se reporta 1 especie, en el cañón del río Zopilote se colecto C. virgata Swartz.

Chloris virgata Swartz, Flora de la India Occidental. 1:203. 1979.

Chloris pubescens Lagasca, Var. Cienc. Lit. Artes (Madrid) 4:143. 1805.

Rabdochlos virgata (Swartz) Beauvois, Ess. Agrost, 84. 158, 176. 1812.

Chloris elegans Humboldt, Bonpland, Kunth, Nov.Gen. Sp. Pl. 1:66, pl. 49. 1816.

Chloris alba Presl., Rel. Haenke 1:289. 1830.

Chloris caudata Trinius ex Bunge, Mém. Savans Etr. Acad. Petersburg 2:144. 1835.

Chloris penicillata Willdenow ex Steudel, Nom. Bot. ed 2. 1: 353. 1840.

Chloris decora Nees ex Steudel, Syn. Pl. Glum. 1:205. 1854.

Chloris meccana Hochstetter ex Steudel, Syn. Pl. Glum. 1:205. 1854.

Chloris madagascariensis Steudel, Syn. Pl. Glum. 1:206. 1854.

Chloris notocoma Hochstetter, Flora 38:204. 1855.

Chloris multiradiata Hochstetter, Flora 38:204. 1855.

Chloris brachystachys Andersson in Peters, Na urwiss.

Reise Mossambique 556. 1864.

Agrostomia barbata Cervantes, Naturaleza (México)

1:346. 1870.

Chloris barbata var. decora (Nees) Bentham, Flora Australiana 7: 613. 1878.

Chloris alberti Regel, Acta Horti Petropolitani 7:650. 1881.

Chloris tetrastachys Hackel ex Hooker f., Flora British India 7: 291. 1896.

Chloris polydactyla Swartz ssp. multiradiata (Hochstetter) Chavendra in Pirotta, Anuario Real Ist. Bot. Roma 8:54. 1903.

Chloris rogeoni Chevalier, Rev. Bo. Appl. Agric. Trop.

14:127. 1934.

Chloris tibestica Quezel, Bull. Soc. Hist. Afrique Nord.

48:84. 1957.

Planta herbácea anual; culmos erectos, en general decumbentes en la base, a veces producen raíces bajo los nudos, de 10 cm a más de 1 m de altura. Vainas comprimido-quilladas, glabras, más largas que los internodos; lígula muy corta, muy poco ciliada; limbos planos, de 4 a 25 cm de largo, de 3 a 7 mm de ancho, escaberrulosos o casi lisos en ambas superficies, a veces más o menos -

papiloso-pilosas en haz cerca de la base, margenes escabrosos. Espigas de 3 a 15 (casi siempre 6), de 3 a 9 cm (5 a 6 cm) de largo, erectas o estrechamente ascendentes, flexuosas, coronadas en una cabezuela densamente serficea; espiguillas de 3 a 3.5 mm de longitud; glumas acuminadas, uninervadas, escabrosas sobre la quilla, la primera de 1.5 a 2.5 mm de longitud, la segunda de 2.5 a 3 mm de longitud, con una arista de casi 1 mm de longitud; flor fértil de 3 a 3.5 mm de longitud, callo barbado, lema aguda, quilla inclinada en la parte media, corto-ciliada en los margenes en la parte inferior, largo-ciliada en el tercio superior, los pelos de casi 4 mm de longitud, la arista robusta de 6-10 mm de longitud, escabrosa; rudimento de 2 a 2.5 mm de longitud, casi 0.7 mm de ancho, subaguda, aristas de 5 a 7 mm de longitud. (2n=20.)

Tipo: Antigua. Swartz.

Distribución.

Nacional: Aguascalientes, Baja California, Chihihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Queretaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán, Zacatecas.

Estatal: Cañón del río Zopilote y Colotlipa.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- Blanco-Toledo-Cabrera. 20-VIII-1978. (MEXU). 6Km al W de -- Colotlipa, junto al camino y milpas.
- González A. 29-VI-1980. (FCME). Cañada Los Morros, a 24 Km de Mezcala, carr. México-Acapulco.
- González A. 29-VI-1980. (FCME). A 24 Km al S de Mezcala, carr. México-Acapulco.

Nombres comunes: "cebadilla" (Nayarit), "barbas de indio" (Yucatán), "zacate mota" (Chihuahua), "zacate pluma" (San Luis Potosí), "zacate Rhodes" (Veracruz).

Altitud: 100 a 2400 m.s.n.m.

Fenología: florece y fructifica de junio a septiembre.

En la zona de estudio, fué colectada en bosque tropical caducifolio, muy común en los cultivos y en los caminos.

Es una excelente planta forrajera, aprovechable cuando verde, madura ya no.



Chloris virgata. Planta X 1/2; glumas y flores X 5.

Tomado de Standley, P. C. and L. O. Williams, 1966. Flora of Guatemala. Field. Bot. 24(2):85. f. 21.

Cynodon Recti.; Pers., Syn. Pl. 1:85. 1805.

Capriola Adans., Fam. Pl. 2:31. 532. 1763.

Fibichia Koeler, Descr. Gram. 308. 1803.

Plantas herbáceas perennes, con estolones rastreros o rizomas. Limbos cortos, Inflorescencia de pocas a muchas espigas digitadas, espiguillas uniflorales, sin arista, sésiles en 2 hileras a lo largo - de un raquis continuo y delgado, apretadas al raquis, la raquilla con desarticulación arriba de las glumas y prolongada atrás de la palea en forma de una cerda desnuda y delgada, a veces sosteniendo una - lema rudimentaria; glumas angostas, acuminadas, uninervadas, - - más o menos iguales, más cortas que el flósculo; lema firme, fuer- temente comprimida pubescente en la quilla, con 3 nervaduras, las nervaduras laterales cerca de los margenes.

Nombre de Kuon (kun): perro y odus: diente, que alude las esca- mas agudas, duras del rizoma.

Especie tipo: Cynodon dactylon L.

El género consta de 6 especies de distribución pantropical; en - México se presentan 2 spp, en Guerrero y en el cañón del río Zopi- lote, solo una.

Cynodon dactylon (L.) Pers., Syn. Pl. 1:85. 1805.

Panicum dactylon L., S. Pl. 58. 1753.

Digitaria dactylon Scop., Fl. Carn. ed. 2. 1:52. 1772.

Dactilon officinale Vill., Hist. Pl. Dauph. 1:69. 1787.

Cynosurus uniflorus Walt., Fl. Carol. 82.1788.
Paspalum dactylon Lam., Tabl. Encycl.1:176.1791.
Digitaria littoralis Salisb., Prodr. Stirp. 19.1796.
Milium dactylon Moench, Meth. Pl. Sup.67.1802.
Fibichia umbellata Koel., Descr. Gram.308.1802.
Digitaria stolonijera Schard., Fl.Germ. 1:165.1806.
Cynodon maritimus H. B. K., Nov.Gen. et Sp.1:70.1816.
Cynodon tenuis Trin. en Spreng., Nev. Entol. 2:63.1821.
Chloris cynodon Trim., Gram. Unifl. 229.1824.
Digitaria maritima Spreng., Syst.Veg.1:272.1825.
Cynodon erectus Presl, Rel.Haenk. 1:290.1830
Agrostis bemudiana Tussac ex Kunth, Enum. Pl.1:259.1833.
Cynodon occidentalis Willd. ex Steud., Nom. Bot.ed 2. 1:
463.1840.
Cynodon portoricensis Willd. ex Steud., Nom. Bot.ed. 2. 1:
463.1840.
Capriola dactylon Kuntze, Rev.Gen.Pl. 2:764.1891.
Fibichia dactylon Beck, Wiss.Mitt. Bosn.Herzeg. 9:436.
1904.
Cynodon dactylon var. maritimus Hack. en Fries, Arkiu
Bot. 8:40. 1909.
Capriola dactylon var. maritima Hitchc., U.S.Dept. Agr.Bul.
772:179.1920.

Planta herbácea rizomatosa, estolonífera, ampliamente rastre
ra, postrada; culmos delgados pero fuertes, comprimidos, de 10
a 40 cm de alto. Vainas por lo común se traslapan, gl
bras o un poco pilosas en la garganta; lígula un anillo conspicuo -
de pelos blancos, de 0.2 a 0.3 mm de longitud; limbos aplanados,
de 2 a 20 cm de longitud (por lo general 5 a 10 cm), de 2 a 4 mm de
ancho, escabrosas, en especial sobre los márgenes, a veces un -
poco pilosas. Espigas usualmente 4 ó 5, de 2.5 a 5 cm de largo; -
espiguillas imbricadas de 2 mm de largo, la lema aguda en forma -
bote. ($2n=36$).

Tipo: Europa.

Distribución.

Nacional; Aguascalientes, Chihuahua, Distrito Federal, Durango
Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, More-
los, Nuevo León, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabas-
co, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

Estatat: Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 30-IX-1980. (FCME). Cañada Los Morros, a 24 Km
de Mezcala.



Cynodon dactylon. Planta, X 1/2, espiguillas y 2 vistas de la flor X 5.

Tomado de: Standley, P.C. and L.O. Williams. 1966. Flora of Guatemala. Field. Bot. 24(2);99.f.25.

- González A. 25-VI-1981. (FCME). 5 Km al este de la cañada Los Morros.

- Torres S. 401. (FCME). 2Km adelante de La Laguna, carr. Xochipala Filo de Caballos.

Nombres comunes: "zacate de conejo" (Chihuahua), "zacate Bermuda" (Durango), "pata de gallo" (San Luis Potosí), "grama de castilla" (Tabasco), "pasto Bermuda" (Veracruz), "zacate grama" (Yucatán). "diente de perro", "pasto del diablo".

Altitud: 20 a 1920 m. s. n. m.

Fenología: florece y fructifica de junio a septiembre.

Distribuida en las regiones cálidas del mundo, es introducida en América, proviene de Europa; es de los pastos más importantes como forraje se propaga muy fácil por medio de rizomas y estolones por lo que es difícil de extirpar, se le considera como una maleza de los campos de cultivo, es resistente a la sequía y al pastoreo; crece bien en casi todos los suelos excepto en los arenosos o demasiado húmedos.

Dactyloctenium Willd. Enum. 1029. 1809.

Hierbas anuales o perennes, con hojas comparativamente cortas. Espigas de 2 a varias, cortas, gruesas, digitadas, ascendentes o extendidas el raquis se extiende hacia las espiguillas en un punto -

desnudo; espiguillas comprimidas. Flores de 3 a 5 alternas en dos hileras sobre un lado del raquis aplanado, extendido en forma horizontal; glumas subiguales, con 1 nervio, la primera en forma creciente; aguda, sin arista, la segunda obtusa, con un arista corto-rígido; lemma delgadas, agudas, obovadas, trinervadas, nervios laterales oscuros, con una arista; palea tan larga como la lemma.

El nombre se deriva del griego daktulos: dedo y ktenion: cardo pequeño, que alude al arreglo pectinado de las espiguillas.

Especie tipo: Dactyloctenium aegyptium (L.) Beauv.

El género consta de 13 especies de distribución pantropical; en México hay 2 especies. En el cañón del río Zopilote se reporta -- una especie.

Dactyloctenium aegyptium (L.) Beauv., Ess Agrost. Expl. pl. 15. 159. 1812.

Cynosurus aegyptius L. S. Pl. 72. 1753.

Aegilops saccharinum Walt., Fl. Carol. 249. 1788.

Eleusine aegyptiaca Desf., Pl. Atlant. 1:85. 1798.

Cynosurus aegyptius L. Sp. Pl. 72. 1753.

Aegilops saccharinum Walt., Fl. Carol. 249. 1788.

Eleusine aegyptiaca Desf., Fl. Atlant. 1:85. 1798.

Eleusine pectinata Moench., Meth. Pl. Sup. 68. 1802.

- Chloris mucronata Mich., Fl. Bor. Amer. 1:59. 1803.
- Eleusine aegyptia Pers., Syn. Pl. 1:87. 1805.
- Dactyloctenium aegyptiacum Willd., Enum. Pl. 1029. 1809.
- Dactyloctenium mucronatum Willd., Enum. Pl. 1029. 1809.
- Eleusine mucronata Stokes, Bot. Mat. Med. 1:150. 1812.
- Rabdochloa mucronata Beauv., Ess. Agrost. 84. 158. 176. 1812.
- Cenchrus aegyptius L. ex Beauv., Ess. Agrost. 157. 1812.
- Eleusine aegyptia Raf., Precis Decour. Somiol. 45. 1814.
- Eleusine aegyptia Raf., Chloris Aetn. 7. 1815.
- Eleusine cruciata Ell., Bot. S. C. y Ga. 1:176. 1816.
- Eleusine mucronata Hornem., Hort. Hafn. Sup. 116. 1819.
- Dactyloctenium meridionale Hamilt., Prodr. Pl. Ind. Occ. 6. 1825.
- Cynosurus carolinianus Willd. ex Steud., Nom. Bot. ed. 2. 1:465. 1840.
- Dactyloctenium mucronatum var. erectum Fourn., Mex. Pl. 2:144. 1886.

Planta herbácea anual; culmos ramificados, decumbentes, extendidos en la base y produce raíces en los nudos, las terminales - ascendentes de 20 a 40 cm de largo. Vainas se traslapan, comprimidas, glabras; lígulas membranaceas, de casi 0.3mm de largo;

limbos planos, de 5 a 10 cm de largo, de 2 a 5 mm de ancho, es -
cabrosos y papilosos sobre los márgenes, de lo contrario glabros
a casi así. Espigas de 2 a 5 cm de largo; espiguillas pectinadas, de
casi 3 mm de longitud; primera gluma de 1.5 mm de longitud, agu-
da, escabrosa sobre la quilla; segunda gluma un poco más larga que
la primera con un arista de 1 a 2.5 mm de largo, de un amplio - -
ápice; lemas de 2.5 a 3.5 mm de longitud, agudas o acuminados, -
escabrosos sobre la quilla, de lo contrario glabras. ($2n=48$).

Distribución.

Nacional: Baja California, Chiapas, Durango, Jalisco, México,
Morelos, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Veracruz, Yucatán.

Estatal: Colotlipa, Puerto Marqués, Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- Blanco-Toledo-Cabrera. 20-VI-1978. (MEXU). 6 Km al W de Co-
lotlipa.
- González A. 25-VI-1981. (FCME). 5Km al E de la Cañada de Los
Morros.
- López W. 10-VIII-1977. (FCME). 2.5 Km al W de Puerto Mar- -
qués.
- Torres S. 262. (FCME). 25 Km de Mezcala, carr. México -Aca-
pulco.

Nombre común: "pata de pollo" (Sinaloa)

Altitud: 100 a 3300 m. s. n. m.

Fenología: florece y fructifica de junio a septiembre.

En la zona de estudio se le colectó en bosque tropical caducifolio y cercano a zonas de cultivo, sobre suelos pedregosos. Se considera como buen forraje como heno o en forma de pasto, aunque no es resistente a la sequía.



Dactyloctenium aegyptium. Planta X 1/2; espiguillas, flores y semillas, X5.

Tomado de: Standley, P. C. and L. O. Williams 1966, Flora of Guatemala. Field. Bot. 24(2):100. f. 26.

Digitaria Heister, in Scop. Fl. Carn. ed. 2. 1:52. 1772.

Plantas anuales o perennes, con tallos erectos o postrados. -
Limbo angostos, planos; lígula membranosa. Inflorescencia una
panícula muy difusa y divaricada, o racimos espigados, solitarias,
digitadas o verticiladas, las ramificaciones pocas o muchas, delga
das no ramificadas o levemente ramificadas cerca de la base, con
espiguillas subsésiles o corto-pediceladas, con un raquis frecuen -
tamente alado. 2 Flores, 2 por espiguilla, el flósculo inferior esta
minado a nuetro, el superior perfecto, desarticulación abajo de - -
las glumas; primera gluma pequeña o ausente. segunda gluma bien
desarrollada pero usualmente más corta que la lema del flósculo -
inferior; lema del flósculo perfecto (superior) cartilaginoso. re -
lativamente angosto, acuto o acuminado, los margenes delgados y
planos no enrollados sobre la palea.

Nombre del latín digitus: dedos, que alude a la inflorescencia
digitada de la especie tipo.

Especie tipo: Digitaria sanguinalis (L.) Scop.

El género comprende aproximadamente 300 especies, distribui
das en las regiones templadas y tropicales del mundo; en México se
presentan 23, tres de ellas en el cañón del río Zopilote.

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GENERO DIGITARIA

- 1 Culmos erectos en penachos pequeños; primera gluma ausente; espiguillas de 1.5 a 1.8 mm de largo.....
..... D. panicea

- 1 Culmos ampliamente extendidos; primera gluma presente; espiguillas de 2 mm o más de largo.
 - 2 Espiguillas de 2mm de largo; raquis de 1 mm de - ancho..... D. horizontalis.

 - 2 Espiguillas de 2.7 a 3 mm de largo; raquis de 0.4mm de ancho..... D. bicornis

1. -Digitaria bicornis (Lam.) Roem & Schult. ex Loud., Hort.

Paspalum bicornis Lam. Tabl. Encycl. 1:176. 1791.

Digitaria diversiflora Swallen, Rhodora 65: 356. 1963.

Planta herbacea anual, a menudo los nudos inferiores producen raíces, los culmos de 30 a 90cm de longitud. Vainas papiloso-hispidas; limbos hispídos cerca de la base, de 3 a 10 cm de longitud, de 3 a 8 mm de ancho. Racimos 2 ó más, de 4 a 8 cm de longitud; raquis de casi 1 mm de ancho; espiguillas de 2.7 a 3 mm de longitud en pares; espiguilla inferior ovada (corto pedicelada), segunda gluma de dos tercios de la longitud de la espiguilla; lema estéril casi glabra, con 5 nervaduras evidentes, nervios equidistantes; espiguilla superior por lo general estrecha, lema fimbriada sobre los márgenes y entre los nervios laterales. Fruto pálido o color rojizo, café brillante cuando está maduro.

Distribución.

Nacional: Baja California, Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Sonora.

Estatal: Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 24-IX-1980. (FCME). Los Morros, carr. Xochipala-

Filo de Caballos.

- González A. 17-VIII-1981. (FCME). 3 Km al S de Huitziltepec.

No se conoce nombre común.

Altitud: 50 a 2100 m. s. n. m.

Fenología: sólo se le colectó en agosto y septiembre con frutos.

En la zona de estudio se le colectó en bosque de Quercus-Pinus y transición entre bosque tropical caducifolio y encinar tropical. Sobre suelos profundos, asociada con compuestas y otras gramíneas.

2. -Digitaria horizontalis Willd., Enum. Pl. 92. 1809.

Milium digitatum Swartz, Prodr. Veg. Ind. Occ. 24.1788.

Agrostis digitata Poir. in Lam., Encycl. Sup. 1:258.1810.

Axonopus digitatus Beauv., Ess. Agrost. 12, 154. 1812.

Panicum horizontale G. Meyer, Prim. Fl. Esseq. 54. 1818.

Digitaria jamaicensis Spreng., Syst. Veg. 1: 272. 1825.

Digitaria setosa Desv. ex Hamilt., Prodr. Pl. Ind. Occ. 16. 1825.

Paspalum digitatum Kunth, Rév. Gram. 1:24. 1829.

Panicum hamiltonii Kunth, Rév. Gram. 1.Sup. 9. 1850.

Syntherisma setosum Nash, Torrey Bot. Club. Bul. 25:300.1898.

Digitaria sanguinalis var. horizontalis Rendle, Cat. Afr. Pl.

Welw. 2:163, 1899.

Panicum sanguinale var. digitatum Hack. ex Urban, Symb. Antill.

4:86. 1903.

Panicum sanguinale subesp. horizontale Hack., Ergeb. Bot. - -

Exped. Akad. Wiss. Sudbras. 8. 1906.

Syntherisma digitatum Hitchc., U.S. Natl. Herb. Contrib. 12:142.

1908.

Digitaria digitata Urban, Symb. Antill. 8:24. 1920.

Planta herbácea anual, extendida; culmos cuando mas de 1 m de largo. Hojas densamente pilosas. Racimos delgados; raquis de 4 mm de ancho, escasamente alado, con pelos blancos esparcidos; - espiguillas de 2 mm de largo; primera gluma diminuta o ausente; segunda gluma tanto como la mitad del fruto de larga, ligeramente vilosa; lema estéril, pilosa en el margen, con pelos cortos.

Distribución.

Nacional: Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa Tamaulipas, Veracruz, Yucatán.

Estatal: Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 17-VIII-1980. (FCME). 2 Km al S de Huitziltepec.
- González A. 17-VIII-1980. (FCME). Km 25 de la carr. Mezcala Chilpancingo.
- González A. 17-VIII-1980. (FCME). 3Km al S de Huitziltepec.

No se conoce nombre común.

Altitud: Se ha colectado a 1500 m. s. n. m.

Fenología: Fructifica de julio a agosto.

Se presenta en bosque tropical caducifolio perturbado, asociada con compuestas. Su valor como planta forrajera es pobre, es indicadora de sobrepastoreo y esta considerada como mezcla nociva.

3. -Digitaria panicea (Swartz) Urban, Symb. Antill. 8:23. 1920.

Milum paniceum Swartz, Prodr. Veg. Ind. Occ. 24.1788.

Planta herbácea anual; tallos erectos o ascendentes, de 15 a 70 cm de altura. Vainas glabras o apenas pilosas hacia el ápice; limbos de 3 a 11 cm de longitud, raras veces más largos, de 3 a 4 mm de ancho, acuminados, glabros o casi así. Racimos de 3 a 6, de 2 a 10 cm de longitud, ascendentes a extendidos. Espiguillas de 1.5 a 1.8 mm de longitud, ovado-elíptica; segunda gluma y lema estériles, -

subiguales, o la gluma un tercio más corta, apreso-piloso sobre los márgenes o casi glabros, frutos café oscuro en la madurez, es triados.

Distribución.

Nacional: no se tienen datos sobre distribución en los estados.

Estatal: Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 17-VIII-81. (FCME) . 3Km al S de Huitziltepec.
- González A. 2-X-1980. (FCME). Cañada Los Morros, a 24 Km de Mezcala, carr. México-Acapulco.

No se conoce nombre común.

Altitud: 760 m. s. n. m.

Fenología: se le colectó en agosto y octubre con frutos.

En la zona de estudio se presenta en bosque tropical caducifolio.

Eleusine Gaertn., Fruct. 1:7. 1788.

Plantas herbáceas anuales; culmos compresos de uno o varios. Espigas digitadas, frecuentemente con una espiga adicional a corta distancia abajo de las otras: espiguillas de pocos o muchos flósculos comprimidos, sésiles y estrechamente imbricados en dos hileras sobre un lado del raquis aplanado, la raquilla desarticulada - - arriba de las glumas y entre los flósculos; glumas desiguales, - - agudas, uninervadas más cortas que la primera lema; lemas agudas trinervadas, los nervios gruesos y fuertes, aproximados, sin aristas, la superior algo reducida. Semilla café oscuro, aspera, envuelta en el pericarpio delgado.

El nombre proviene de Eleusis, pueblo donde Demeter era adorado.

Especie tipo: Eleusine coracana Gaertn.

El género consta de 6 especies en América del sur y del viejo mundo, en México hay 2 especies una de ellas con una variedad, todas ellas introducidas. En Guerrero y en el cañón del Zopilote hay una especie.

Eleusine indica (L.) Gaertn., Fruct. 1:8. 1788.

Cynosurus indicus L., Sp. Pl. 72. 1753.

Eleusine gracilis Salisb., Prodr. 19, 1798.

Eleusine dominicensis Sieber ex Schult., Mantissa 2:323. 1824.

Cynodon indicus Rasp., Ann. Sci. Nat. 5:303. 1825.

Chloris repens Steud, Nom. Bot. ed. 2. 1:353.

Eleusine scabra Fourn.; Hemsl., Biol. Centr. Am. Bot. 3:
565, 1885; Mex. Pl. Gram. 2:145. 1886.

Planta herbácea anual; culmos en macizos extendidos, algo de -
cumbentes en la base, de 15 a 70 cm o raras veces tanto como un -
metro de alto, compresos, muy lisos. Vainas compresas, con qui -
lla, un poco papilosa cerca de los márgenes hacia el ápice de lo con -
trario glabras, márgenes hialinos lígula membranosa, erosa, de -
casi 1 mm de longitud; limbos casi de 25 cm de longitud, de 2 a 8mm
de ancho, planos o conduplicados, la punta navicular, glabros o un -
poco pilosos sobre el haz, márgenes escabrosos. Espigas de 2 a va -
rias, de 5 a 10 cm de longitud, ascendentes, rígidas; espiguillas de
5mm de longitud; lemas de 3 mm de longitud, amplias en la base, -
bastante estrecho de forma abrupta en el ápice subagudo, a veces -
mucronado. ($2n=18$).

Tipo: Indias.

Distribución.

Nacional: Aguascalientes, Baja California, Guerrero, Jalisco, -

México, Puebla, Sinaloa, Veracruz.

Estatat: cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 10-IX-1980. (FCME). 2 Km sobre la cañada Los Mo
rros, carr. México-Acapulco.
- González A. 30-IX-1980. (FCME). 25 Km de Mezcala carr. México
-Acapulco.
- Torres S. 257. (FCME) . a 25 Km de Mezcala carr. México -
Acapulco.

Nombre común: "zacate guacima" (Sinaloa).

Altitud: 20 a 770 m. s. n. m.

Fenología: sólo se le colectó en septiembre por lo que no se -
puede dar otro dato.

En la zona de estudio se le colectó en bosque tropical caducifo-
lio, sobre suelos pedregosos de roca caliza. Se le conoce como ma
leza en los terrenos de cultivo.



Eleusine indica. Planta X 1/2, flor, y semilla, X5.

Tomado de: Standley, P. C. and L. O. Williams, 1966, Flora de Guatemala. Field. Bot. 24(2):117. f. 34.

Elyonurus H & B.: Willd., Sp. Pl. 4:941. 1806.

Elionurus Kunth, Mém. Mus. Paris. 2:69. 1815.

Plantas erectas algo altas, perennan. Hojas elongadas. Racimos solitarios en forma de espiga, con frecuencia lanosos; espiguillas en pares a lo largo de un raquis con desarticulación algo tardía, los entrenudos y pedicelos cortos, engrosados, paralelos, las espiguillas sésiles perfectas, la espiguilla pedicelada estaminada, semejante a la sésil ambas sin arista, se desprenden con un entrenudo del raquis, primera gluma firme, algo coriácea, aplastada del dorso, los márgenes doblándose alrededor de la segunda gluma, con línea de glándulas, sobre las nervaduras marginales, ápice entero, agudo o casi agudo, o bifido con aristas; la segunda gluma semejante a la primera; las lemas estériles, fértiles, delgadas y transparentes; palea ausente.

Nombre del griego elvein: enrollado y oura: cola, que alude a la inflorescencia cilíndrica.

Especie tipo: Elyonurus tripsacoides H. & B.

Género de casi 15 especies con amplia distribución en regiones tropicales y subtropicales del mundo; en México hay 3 especies, una de ellas con 2 variedades. En Guerrero y el cañón del río Zopilote solo se presenta 1 especie.

Elyonurus barbiculmis Hack. in DC., Monogr. Phan. 6:339.

1889.

Elyonurus barbiculmis var. parviflorus Scribn., U.S. Dept. Agr. Div. Agrost. Cir. 32:1. 1901.

Planta herbácea perenne en macollo; culmos simples o un poco ramificados, de 40 a 60 cm de alto, pilosos bajo los nudos con pelos ascendentes, o glabras. Hojas complanadas, erectas, prominentemente 5 a 7 nervaduras, de más de 2 dm de longitud, de 1 mm de ancho o menos, ciliados sobre los márgenes, con pelos muy largos, haz densamente hirsuto; vainas de las hojas por lo común largo-ciliado sobre los márgenes o glabras. Racimos de 10 cm de largo o menos, los entrenudos y pedicelos ciliados sobre los márgenes con pelos muy largos, hirsutos en el énvés, la cara interna glabra; espiguillas sésiles, densamente lanosas de 6 a 9 mm de longitud, la primera escama densamente hirsuta con pelos erectos, ovados a ovado-lanceolados cuando se extienden, el ápice muy agudo y un poco bidentado a largo-acuminado, con 2 largos dientes, la segunda escama más delgada y corta, hirsuta; espiguillas pediceladas de 4 a 6 mm de longitud, hirsutas; primera gluma acuminada.

Tipo: Arizona, E.U. Lemmon 2926.

Distribución.

Nacional: Aguascalientes, Chihuahua, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Morelos, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora Veracruz, Zacatecas.

Estatat: Petaquillas, cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 1 -VII- 1980. (FCME). Cerro Tlachihuisco.
- Hernández E. 1-VII-1980. (FCME). 2 Km al N de Los Morros.
- Marquez A. 29-VI-1980. (FCME) 12 Km adelante de Xochipala.
- Velázquez E. 1-VI-1980. (FCME) 2.5Km al SE de Chichihualco.

Nombre común: "zacate colorado" (Chihuahua).

Altitud: 1800 a 2200 m. s. n. m.

Fenología: Se colectó con fruto en junio y julio y en los herbarios consultados no se encontró con flores.

En la zona de estudio crece en bosque de Quercus-Pinus.

Es una planta con valor forrajero, y es aprovechado para pastoreo todo el año.

Eragrostis Host, Icon. Gram. Austr. 4:14. pl. 14. f. 11. 1809.

Plantas herbáceas anuales o perennes. Panículas abiertas o - -
contraídas. Espiguillas pequeñas o grandes; con pocos a muchos -
flósculos. Raquilla articulada arriba de las glumas y entre las flo-
res, o continuas, lemas deciduas, páleas persistentes; glumas -
agudas o acuminadas, uninervadas, o la segunda raras veces trinervada,
mucho más corta que la espiguilla; lemas agudas o acuminadas,
quilladas o redondeadas sobre la parte dorsal, trinervadas, -
nervios prominentes o a veces no tan aparentes; palea binervada,
a menudo ciliada sobre las quillas.

Nombre del griego eros: amor y agostis: una clase de zacate.

Especie tipo: Eragrostis eragrostis Beauv.

El género comprende 200 especies aproximadamente, con amplia distribución en el mundo, sobre todo en regiones tropicales y subtropicales: en México se tienen reportadas 50 spp, dos de ellas con una variedad cada una; en Guerrero, 5 especies, y en el Cañón del río Zopilote 1 especie. En general tienen poco valor forrajero, aunque son resistentes a los agentes climáticos.

Eragrostis amabilis (L.) Wight. & Arn. ex Nees in Hook. & Arn.,

Bot. Beechey Voy. 251. 1838.

Poa amabilis L., Sp. Pl. 68. 1753.

Poa plumosa Retz., Obs. Bot. 4:20. 1786.

Megastachya amabilis Beauv., Ess. Agrost. 74, 167. 173.
1812.

Cynodon amabilis Raspail, Ann. Sci. Nat., Bot. 5:302. 1825.

Eragrostis plumosa Link, Hort. Berol. 1:192. 1827.

Erochloë amabilis Raf. ex Jac's., Ind. Kew. 1:886. 1893.

Erochloë spectabilis Raf. ex Jacks., Ind. Kew. 1:886. 1893.

Eragrostis ciliaris var. patens Chapm. ex Beal, Grasses N.
Amer. 2:479. 1896.

Eragrostis tenella var. plumosa Stapf in Hook. f., Fl. Brit.
Ind. 7:315. 1896.

Eragrostis amabilis var. plumosa E. G. and A. Camus in
Lecomte, Fl. Gen. Ind. Chin. 7:557. 1923.

Planta herbácea anual; culmos delgados erectos o geniculados -
extendidos, de 10 a 40 cm de alto; limbos planos, de 4 a 10 cm de -
longitud, anchos, acuminados, glabros, vainas glabras, con pena-
cho de pelos prominente en la garganta; panículas oblongas, de 3 a
12 cm de longitud, de 1.5 a 3 cm de ancho, ramas cortas rígidas as-
cendentes o extendidas, de 1 a 2.5 cm de longitud; espiguillas de -
1.5 a 2 mm de longitud, de 4 a 6 flores; lemas de 1 mm de longitud
obtusas, paleas conspicuamente ciliadas, los pelos de casi 0.3 mm
longitud.

Tipo: India.

Distribución.

Nacional: Colima, Guerrero, Jalisco, México, Q. Roo, Yucatán

Estatat:

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 23-IX-1980. (FCME). 6 Km adelante de El Mirabal.
- González A. 22-VIII-1981. (FCME). 2 Km antes de Huitziltepec.
- González A. 21-VII-1980. (FCME). Cañada Los Morros.

Nombres comunes: "saksuuk" (Yucatán).

Altitud: 1350 a 2200 m. s. n. m.

Fenología: Se colectó con fruto de agosto a septiembre.

En la zona de estudio se le colectó en bosque de encino, y transición entre bosque tropical caducifolio y encinar tropical. Es un pasto que también puede encontrarse en lugares perturbados, tiene bajo valor forrajero.

Hackelochloa Kuntze, Rev. Gen. Pl. 776. 1891.

Plantas herbáceas muy ramificadas, anuales. Limbos planos. Racimos numerosos solitarios y más o menos envueltos en la espata, éstas por lo regular en fascículos en la axilas de la hojas. Espiguillas sin aristas, en pares, el entrenudo de la raquilla y el pedicelo soldados, los dos prensados entre los márgenes de la primera gluma de la espiguilla sésil, esta gluma es de forma globosa y alveolada. Espiguilla pedicelada conspicua, estaminada.

En honor de Eduard Hackel y del griego cloa: zacate.

Especie tipo: Hackelochloa granularis (L.) Kuntze.

El género consta de 1 sola especie distribuida en la región pan-tropical; en México se le encuentra en gran cantidad de estados, entre ellos el estado de Guerrero y por lo tanto en la zona de estudio, una sola especie.

Hackelochloa granularis (L.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2:776. 1891.

Cenchrus granularis L., Mant. Pl. 2:575. 1771.

Manisuris granularis Swartz, Prodr. Veg. Ind. Occ. 25. 1788.

Manisuris polystachya Beauv., Fl. Oware e Benin 1:24. pl. 14. 1804.

Tripsacum granulare Raspail, Ann. Sci. Nat. Bot. 5:306. 1825.

Rytilix glandulosa Raf.. Bul. Bot. Seringe 1:219. 1830.

Rytilix granularis Skeels. U. S. Dep. Agr. Bur. Plant Indus.

Bul. 282:20. 1913.

Planta herbácea anual; culmos erectos o ascendentes, de 30 a 60 cm de alto; con ramas libres, más o menos papiloso-hispidas sobre todo en los nudos. Vainas cortas, densa y conspicuamente papiloso hispidas; limbos de 5 a 15 cm de longitud, de 5 a 12 mm de ancho, - planos, papilo-hirsuto en ambas superficies, margenes ciliados. Ra-
cimos numerosos, cortos, parcialmente envueltos en la espata: es-
piguilla fértil de 1 mm de longitud. Espiguilla pedicelada de 2 mm
de longitud.

Tipo: Indias Orientales.

Distribución.

Nacional: Baja California Norte, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Colima, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, More-
los, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán.

Guerrero: Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 1-VI-1980. (FCME). 2.5Km al SE de Chichihualco.
- González A. (FCME). Cerro Tlachihuisco.
- González A. 22-VIII-1981. (FCME). 2 Km antes de Huiziltepec.

Nombres comunes: "pasto de llano" (Veracruz): "sit-suuk"
(Yucatán).

Altitud: 550 a 1780 m. s. n. m., a 60 m. s. n. m. en Veracruz.

Fenología: Se le colectó con fruto en agosto.

En la zona de estudio, fué colectada en bosque de encino, en partes abiertas.

Introducida en América, se utiliza como forraje en algunas partes del sureste de E.U.



Hackelochloa granularis. Planta, X 1/2, racimo simple, X2,
2 vistas de la espiguilla y raquis, X 5.

Tomado de: Standley, P. C. and L. O. Williams, 1966, Flora de Guatemala. Field. Bot. 24(2):160. f. 47.

Heteropogon Pers. Syn. Pl. 2:533. 1807.

Plantas anuales o perennes, a macolladas, con frecuencia robustas; culmos ramificadas en los nudos superiores. Limbos planos o quillados y doblados en la nervadura media. Racimos espigados, - unilaterales. Espiguillas en pares, una sésil y la otra corta; pedicelada, fértiles y largo aristadas, con un callo piloso, en punta; espiguillas sésiles y pediceladas estaminadas, o sésiles (y sin arista) en la porción inferior del racimo, desarticulación en la raquilla, en la base del callo de la espiguilla fértil; glumas de la espiguilla fértil casi iguales, la primera gruesa, endurecida y de color oscuro en la madurez, envolviendo la segunda gluma; glumas de las espiguillas estaminadas o estériles delgadas, la primera ancha, verde, con muchas nervaduras, tenues; lemas de los flósculos fértiles y estériles membranosas, la fértil con un arista fuerte, doblada y retorcida, geniculada.

Nombre del griego heteros, diferente y pogon barba, que alude a la diferencia entre las espiguillas estaminadas sin aristas y las pistiladas con aristas.

Especie tipo: Heteropogon glaber Pers.

El género comprende 8 especies con amplia distribución en el

subtrópico: en México se presentan 2 especies, una en Guerrero al igual que en el cañón del río Zopilote.

Heteropogon contortus (L.) Beauv.: R. & S. Syst. Veg. 2:336.

1817.

Andropogon contortus L., Sp. Pl. 1045. 1753.

Heteropogon glaber Pers., Syn. Pl. 2:533. 1807.

Heteropogon hitus Pers., Syn. Pl. 2:533. 1807.

Andropogon glaber Raspail, Ann. Sci. Nat. Bot. 5:307. 1825.

Andropogon secundus Willd. ex Mus, Agrost. Brass. 364. 1829.

Heteropogon firmus Presl, Rel. Haenk. 1:334. 1830.

Andropogon firmus Kunth, Rev. Gran. I, sup. 39. 1830.

Heteropogon contortus var. hirtus Fenzl ex Hack. , Mart. Fl.

Bras. 2 :267. 1883.

Heteropogon contortus var. glaber Hack. Mart., Fl. Bras. 2 :

268. 1883.

Andropogon contortus subvar. secundus Hack. DC., Monogr.

Phan. 6:587. 1889.

Andropogon contortus suvar. glaber Hack. D C., Monogr. -

Phan. 6:587. 1889.

Sorghum contortum Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2:791. 1891.

Holcus contortus Kuntze ex Stuck., An. Mus. Nac. Buenos Aires

11:48. 1904.

Heteropogon contortus subvar. secundus Damin, Bibl. Bot. 85:

276. 1915.

Planta herbácea perenne: culmos de 20 a 80 cm de alto, apenas ramificado arriba. Vainas lisas. sobre la quilla: limbos de 2 cm de longitud o menos. de 3 a 7 mm de ancho. Racimos de 4 a 7 cm de largo, sobre un lado, pedúnculos hispidulosos, internodos entre las espiguillas superiores con densa pubescencia. con pelos largos castaño-café. Espiguillas pistiladas sésiles de 8 a 10 mm de longitud, que incluyen el callo café-barbado, el cual es de casi 3 mm de longitud, arista de 4.5 a 12 cm de longitud; espiguilla pedicelada de casi 1 cm de longitud, vacía o estaminada, la primera escama aguda, papiloso-hispida con pelos largos hacia el ápice y cerca de los márgenes. la primera gluma hispida-papilosa hacia la punta y los márgenes. algunas veces casi glabros. (2n=60).

Tipo: India.

Distribución.

Nacional: Aguascaliente, Baja California Norte, Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Colima, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Queretaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán, además de las islas de Clarion, Socorro y Revillagigedo.

Estatat: Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados: de Guerrero.

- González A. 30-V-1980. (FCME). a 25 Km de Mezcala.
- González A. 30-VI-1980. (FCME). Cañada Los Morros.
- González A. 30-VI-1980. (FCME). Cañada Los Morros.
- González A. 4-VII-1980. (FCME). Cañada Los Morros.
- González A. 3-VII-1980. (FCME). Cañada Los Morros.
- González A. 22-VIII-1981. (FCME). 2Km antes de Huitziltepec.

Nombres comunes: "enredador oloroso" (Tamaulipas), "zacate colorado" (San Luis Potosí, Sonora y Chihuahua). "zacate aceitillo" (Sonora y Chihuahua).

Altitud: 770 a 2200 m. s. n. m.

Fenología: florece y fructifica de mayo a agosto.

En la zona de estudio se le colectó en bosque tropical caducifolio, y en transición de bosque tropical caducifolio, encinar tropical, en terrenos rocosos y cercano a cultivos. Tiene amplia distribución en todo el mundo, se le considera una plaga vegetal que crece en zonas incendiadas, cuando la planta es joven se utiliza como alimento para borregos, cuando madura, es dañino ya que contiene ácido cianhídrico.



Heteropogon contortus. Planta, X 1/2; espiguilla fértil, X5.

Tomado de: Standley, P. C. and L. O. Williams, 1966. Flora de Guatemala
la. Field. Bot. 24(2):162. f. 48.

Leptochloa Beauv., Ess. Agrost. 71. 1812.

Plantas herbáceas anuales o perennes. con culmos planos. Ligulas membranosas, glabras o ciliadas. Inflorescencia compuestas - por numerosas espigas delgadas en panículas largas o a veces cortas. Espiguillas con 2 a 12 flósculos, juntas, o algo dispersas a lo largo de un lado del raquis delgado, sésiles o con cortos pedicelos, la raquilla con desarticulación arriba de las glumas y entre los flósculos; glumas uninervadas o la segunda gluma ocasionalmente con 3 nervaduras, sin arista o mucronadas; lemas con 3 nervaduras, estas a veces pubescentes, obtusas o agudas, a veces con 2 dientes y mucronadas o con una arista corta originandose de entre los dientes; paleas bien desarrolladas, ocasionalmente puberulentas en las nervaduras.

Nombre del griego leptos: delgado y chloa: zacate, en alusión a las espigas delgadas.

Especie tipo: Leptochloa virgata (L.) Beauv.

Género de aproximadamente 70 especies con amplia distribución en las regiones subtropicales del mundo, en México se reportan 11 especies y para el estado de Guerrero 4. En la zona de estudio se colectó únicamente 1 especie.

Leptochloa filiformis (Lam.) Beauv., Ess. Agrost. 71.161.

166. 1812.

Festuca filiformis Lam., Tabl. Encycl. 1:191. 1791.

Eleusine mucronata Michx., Fl. Bor. Amer. 1:65. 1803.

Eleusine filiformis Pers., Syn. Pl. 1:87. 1805.

Eleusine sparsa Muhl., Cat. Pl. 12. 1813.

Oxydenia attenuata Nutt., Gen. Pl. 1:76. 1818.

Leptostachys filiformis G. Meyer, Prim. Fl. Esseq. 74. 1818.

Leptochloa mucronata Kunth, Rev. Gen. 1:91. 1829.

Aira panicea Willd. ex Steud., Nom. Bot. ed. 2. 1:45. 1840.

Eleusine stricta Willd. ex Steud. Nomb. Bot. ed. 2. 1:549. 1840.

Eleusine elongata Willd. ex Steud., Nom. Bot. ed. 2. 1:549. 1840.

Leptochloa brachiata Steud., Syn. Pl. Glum. 1:209. 1854.

Leptochloa attenuata Steud., Syn. Pl. Glum. 1:209. 1854.

Leptochloa pellucidula Steud., Syn. Pl. Glum. 1:209. 1854.

Leptochloa paniculata Fourn., Soc. Bot. Francesa Bul. II. 27:
296. 1880.

Leptochloa mucronata var. pulchella Scribn., Torrey Bot.
Club. Bul. 9:147. 1882.

Oxydenia filiformis Nutt. ex Jacks., Ind. Kew. 2:392. 1894.

Leptochloa pilosa Scribn., U. S. Dept. Agr. Div. Agrost. Cir.
32:9. 1901.

Leptochloa filiformis forma attenuata Gates, Kans. State Col.
Agr. Dept. Bot. Contrib. 391:130. 1940.

Planta herbácea anual: el follaje y las panículas con frecuencia rojizos o púrpura: culmos delgados, rectos o ramificados y geniculados abajo, de 10 a más de un metro de alto. Hojas planas delgadas de aproximadamente 1 cm de ancho; vainas papilosas-pilosas, algunas veces escasamente así. Panículas de numerosos racimos delgados, aproximados de 5 a 15 cm de largo, sobre un eje, la mayoría casi la mitad de la longitud total de tallo. Espiguillas de 3 a 4 flósculos, de 1 a 2 mm de largo, algunas distantes sobre el raquis; glumas acuminadas tan largas como el primer flósculo, con frecuencia tan largas como la espiguilla; lema sin aristas pubescente sobre las nervaduras, de 1.5 mm de largo. ($2n=20$).

Tipo: América del Sur.

Distribución.

Nacional: Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Colima, Jalisco, México, Michoacán, Nuevo León, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Veracruz.

Estatal: Cañón del río Zopilote, Puerto Marquez.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 30-IX-1980. (FCME). Cañada Los Morros, 24.5km. de Mezcala.

- González A. 30-IX-1980. (FCME). Cañada Los Morillos, a 27 km de Mezcala.
- Anónimo. 10-VIII-1977. (MEXU) 25 Km al W de Puerto Marquez.
- Anónimo. 22-VIII-1974. Km 12 carr. Chilpancingo.
- Anónimo. 16-IX-1977. (MEXU). Iguala.

Nombres comunes: "cola de ardilla" (Chiapas). "cola de zorra" (Sinaloa); "pelillo" (Tabasco); "zacate salado" (Sonora, Veracruz).

Altitud: 60 a 1800 m. s. n. m.

Fenología: florece y fructifica de julio a septiembre.

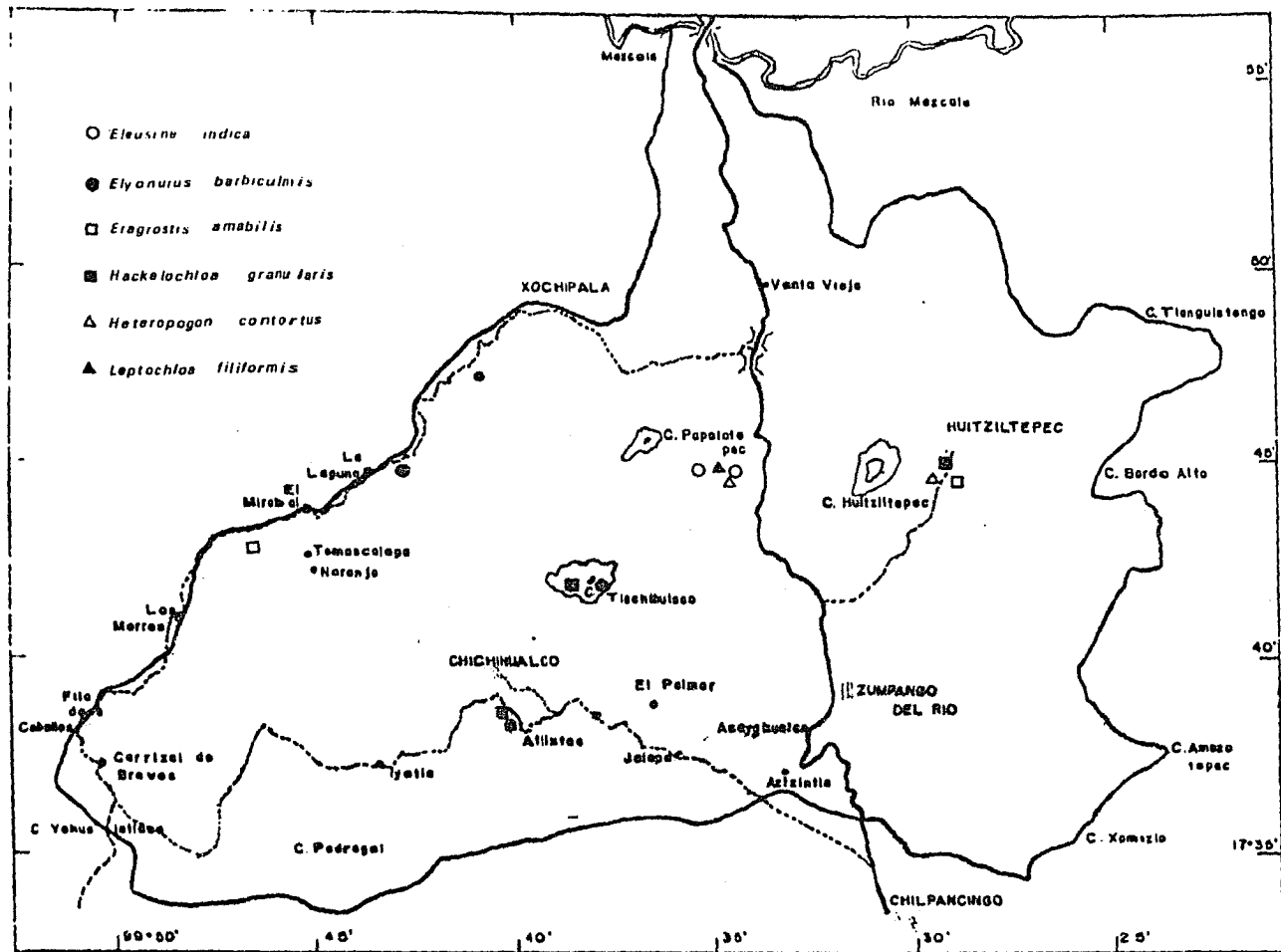
En la zona de estudio se colectó en áreas perturbadas y en cultivos.

Cuando verde, ésta especie es utilizada como forraje de mediana calidad.



Leptochloa filiformis. Planta, X 1/2; espiguilla y flor, X10.

Tomado de: Standley, P. C. and L. O. Williams, 1966. Flora de Guatemala. Field. Bot. 24(2):194. f. 59.



174-B

Microchloa R. Br., Prodr. 208. 1810.

Plantas herbáceas anuales o perennes muy amacolladas. Limbos cortos o involutos y solitarios, delgados. Espiguillas con 1 flor, sésiles, en dos hileras sobre un lado del raquis estrecho, aplanado, - raquilla desarticulada arriba de las glumas ; glumas subiguales, - más largas que el flósculo agudos, uninervadas; flósculo con un ca- llo apuntado suave; lema delgada, trinervada, flabelada, ciliada so- bre los márgenes; palea estrecha, un poco más corta que la lema, ciliada sobre las quillas.

Su nombre proviene del griego micros: pequeño y chloe: pasto.

Especie tipo: Microchloa setacea R. Br.

El género comprende 5 spp. con amplia distribución mundial, sobre todo en el trópico. en México hay una que se distribuye en - Guerrero y ha sido localizada en el Cañón del río Zopilote.

Microchloa lunthii Desv., Opucc. 75. 1831.

Paspalum tenuissimum M. E. Jones, Contr. W. Bot. 18:24. 1935.

Jones 27584.

Planta herbácea perenne. Culmos muy delgados, erectos en pequeños macollos densos, de 10 a 30 cm de altas. Vainas, excepto las inferiores. mucho más cortas que los internudos, escaberulosas:

Hgula ciliada. De 1 a 1.5 mm de longitud: limbos firmes, planos o doblados, con márgenes blancos gruesos escabrosos, aquellas del culmo de 1 a 2.5 cm de longitud, aquellas de las innovaciones de 6 mm de longitud, de 1 a 1.5 mm de ancho. Espigas de 6 a 15 cm de longitud. raquis ciliado. Espiguillas de 2.5 a 3.5 mm de longitud: lema de 2 a 2.5 mm de longitud, pilosa sobre la línea media, márgenes densamente ciliados con pelos de casi 1 mm de longitud.

Tipo: Omitlán, México (Humboldt & Bonpland).

Distribución.

Nacional: Baja California, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán Nayarit, Sinaloa, Sonora.

Estatat: Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 1-X-1980. (FCME). Cerro Tlachihuisco.
- Velázquez E. 1-VI-1980. (FCME) . 2.5Km al SE de Chichihualco.

Altitud: 1350 m. s. n. m.

Fenología: Se colectó en octubre con fruto .

En la zona de estudio se le colectó en bosque tropical caducifolio,

sobre suelo pedregoso, no se le conocen usos ni nombre común.



Microchloa kunthii. Planta, X 1/2; espiguilla y flor, X10.
Tomado de: Standley, P. C. and L. O. Williams, 1966. Flora de Guatemala. Field. Bot. 24(2):212. f. 67.

Muhlenbergia Schreb. , Gen. 1:44. 1789.

Dilepyrum Michx. , Fl. Bor. Am. 1:40. 1803.

Podesemum Desv. , Nouv. Bull. Soc. Philom. 2:188. 1810.

Plantas de hábito diverso, desde plantas anuales delicadas, o perennes amacolladas, medianas o grandes, algunas especies con rizomas escamosos, rastreros; culmos simples o muy ramificados. Limbos planos, doblados o involutos, usualmente con un lígula membranosa bien desarrollada. Inflorescencia variando desde una panícula abierta, difusa o levemente o fuertemente contraída (a veces en forma de espiga). Espiguillas uniflorales, la raquilla desarticulando arriba de las glumas: glumas generalmente uninervadas o sin nervaduras, rara vez con 3 (5) nervaduras, casi tan largas como la lema o más cortas, obtusas o acuminadas o aristadas; lema firme, membranosa, con 3 nervaduras (a veces tenue o rara vez con un para adicional tenue), usualmente con una arista flexuosa en el ápice pero a veces mucronada o sin arista, en pocas especies aristada desde entre los lóbulos de un ápice diminutamente bifido; palea bien desarrollada, de la misma textura que la lema, con 2 nervaduras.

Nombrado en honor de G.H. E. Muhlenberg.

Especie Tipo: Stipa capillaris Lam.

Un género de 160 especies, distribuidas principalmente en América (Beetle 1977), con el centro de distribución en México, pero algunas especies se encuentran en el viejo mundo.

En México se tienen aproximadamente 110 especies (Beetle 1977). En el cañón del río Zopilote se colectaron 2 especies.

CLAVE PARA ESPECIES DEL GENERO MUHLBERGIA

- 1 Plantas robustas con la base endurecida; lema escaberulosa; arista rudimentaria de menos de 1 mm de largo. M. robusta

- 1 Plantas más delicadas con la base no endurecida; lema glabra, rara vez poco escaberulosa; arista bien definida de 10 a 15 mm de largo. M. capillaris

1. - Muhlenbergia capillaris (Lam.) Trin., Gram. Unifl. 191. 1824.

Stipa diffusa Walt., Fl. Carol. 78. 1788.

Stipa capillaris Lam., Tabl. Encycl. 1:158. 1791.

Podosaemum capillare Desv., Nouv. Bul. Soc. Philom. (Paris)
2:188. 1810.

Tosagris agrostidea Beauv., Ess. Agrost. 29 pl. 8. f. 3. 1812.

Podosaemum agrostideum Beauv., Ess. Agrost. 176, 179. 1812.

Trichochloa capillaris DC., Cat. Hort. Monsp. 152. 1813.

Muhlenbergia polypogon Kunth, Rév. Gram. 1:64. 1829.

Agrostis setosa Willd. ex Trin., Acad. St. Pétersb. Mem. VI.
Nat. 4:300. 1841.

Planta herbácea perenne, culmos en densos macollos, erectos de 60 cm o más de 1 m de altos, puberulentos. Hojas apretadas hacia la base; vainas glabras; limbos elongados, en general involutas y algo curvadas en la base, firmes, escaberulosas, aquellas del tallo a veces planas, de 1 a 2 mm de ancho; lígula de 2 a 5 mm de longitud - - panícula de un tercio o la mitad de la longitud del tallo, difusa, con ramas capilares, flexuosas y largas; pedicelos capilares. Glumas - agudas o subagudas, de casi un tercio de largo de la lema; lema de 4 a 5 mm de longitud, acuminada, escaberulosa, apenas pilosa en - en la base, arista delgada a menudo flexuosa de 10 a 15 mm de longitud.

Distribución.

Nacional: Chihuahua, Chiapas, Guerrero, México, Quintana Roo.

Estatal: Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 1-VII-1980. (FCME). Cerro Tlachihuisco.
- Velázquez E. 1-VI-1980. (FCME) 2.5Km al SE de Chichihualco.

No se conocen nombre comunes.

Altitud: de 1300 a 2000 m. s. n. m.

Fenología: Se colectó en junio y julio con semilla.

En la zona de estudio se le colectó en bosque tropical caducifolio, aunque también se le puede encontrar en bosque de Quercus - Pinus.

2. - Muhlenbergia robusta (Fourn.) Hitchc., N. Amer. Fl. 17(6):462.
1935.

Epicampes strictus J.S. Presl., Rel. Haenk. 1:235. 1830.

Epicampes berlandieri Fourn., Mex. Pl. 2:89. 1886.

Epicampes robusta Fourn., Mex. Pl. 2:89. 1886.

Muhlenbergia forunieriana Hitchc., Journ. Washington Acad.

Sci. 23: 453. 1933.

Muhlenbergia presliana Hitchc., N. Amer. Fl. 17 (6):462.

1935.

Planta herbácea perenne muy cespitosa: culmos erectos, purpú - reos o verde grisáceo, gruesos, rectos, glabros, de 1 a 3 m de alto: nudos por lo común 4, glabros abajo, nudos cubiertos por las vainas. Vainas basales muy comprimido-quilladas, glabras (rara vez esca - berulosa); lígulas corta, membranosa, con laceraciones finas en - estrechos pelillos, de 1.5 a 5 mm de longitud; aurículas de la vaina rudimentarias presentes, de 1.5 a 5 mm de longitud, raras veces - ausente o de más de 5 mm de longitud; limbos de casi 25 a 50 cm de longitud, de 3.5 a 6 cm de ancho, las dos superficies muy escabro - sas en general, márgenes con dientes afilados apenas visibles: la - parte superior de la garganta escabrosa; collar glabro, raras veces escaberuloso. Panícula grande, con muchas flores, erecta, púrpura o gris verdosa, columnar antes de la antesis, ramas extendidas en - la floración y se vuelven apresas durante la fructificación, de 30 a 60 cm de longitud, raras veces de 70 a 80 cm de longitud, de 2 a 4 cm de ancho, eje grueso, anguloso, escaberuloso o escabroso, pri - meras ramas de 0.7 a 2.5 cm de longitud, las segundas de 1.3 a 6 - cm de longitud, las terceras de 0.7 a 2.5 cm de longitud; pedicelos escaberulosos o escabrosos, aquellos de las espiquillas laterales - muy cortos, de menos de 1 mm de longitud, las de las espiquillas -

terminales un poco más largas. Espiguillas de casi 1.8 a 3.3 mm de longitud, raras veces más largas; glumas agudas a obtusas en el ápice, las 2 iguales o la segunda un poco más larga que la primera, glabra o escaberulosa, púrpurea a gris verdosa, más larga que la flor, uninervadas, o no se distingue; lema aguda, glabra o un poco escaberulosa, con pocos pelos en la base de la vena media y márgenes, trinervada, el nervio medio a menudo extendido en una arista rudimentaria justo abajo del ápice, en general de menos de 1 mm de longitud; callo de la lema glabro o con pocos pelos: palea un poco más corta que la lema, glabra o con pocos pelos entre las quillas - hacia la base.

Tipo. No se tienen datos.

Distribución.

Nacional: Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Veracruz.

Estatal: Oaximba y cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero

- Calzada V. 30-VI-1980. (FCME). Xochipala.
- García P. 5-V-1980. (FCME). Xochipala.
- Hernández M.R. et al 22-XI-1974. (ENCB). Ocoximba. el Fresno a 50 Km al W de Chilpancingo.

- Jasso C. 23-IX-1980. (FCME). 2Km antes de El Mirabal.
- Márquez A. 31-V-1980. (FCME). Filo de Caballos.
- Márquez A. 29-VI-1980. (FCME). 10 Km adelante de Xochipala.
- Torres S. 497. (FCME). Los Morros, a 53 Km sobre la carr. a Filo de Caballo.

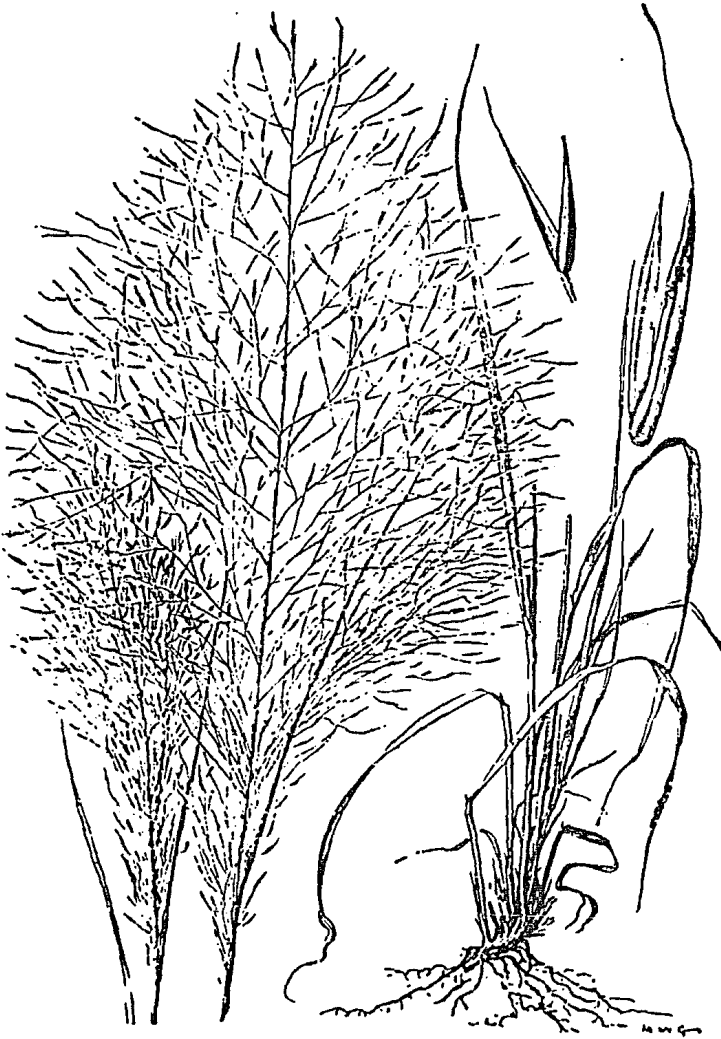
Nombres comunes: " esparto" (Veracruz), "zacatón" (Guerrero)

Altitud: 1000 a 2400 m.s.n.m.

Fenología: florece y fructifica de junio a septiembre, también se tiene registro de febrero.

En la zona de estudio se le colectó en bosque tropical caducifolio - llo. transición entre bosque tropical caducifolio y encinar tropical, bosque de Quercus -Pinus, y bosque de encino; sobre suelos pedregosos. poco profundos con abundante hojarasca y en suelos calizos. Se le encontró asociado con compuestas, fagáceas, leguminosas y otras gramíneas.

M. robusta presenta gran variación, por lo que algunos ejemplares se han descrito como especies diferentes. Hitchcock (1935) reconoció 2 especies M. robusta y M. presliana, la segunda basada en el tipo de Epicampes, E. strictus y se indica que M. presliana y M. robusta son miembros de una especie polimórfica (Soderstrom 1967).



Muhlenbergia capillaris. Planta, X 1/2; glumas y flores, X10.

Tomado de: Hitchcock, A. S. 1971. Manual of the Grasses of the United States. Vo. I y II. Dover Publications, Inc. 2a. Ed. revisada. New York.

Oplismenus Beauv., Fl. Owar. 2:14. pl. 58. f. 1. 1809.

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.

Plantas bajas, ramificadas, extendidas, de sombra, anuales o perennes, con culmos floríferos erectos. Limbos planos, delgados lanceolados u ovados. Inflorescencia pequeña, de varios racimos - unilaterales, gruesos y cortos, algo separados sobre un eje delgado. Espiguillas cilíndricas o algo comprimidas de los lados, subsésiles, solitarias o en pares, en 2 hileras aglomeradas o cercanas sobre un lado del raquis angosto, áspero o piloso. Glumas más o menos iguales, enteras o aristadas desde un ápice levemente partido, la arista de la primera gluma más larga que la segunda; lema del flósculo estéril más o menos tan larga como la segunda gluma, mucronada o corto-aristada; lema del flósculo fértil elíptica, lisa, endurecida, convexa, los margenes envolviendo la palea.

Nombre del griego hoplismenos: armado, en referencia a las espiguillas con aristas.

Especie tipo: Oplismenus africanus Beauv.

Género de 10 especies distribuidas en las regiones tropicales del mundo, en México se reportan 4 especies (Beetle 1977), de las cuales 3 están distribuidas en el estado de Guerrero.

En la zona de estudio se colectó 1 especie.

Oplismenus rariflorus Presl., Rel. Haen . 1:320. 1830.

Oplismenus latifolius Haen' e; Steud., Nom. Bot. ed. 2. 2:220.

Panicum parciflorum Steud., Syn. Pl. Glum. 1:45. 1854.

Oplismenus liebmani Fourn., Mex. Pl. 2:38. 1886.

Oplismenus thiebauti Fourn., Mex. Pl. 2:39. 1886.

Planta herbácea, culmos poco ramificados, algo decumbentes, cuando más 50 cm de alto pero la mayoría mas bajos, glabros o algunas veces pubescentes. Hojas lanceoladas a elíptico-lanceoladas, la mayoría de 4 a 7 cm de longitud, raramente 13 cm, por la 2 cm de ancho, glabras, escabrosas o esparcidamente pilosas; vainas - glabras o pubescentes, densamente ciliadas en el margen, vilosa en el collar; lígula corta ciliada. Panículas de 5 a 15 cm de longitud, - escabrosas; racimos varios, distantes entre si de 2 a 7 cm de longitud, ascendentes, raquis escabroso, frecuentemente viloso en la - base y piloso en la inserción de las espiguillas. Espiguillas espar - cidas, apresadas en el raquis; glumas más altas que la mitad de la lema estéril, glabras o hispídas, raramente pilosas: la primera - arista de 3 a 8 mm de largo, rara vez más larga, la segunda más - corta o ausente; lema estéril de 3 mm de largo, la mayoría sin - arista. Fruto de 2.5 mm de longitud.

Tipo: Acapulco.

Distribución.

Nacional: Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Sinaloa, Nayarit.

Estatal: cañón del río Zopilote, Cruz de Ocote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- Rzedowski J. 18100. Cruz de Ocote, 25 Km al WSW de Camotla, municipio de Chichihualco.
- Torres S. 490. (FCME). Los Morros, a 53 Km de la desviación a Filo de Caballos de la carretera Mezcala-Chilpancingo.
- Valladares R. 24-IX-1980. Los Morros.

Nombre común: no se encontraron para esta especie.

Altitud: En la zona de estudio se colectó de 2000 a 2150 m. s. n. m.

Fenología: en septiembre se colectó con flor y en febrero con fruto.

Crece en bosque de Quercus-Pinus, sobre suelo arcilloso con bastante humus.

Panicum L., Spl. Pl. 55. 1753.

Plantas anuales o perennes; culmos desde 10 cm hasta más de 1 m de altura, erectos, ascendentes o ramificados. Limbos planos, pero a veces involutos en el ápice; lígula una membrana, un penacho de pelos o ausente. Inflorescencia una panícula abierta o cerrada. Espiguillas sin arista, con 2 flósculos, el inferior neutro o estaminado, el superior perfecto, desarticulándose abajo de las glumas; glumas por lo regular las 2 presentes, muy desiguales, la primera a veces muy pequeña, la segunda casi de la misma longitud que la espiguilla: flósculo inferior con una lema que se asemeja a la segunda gluma en longitud y textura y simulando una tercera gluma; lema del flósculo superior, con textura de papel, endurecida, obtusa, nervadura ausentes, los márgenes envolventes sobre la palea: palea del flósculo superior membranosa o hialina, raramente ausente, similar a la lema en textura, con 2 nervadura, ampliamente separadas.

Panicum, nombre latín antiguo para el "milo común" (Setaria italica).

Especie tipo: Panicum miliaceum L.

Género de aproximadamente 500 especies, distribuidas en las regiones calientes del mundo, en México se presentan 92 especies-

(Beetle 1977). En la zona de estudio se colectó 1 especie.

Este es el más numeroso de todos los géneros de pastos, de gran importancia en México debido a que se cuenta con gran número de especies nativas, distribuidas en las praderas naturales, y son de gran valor como forraje de pastoreo.

Panicum maximum Jacq., Coll. Bot. 1:76. 1786.

Panicum polygamum Swartz, Prodr. Veg. Ind. Occ. 24. 1788.

Panicum laeve Lam., Tabl. Encycl. 1:172. 1791.

Panicum jumentorum Pers., Syn. Pl. 1:93. 1805.

Panicum scaberrimum Lag., Gen. et Sp. Nov. 2. 1816.

Panicum trichocondylum Steud., Syn. Pl. Glum. 1:74. 1854.

Panicum praticola Salzm. ex Doell in Mart., Fl. Bras. 22:203
1877.

Planta herbácea perenne: ligeramente verdes, en grandes manojos de rizomas cortos y duros: culmos la mayoría erectos, los nudos usualmente hirsuto-denso. Vainas pilosas hirsutas a ríabras, en forma usual densamente pubescentes sobre el collar; lígula de 4 a 6 mm de largo, limbos de 30 a 75 cm de largo, 3.5 cm de ancho. glabros muy escabrosos sobre el margen, algunas veces hirsutos, sobre la cara superior, cerca de la base. Panícula de 20 a 50 cm de largo, casi una tercera parte de largo total es de tan ancha. las ramas largas algo suaves y ascendentes, desnudas en la parte basal, las inferiores

en verticilos, axilas pilosas, ramillas cortas apresadas, llevando más o menos espiguillas agrupadas con pedicelos cortos. Espiguillas de 3 a 3.3 mm de largo; primera gluma casi una tercera parte de longitud total de la espiguilla. (2n=32.)

Tipo: Isla Guadalupe.

Distribución.

Nacional: En todos los estados excepto en Baja California.

Estatat: Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

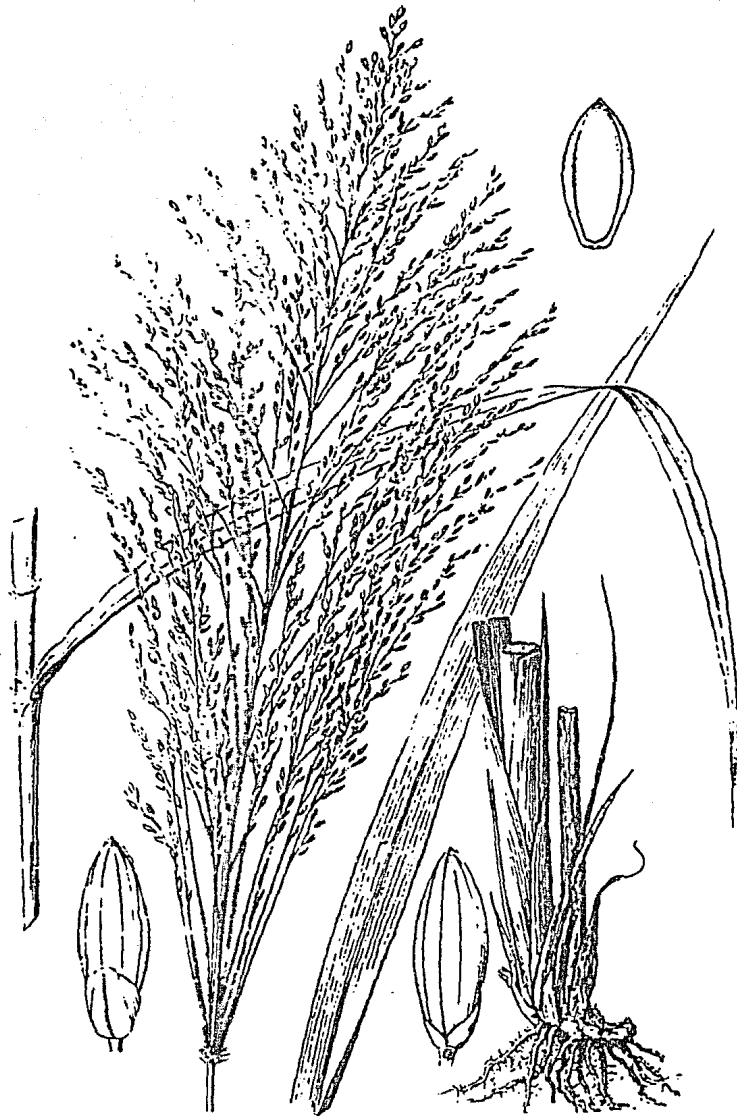
- González A. 30-VI-1980. (FCME). Cañada Los Morros, 24.5 Km de Mezcala.

Nombre común: "zacate Guinea".

Altitud: nivel del mar a 1200 m. s. n. m.

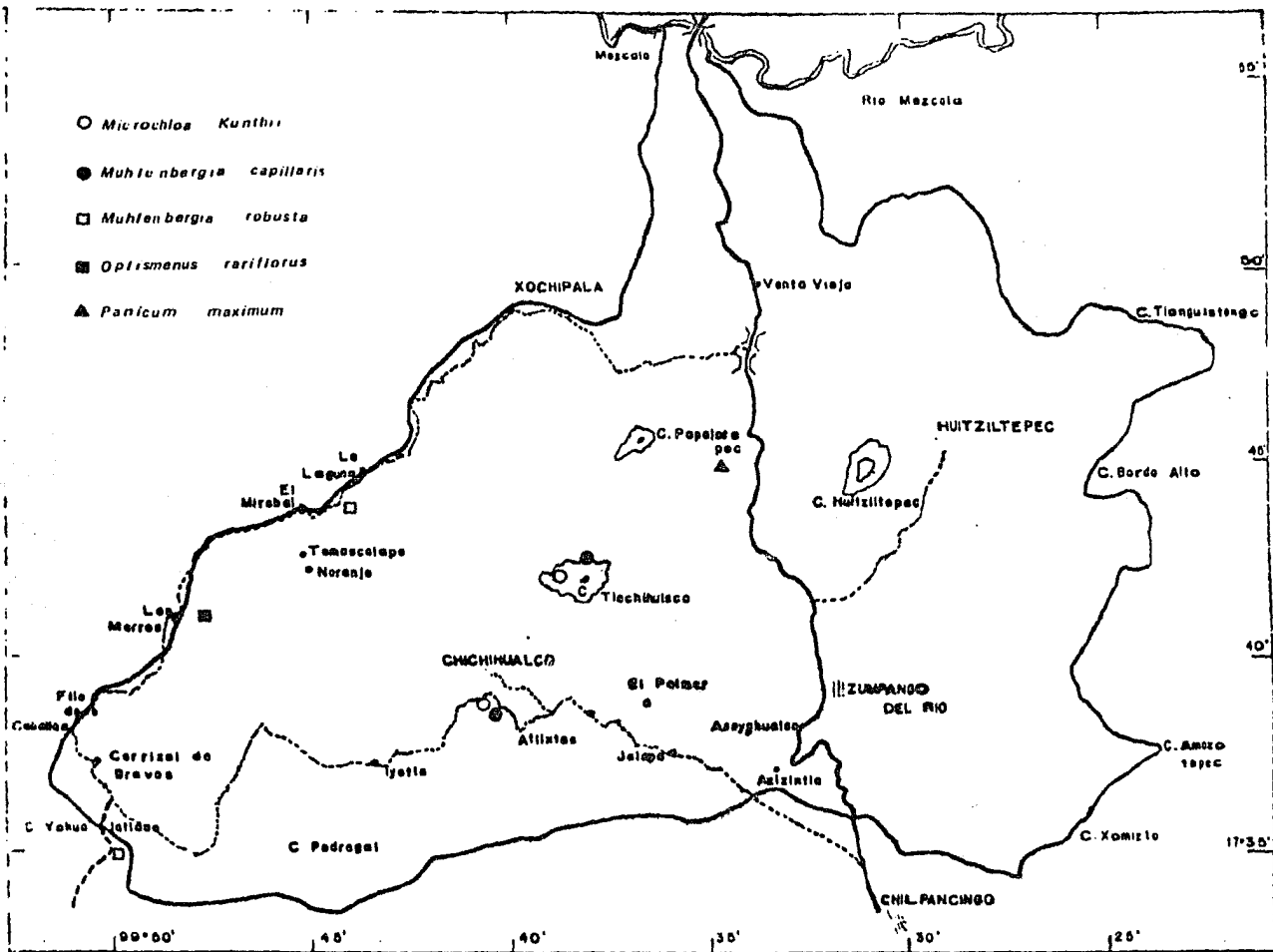
Fenología: sólo se colectó en junio por lo que no se puede dar un período completo.

Esta especie, está considerada como una especie básica en las explotaciones de cría y engorda de ganado bovino de las zonas tropicales y subtropicales del país, debido a su alto valor como forraje.



Panicum maximum. Planta, XI/2, dos vistas de la espiguilla, y flor, X 10.

Tomado de: Standley, P. C. and L. O. Williams, 1966. Flora de Guatemala. Field. Bot. 24(2):254. f. 76.



Paspalum L., Syst. Nat. ed. 10. 855. 1759.

Plantas anuales o perennes, de hábito diverso, muchas con rizomas o estolones. Lígula una membrana o un anillo de pelos; limbos usualmente planos, a veces delgados o anchos. Inflorescencia compuesta de 1 a muchos racimos en forma de espiga, solitarios, en pares o varios a muchos sobre un eje común. Espiguillas plano-convexas, por lo regular obtusas, subsésiles o corto-pediceladas, solitarias o en pares, el flósculo inferior estaminado o neutro, el superior perfecto, en 2 hileras a lo largo de un lado de un raquis angosto o alado, el dorso de la lema fértil volteado hacia el raquis; desarticulación en la base de la espiguilla o, en pocas especies, en la base de la ramificación de la inflorescencia; la primera gluma ausente por lo regular, frecuentemente presente en un grupo y en pocas especies ocasionalmente desarrolladas; segunda gluma y lema estéril casi iguales, la gluma rara vez ausente; lema fértil por lo regular obtusa de textura papíracea a endurecida, los márgenes envolventes.

Nombre del griego paspalos, cierta clase de "milo"

Especie tipo: Paspalum dissectum (L.) L.

Un género de aproximadamente 400 especies, distribuidas en las regiones calientes del mundo, en México ocurren 68 especies (Beetle 1977). En el cañón del río Zopilote se colectaron 6 especies.

CLAVE PARA ESPECIES DEL GENERO PASPALUM

- 1 Raquis membránaceo o foliáceo, en general ancho y alado.
..... P. humboldtianum.

- 1 Raquis no membránaceo, ni foliáceo, ni alado.
 - 2 Racimos 2, conjugados o casi así en la base del culmo,
raramente un tercero abajo.
Espiguillas en pares, de 1.4 a 2 mm de largo.....
..... P. conjugatum.
Espiguillas solitarias de 2.5 a 3.5 mm de largo..
..... P. notatum.
 - 2 Racimos de 1 a varios, racemosos o fasciculados sobre
el eje, no conjugados.
 - 3 Base del raquis pilosa; segunda gluma y lema estéril
5 nervadas.
 - 4 Lema glabra; fruto papiloso-estriado.....
.....P. botterii
 - 4 Lema pubescente en el margen; fruto liso y bri -
llante..... P. paniculatum.
 - 3 Base del raquis glabro; segunda gluma y lema estéril
3 a 5 nervadas..... P. pubiflorum var. pubiflorum.

1. - Paspalum botterii (Fourn.) Chase. Jour. Washington Acad. Sci.
13:436. 1923.

Paspalum macrophyllum var. piliferum Fourn., Mex.Pl. -
2:11. 1886.

Dimorphostachys botterii Fourn., Mex.Pl. 2:14. 1886.

Dimorphostachys paspaloides Fourn., Mex.Pl. 2:14. 1886.

Plantas perennes de 0.6 a 1.3 m de alto. Hojas de 14 a 40 cm de largo por 1 a 2.4 cm de ancho: vainas glabras o papilosa-hispidas, lígula membranacea, lacerada de unos 3 mm de largo. Inflorescencia terminal compuesta de 4 a 15 racimos, distantes, o los terminales algo aproximados de 6 a 14 cm de largo, el raquis con pelos blancos en la base. Espiguillas en pares, de 2.3 a 2.6 mm de longitud, de 1.4 a 1.6 mm de ancho, ovado-elípticas, de color café-olivo al madurar: primera gluma ausente o con frecuencia desarrollada en espiguillas secundarias, triangular, de casi la mitad del tamaño de la espiguilla: segunda gluma y lema estéril, 5 nervada, la gluma ligeramente más corta que el fruto, pubescente, la lema glabra. Fruto pálido, papiloso-estriado.

Tipo: Orizaba, Ver. México. Botteri. 117.

Distribución.

Nacional: Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos. Nuevo León, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa, Sono-

ra. Veracruz. Yucarán.

Estatat: Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 17-VIII-1981. (FCME). 3 Km al S de Huitziltepec.

Nombre común: no se conoce ninguno.

Altitud: 1450 m. s. n. m.

Fenología: florece de julio a noviembre (com. pers. R. Guzmán).

En la zona de estudio se le colectó en bosque tropical caducifolio, también en bosque de pino y bosque de encino. a-la orilla de los caminos y en campos de cultivo, en suelos húmedos y área de los arroyos. (com. pers. R. Guzmán).

2. - Paspalum conjugatum Bergius, Act. Helv. Phys. Math. 7:129.

Paspalum tenue Gaertn., Fruct. et Sem. 2:2. pl. 80. 1791.

Paspalum ciliatum Lam., Tabl. Encycl. 1:175. 1791.

Paspalum rengeeri Steud., Syn. Pl. Glum. 1:17. 1854.

Paspalum lonchissimum Hochst. ex Steud., Syn. Pl. Glum. 1:19. 1854.

Paspalum bicrurum Salzm. ex Doell in Mart., Fl. Bras. 2 :55. 1877.

Paspalum conjugatum var. parviflorum Doell in Mart., Fl. Bras. 2 :55. 1877.

Tipo: Surinam.

Planta perenne, cespitosa, con estolones hasta de 2m de largo que forman ramas florales ascendentes y suberectas, de 20 a 50 cm de altura; los nudos de los estolones por lo regular con pilosidad muy conspicua. Hojas planas de 10 a 25cm de largo, 5 a 15 mm de ancho, glabras en ambas superficies y con los margenes ciliados o escabrosos o escabroso - ciliado; lígula de 1.5mm de largo. Racimos 2, conjugados, de 4 a 20 cm de largo, ligeramente arqueados: raquis cortamente alado de 0.8 a 1 mm de ancho. Espiguillas imbricadas, en pares, de 1.4 a 2 mm de largo, ovadas. Subagudas: segunda gluma y lema estéril similares en tamaño y textura, 2 nervaduras, la nervadura central suprimida. Fruto pálido de textura delicada.

Tipo: Surinam,

Distribución.

Nacional: Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tamaulipas, Veracruz.

Estatal: Cañón del río Zopilote, Cerro el Fresno, Colotlipa, Plan de Carrizo (Galeana).

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 30-IX-1980. (FCME). Cañada Los Morros a 24.5 Km de Mezcala.
- González A. 30-IX-1980. (FCME). 27 Km al Sur de Mezcala.
- Hinton 14647. (ENCB). Plan de Carrizo, Distrito de Galeana.
- Kruse N.1866. (ENCB). Falda del cerro del Fresno.
- Rowell, Fr. 3681. (ENCB). 2 mill. al W de Colotlipa.

Nombres comunes: "zacate grama" (Oaxaca) y "grama amarga".

Altitud: 600 a 1020 m. s. n. m.

Fenología: solo se colectó fructificando en agosto.

En áreas de perturbación y en cultivos.

Es una especie resistente a la sequia, de escaso valor alimenticio ya que cuando esta verde produce diarrea al ganado, por que al parecer es ácido.

3. - Paspalum humboldtianum Flugge, Monogr. Pasp. 67. 1810.

Paspalum distichophyllum H. B. K., Nov. Gen. et Sp. 1: 86.
1815.

Paspalum blepharophorum Roem & Schults. Syst. Veg. 2: 292.
1817.

Panicum obtectum Presl. Rel. Haenk. 1: 301. 1830.

Tricholaena obtecta Fourn. Mex. Pl. 2:35. 1886.

Panicum humboldtianum Kuntze, Rev. Gen. Pl. 3(3):361. 1898.

Planta herbácea perenne, rizomatosa, amacollada, erecta, ramificada, hacia los nudos centrales, con la base leñosa o semileñosa, decumbente, de 40 a 100 cm de alto; nudos de escaso a densamente piloso. Hojas planas firmes, divergentes, de 7 a 13 cm de largo y de 4 a 17 mm de ancho de escaso a densamente pubescente en el haz: vainas papilosas en los margenes, rara vez glabras; lígula una membrana café de 1 a 2 mm de longitud. Panícula compuesta de 2 a 3 racimos, sedoso de 5 a 10 cm de largo; raquis alado de 2 a 3 mm de ancho, escabroso o glabro, piloso en las axilas. Espiguillas en pares, rara vez todas solitarias, de 3.5 mm de longitud por 1.1 mm de ancho, elípticas; segunda gluma y lema estériles, iguales en tamaño trinervadas, gluma con margen papiloso-ciliado, con pelos conspicuamente radiadas; lema estéril estrigulosa o glabra. Fruto oval liso y brillante.

Tipo: Ecuador. Humboldt & Bonpland.

Distribución.

Nacional: Chiapas, Coahuila, Colima, Guanajuato, Jalisco México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz.

Estatal: Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 24-IX-1980. (FCME). Los Morros.
- González A. 2-X-1980. (FCME). a 13 Km de Xochipala.
- García P. 1-VI-1980. (FCME). 2 Km al N. de Los Morros, Carr. Xochipala-Filo de Caballos.

Nombre común: no se conocen.

Altitud: 1300 a 2100 m. s. n. m.

Fenología: Florece durante todo el año.

En la zona de estudio se le colectó en bosque de Quercus -Pinus, y bosque de pino, en suelos calizos profundos, también en terrenos de pastoreo, a orillas de canales de riego, zonas perturbadas; pendientes, con vegetación de bosque de pino, y en pastizales (com. pers. R. Guzmán).

4. - Paspalum notatum Flügge, Monogr. Pasp. 106.1810.

Paspalum taphrophyllum Steud., Syn. Pl. Glum. 1:19.1854.

Paspalum distachyon Willd. ex Doell in Mart., Fl. Bras. 2²:

73.1877.

Paspalum notatum var. latiflorum Doell in Mart., Fl. Bras.

2²:73.1877.

Paspalum saltense Arech. , An. Mus. Nac. Montevideo 1:53.

1894.

Paspalum notatum var. saurae Parodi, Univ. Nac. Buenos Aires

Rev. Agron. 15:55. 1948.

Planta herbácea perenne: culmos de 15 a 50 cm de altura que se originan en rizomas vigorosos formando un cesped uniforme. Hojas conspicuamente divergentes, con pelos blancos detrás de ella, hojas basales de 10 a 30 cm de largo y 5 a 10 mm de ancho, la superiores mas reducidas. Vainas más cortas que los entrenudos, todos a un mismo nivel. Racimos de 2 a 3 , más comúnmente 2 subconjugados, de 2.5 a 12 cm de largo, raquis glabro de 1 mm de ancho. Espiguillas solitarias de 2.5 a 3.5 mm de longitud por 2 a 2.8 mm de ancho segunda gluma y lema estéril lisas y brillantes. Fruto oval cerca del tamaño de la espiguilla.

Tipo: Santo Tomás, Antillas.

Distribución.

Nacional: Chiapas, Colima, Distrito Federal, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán.

Estatal: Cañón del río Zopilote, Chilpancingo, Colotlipa, Tierra Colorada.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- Abbott. 282. (ENCB). Taxco.
- González A. 25-VII-1981. (FCME). Cañada Los Morros, 5Km al E de la carr. México-Acapulco.
- González A. 30-IX-1980. (FCME). 12 Km después de Xochipala -- rumbo a Filo de Caballos.
- González A. 17-VII-1980. (FCME). 2Km al Sur de Huitziltepec.
- Gould W. 9582. (ENCB). 3 mill al N de Chilpancingo.
- Pascos 308. (ENCB). Tierra Colorada.
- Rowell. 29795. (ENCB). 2 mill al W de Colotlipa.
- Rzedowski J. 29795. (ENCB). 1 Km al W de Mazatlán Municipio de Chilpancingo.

Nombres comunes: "hieba amarga" (Veracruz); "remolino" (Chiapas); "zacate camalote" (Guanajuato, San Luis Potosí, Tamaulipas).

Altitud: nivel del mar a 1900 m. s. n. m.

Fenología: florece y fructifica de julio a septiembre.

Ampliamente distribuida en áreas perturbadas, en cultivos, a la orilla de los caminos y en transición entre bosque tropical caducifolio y encinar.

Es resistente a la sequía, crece en casi todo tipo de suelos se -

reporta como un forraje de baja calidad.

5. - Paspalum paniculatum L., Syst. Nat. es. 10. 2:855.1759.

Paspalum hemisphericum Poir., Encycl. 5:31.1804.

Paspalum strictum Pers., Syn. Pl. 1:86.1805.

Paspalum compressicaulis Raddi. Agrost. Bras. 29.1823.

Paspalum paniculatum rigidum Schlecht. ex Four., Mex. Pl. 2:9.1886.

Paspalum cordovense Fourn., Mex. Pl. 2:9.1886.

Planta herbácea perenne, amacollada, con numerosos brotes jóvenes densamente hirsutos, culmos erectos, rastreros o decumbentes, ramificados hacia los nudos centrales, de 0.4 a 1.1 cm de ancho; nudos glabros o conspicuamente barbados con pelos desteñidos. Hojas planas, a involutas de 12 a 25 cm de largo por 10 a 20 mm de ancho, hispidas a escabrosas, por lo menos en la base y márgenes en ambas superficies. Vainas aquilladas, bordes sobrepuestos, hispidas, cuando menos en los márgenes hacia el ápice y en el callo; lígula membranosa de 2 a 3 mm de longitud. Panícula de 7 a 60 racimos arqueados, estos de 4 a 12 cm de largo en la base y sucesivamente más cortos hacia el ápice; raquis delicado, piloso en la base, en ocasiones con pelos diseminados en el margen. Espiguillas en pares de 1.3 a 1.4 mm de longitud por 1 mm de ancho: segunda gluma y lema estéril iguales en tamaño, escasamente cubrien

do el fruto, 5 nervadas y la gluma pubescente con pelos delicados, lema pubescente únicamente en el margen. Fruto estramineo, liso y brillante.

Tipo: Jamaica, Browne.

Distribución.

Nacional: Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Veracruz.

Estatat: Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 10-IX-1980. (FCME). Cañada Los Morros.

Nombre común: "zacate" (Guatemala)

Altitud: 770 a 1500 m. s. n. m.

Fenología: sólo se tiene registro de septiembre, por lo que no se puede dar un período completo.

En la zona de estudio se le colectó en bosque tropical caducifolio, aunque también se le puede encontrar en pastizales y terrenos cultivados.

6. - Paspalum pubiflorum. var. pubiflorum Rupr.. Fourn. Méx. Pl. 2:
II. 1886.

Planta herbácea perenne, decumbentes, raíces en los nudos. culmos de 30 a 115 cm de alto, nudos oscuros, glabros-pilosos. Hojas planas de 6 a 25 cm de longitud, de 6 a 14 cm de ancho, superficie adaxial y abaxial glabras, márgenes escabrosos o escabroso-ciliados; vainas glabras papiloso-pilosas; lígula membranosa, pilosa en el dorso, de 1 a 3 mm de longitud. Racimos de 2 a 8, los inferiores de 3 a 10 cm de longitud, pilosos en las axilas; raquis de 1.2 a 2 mm de ancho, glabro, con margen escabroso. Espiguillas en parejas solitarias, de 3 a 3.2 mm de longitud y 2 mm de ancho, obovado obtusas; segunda gluma, 3 a 5 nervada, suavemente pubescente; lema estéril de 3 a 5 nervada, pilosa con pelos cortos o glabra. Fruto pá-lido, diminutamente papiloso-estriado, de 3 mm de longitud y 1.9 mm de ancho.

Distribución.

Nacional: Chihuahua, Coahuila, Guerrero, Nuevo León, Oaxaca, Sonora, Tamaulipas, Veracruz.

Estatad: Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

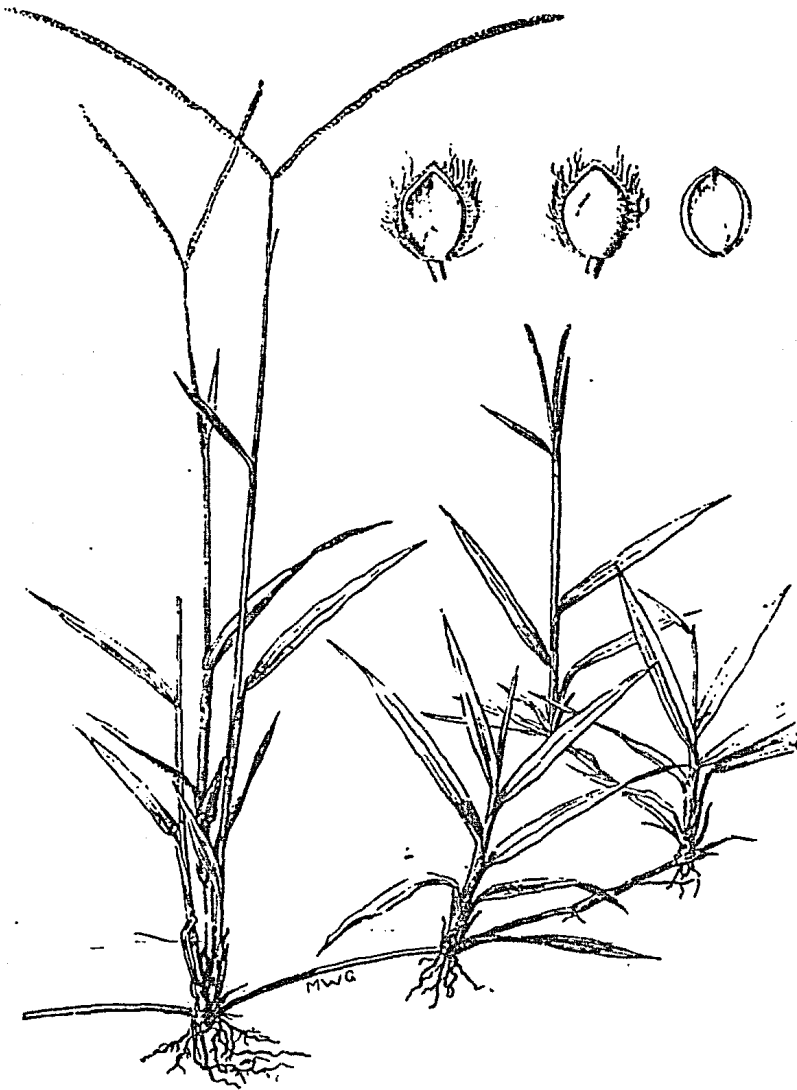
- González A. 26-VIII-1981. (FCMI). 2 Km al Sur de Huiziltepec.

Nombre común: no se conocen.

Altitud: 1450 m. s. n. m.

Fenología: sólo se le colectó en agosto por lo que no se puede dar el ciclo completo.

Se le colectó en bosque tropical caducifolio.



Paspalum conjugatum. Planta, X 1/2; dos vistas de espiguilla y flor, X 10.

Tomado de: Standley, P. C. and L. O. Williams, 1966. Flora of Guatemala. Field. Bot. 24(2):278. f. 78.

Pennisetum Rich. in Pers., Syn.Pl. 1:72.1805.

Penicillaris Willd., Enum. 1036.1809.

Gymnothrix Beauv., Agrost. 59 pl. 13, f. 6. 1812.

Plantas anuales o perennes, con tallos altos, erectos nunca prostrados-decumbentes, o con estolones rastreros. Lígula l corta, membranosa, ciliada con pelos largos; limbos por lo regular planos. Inflorescencia una panícula densa, elongada, en forma de espiga. Espiguillas solitarias o en grupos de 2 a pocas, envueltas por un involucro de setas, estas soldadas en su base, desprendiéndose juntas con las setas en la madurez; primera gluma más corta que la espiguilla, a veces diminuta o ausente; lema y palea del flósculo superior delgadas, firmes, lisas y brillosas, márgenes de la lema delgados y planos.

Del latín penna: pluma y seta: cerda, en alusión a las setas plumosas.

Especie tipo; Pennisetum typhoideum L. Rich.

Género representado por 80 especies, distribuidas en los trópicos y subtrópicos del mundo.

En México se reportan 11 especies (Beetle 1977), de las cuales 2 se encuentran en Guerrero. En la zona de estudio se colectó 1 especie.

Pennisetum setosum (Sw.) Rich. in Pers. Syn. Pl. 1:72.1805.

Cenchrus setosus Swartz, Prodr. Veg. Ind. Occ. 26.1788.

Panicum cenchroides L. Rich., Act. Soc. Hist. Nat. (Paris)

Panicum erubescens Willd., Enum. Hort. Berol. 1031.1809

Setaria erubescens Beauv., Ess. Agrost. 51.169.178.1812.

Pennisetum purpurascens H. B. K., Nov. Gen. et Sp. 1:113.1815.

Pennisetum uniflorum H. B. K. Nov. Gen. et Sp. 1:114. pl. 34.
1815.

Panicum densispica Poir. in Lam., Encyc. Suppl. 4:273.1816.

Panicum triticoides Poir. in Lam., Encyc. Suppl. 4:274.1816.

Setaria cenchroides Roem & Schult., Syst. Veg. 2:495.1817.

Pennisetum trilicoides R & S., Syst. Veg. 2:877.1817.

Gymnothrix geniculata Schult., Mantisa 2:284. 1824.

Setaria geniculata Schultes, Syst. Veg. Mant. 2:284.1824.

Pennisetum alopecuroides Desv.; Hamilt., Prodr. II. 1825.

Pennisetum erubescens Desv.; Hamilt., Prodr. II. 1825.

Pennisetum erubescens Link, Hort. Berol. 1:215.1827.

Pennisetum Richardi Kunth, Rev. Gram. 49. 1829.

Pennisetum hirsutum Nees, Agrost. Bras. 284. 1829.

Pennisetum pallidum Nees, Agrost. Bras. 285. 1829.

Pennisetum flavescens Presl, Rel. Haen! . 1:316. 1830.

Pennisetum desistachyum Desv., Opusc. 76. 1831.

Pennisetum Sieberi Kunth: Steud., Syn. Gram. 109. 1854.

Pennisetum Hamiltonii Steud., Nom. Bot. ed. 2. 2:297. 1814.

Pennisetum nicaraguense Fourn., Bull. Soc. Bot. Fr. 27:293.
1880.

Pennisetum indicum var. purpurascens Kuntza, Rev. Gen. et
Pl. 2:787. 1891.

Planta herbácea perenne, en grupos laxos, algunas veces 30 o más culmos en un grupo; culmos usualmente 1 a 2 m de alto, delgados a robustos, subcomprimidos, ascendentes o subrectos, más o menos geniculados, algunas veces con raíces en los nudos bajos. Hojas la mayoría firmes, ascendentes o extendidas, 10 a 14 cm de largo, 4 a 18 mm de ancho, cónico hacia la base (o la hoja superior reducida en la base), acuminada terminando en una punta larga escabrosa, más comúnmente escabroso en el envés y esparcidamente papiloso-hirsuto en el haz, siempre con pelos firmes negros en la lígula. Vaina poco comprimida, de glabra a densamente piloso-hirsuta, usualmente poco hirsuta a lo largo del margen hacia la cima, exterior glabro; lígula membranacea, ciliada, 2 a 3 mm de largo. Panículas terminando el tallo primario y ramas, ocasionalmente 1 ó 2 axilares, de 10 a 25 cm de largo por 8 a 10 mm de diámetro, excluyendo las cerdas, de amarillo pálido a púrpura oscuro, el eje común delgado y escabroso; fascículos en una base corta pubescente, extendido o reflejo -

cuando madura; numerosas cerdas, las exteriores delgadas o escasas, las internas inflexibles, densamente plumosas, de 3 a 6 mm de longitud, una más larga, algunas veces de 2 cm de largo. Espiguillas solitarias, sésiles, casi de 3 mm de largo; primera gluma - - oblonga, obtusa o aguda, no nervada o con 1 nervadura, menos de la mitad de lo largo de la espiguilla; segunda gluma casi tan larga como la espiguilla, obtusa o aguda, de 5 a 7 nervaduras, flor estaminada-estéril, la lema aguda con 5 nervaduras, la palea casi tan larga como la lema, flor fértil fija, suave, con cilios pequeños en la punta.

Tipo: Antillas.

Distribución.

Nacional: Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Veracruz.

Estatal: Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- Calzada V. 1-VII-1980. (FCME). 2Km al norte de Los Morros, carr. Nochipala-Filo de Caballos.
- García P. 1-VII-1980. (FCME). Los Morros.

Nombre común: "plumitas".

Altitud: se colectó a 2000 m. s. n. m.

Fenología: fructifica en julio, no se cuenta con mas datos de floración, ya que solo se tienen 2 colectas y no se encontró representación de la especie para el estado de Guerrero en los herbarios -- consultados.

En la zona de estudio se colectó en bosque de Quercus-Pinus.

Poa L., Sp. Pl. 67. 1753.

Plantas bajas o medianas delgadas, anuales o perennes. Limbo angosto plano, plegado o enroscado, terminando en su ápice aquillado. Panículas abiertas o cerradas. Espiguillas con 2 a varios flósculos, la raquilla con articulación arriba de las glumas y entre los flósculos, el flósculo superior reducido o rudimentario; glumas agudas, aquilladas, algo desiguales, la primera por lo regular con una nervadura, la segunda con 3; lemas algo aquilladas, agudas o casi agudas, rara vez obtusas, sin arista, membranosas, con frecuencia algo escabrosas en el ápice, con 5 nervaduras intermedias, rara vez borradas, éstas a veces pubescentes, el callo o la base de la lema en muchas especies con pelos algodonosos pocos o abundantes.

Del griego poa: zacate.

Especie tipo: Poa pratensis L.

El género consta de 150 especies distribuidas en las regiones templadas del mundo; en México se presentan 21 especies (Beetle 1977), no se tiene reporte para Guerrero, en el cañón del río Zopiloto se encontró una especie.

Como género presenta algunos problemas taxonómicos porque se han propuesto a muchas especies que después no se reconocen como válidas, porque se basaban en caracteres triviales.

Se les llama pastos azules y son de gran importancia debido a su valor forrajero, se cultivan algunas de sus especies, como Poa pratensis (en el Sur de los Estados Unidos): con pocas excepciones son palatable y nutritivos.

Poa annua L., Sp. Pl. 68. 1753.

Aira pumila Pursh, Fl. Amer. Sept. 1:76. 1814.

Poa infirma H. B. K., Nov. Gen. et Sp. 1:158. 1816.

Megastachya infirma Roem. & Schult., Syst. Veg. 2:585. 1817.

Catabrosa pumila Roem. & Schult., Syst. Veg. 2:696. 1817.

Poa aestivalis Presl., Rel. Haenk. 1:272. 1830.

Eragrostus infirma Steud., Nom. Bot. ed. 2.1:563. 1840.

Poa annua var. aquatica Aschers., Fl. Prov. Brandenb. 1:844

Poa annua var. rigidiuscula L. H. Dewy, U. S. Natl. Herb. - -
Contrib. 3:262. 1895.

Planta herbácea anual erecto o decumbente, extendida; culmos -
aplanados de 5 a 20 cm de alto, glabros. Vainas delgadas con marge
nes hialinos, la mayoría más largas que los internudos; lígula hia -
lina. La mayoría más largas que los internudos; lígula hialina, de -
casi 5 mm de longitud; limbos planos, de 5 a 10 cm de longitud, de 1
a 3 mm de ancho, margenes excabrosos. Panícula de 3 a 10 cm de - -
longitud, abiertas con ramas cortas ascendentes a extendidas. Espi

guillas corto-pediceladas, apiñadas con 3 a 6 flores; primera gluma de 1.5 a 2 mm, la segunda de 2 a 2.5 mm de longitud; lemas de casi 3 mm de longitud, subobtusas, nervadas, pubescentes en forma densa sobre las nervaduras, no reticuladas en la base. (2n=28.)

Tipo: Europa, de Suecia.

Distribución.

Nacional: Baja California, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, - Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Veracruz, Zacatecas.

Estatal: Cerro Teotepec, Carrizal, Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 25-III-1981. (FCME). 7 Km sobre la desv. a Atoyac.
- Torres S. 441. (FCME). Las pastillas carr. Filo de Caballos-Chichihualco.
- Torres S. 451. (FCME). Puerto Soleares, a 5 Km sobre la desv. a Atoyac.
- Rzedowski J. y McVaug 216. (ENCB). Vertiente SW del cerro Teorepec.
- Rzedowski J. 18026. Carrizal, 9 Km al W de Camotla.

Nombre común: "pastillo de invierno".

Altitud: 2380 a 3100 m.s.n.m.

Fenología: se le colectó en febrero y marzo con flores.

En la zona de estudio se encontró en bosque mesófilo de montaña aunque también se le ha colectado en bosque de Quercus-Pinus, y en pastizales; en suelos profundos con abundante hojarasca; por lo general está asociada con compuestas o con otras gramíneas.

En algunas partes es considerada como maleza en los cultivos, crece rápido durante la primavera y se seca durante el principio - del verano.

Rhynchelytrum Nees, in Lindley, Nat. Syst. ed. 2. 446. 1836.

Plantas herbáceas anuales o perennes, culmos erectos, moderadamente altos. Ligula en forma de anillo de pelos; limbos planos y delgados. Inflorescencia una panícula abierta o contracta, muy ramificada. Espiguillas sobre pedicelos delgados; comprimidos en su parte lateral, desarticuladas abajo de las glumas; primera gluma pequeña y vilosa, la segunda gluma y lema estériles (inferior) - iguales, cubierta por pelos largo y sedosos con excepción del ápice que es algo extendido; flósculo inferior estaminado, con una palea bien desarrollada; lema del flósculo fértil mucho más corta que la segunda gluma y lema del flósculo inferior, delgada, membranosa, lobra, obtusa, con los márgenes delgados, no envolventes, abarcando márgenes con la palea.

Nombre del griego rhynchos: pico y elytron: escama en alusión al pico de la segunda gluma y de la lema estéril.

Especie tipo: Rhynchelytrum dregeanum Nees.

El género consta de aproximadamente 35 especies distribuidas en el mundo, la mayoría son de origen africano; en México se presenta la especie, y que se colectó en el cañón del río Zopilote.

Rhynchelytrum repens (Willd.) C. E. Hubb. Kew Bull. Misc. inf.
1934:110. 1934.

Tricholaena rosea Ness, Fl. Afr. Austr. 17. 1841.

Panicum roseum Steud., Syn. Pl. Glum. 1:92. 1854.

Panicum teneriffae var. rosea F.M. Bailey, Tuensl. Grass.
22. 188.

Melinis rosea Hack., Oesterr. Bot. Ztschr. 51:464. 1901.

Rhynchelytrum roseum (Nees) Stapf & Hubb. ex Bews, World's
Grass. 223. 1929.

Tricholaena repens var. rosea Alberts, Imp. Bur. Pastures
and Forage Crops Bul. 37:10. 1947.

Planta herbácea perenne; tallos delgados, erectos o decumbentes en la base, ramificados, de 0.5 a 1 m de altos. Vainas papiloso-hirsutas en forma esparcida; límbos planos de 5 a 15 cm de longitud, - de 2 a 5 mm de ancho márgenes escabrosos. Panículas de 10 a 15 cm de longitud, rosa a púrpura, las ramas delgadas ascendentes y casi extendidas, con muchas flores. Espiguillas de 5 a 17 mm de longitud, incluyendo los pelos, pedicelos cortos, capilares, flexuosos o recurvados. Frutos de casi 2 mm de longitud.

Tipo: Africa.

Distribución.

Nacional: Chiapas. Durango. Guanajuato, Guerrero, Jalisco, -
Oaxaca, Tamaulipas.

Estatat: en el cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 30-V-1980. (FCME). a 5 Km de Mezcala, carr. Méxi-
co-Acapulco.
- González A. 30-VI-1980. (FCME). Cañada Los Morros.
- González A. 30-VII-1980. (FCME) Mezcala.
- González A. 5-VII-1980. (FCME). Rancho Viejo.
- González A. 5-VII-1980. (FCME). Valerio Trujano.
- González A. 17-VIII-1981. (FCME). El platanal, entrada a Huitzil-
tepec.

Nombres comunes: "zacate rosado" (Durango); "cola de zorra"
(Tamaulipas); "zacate natal".

Altitud: de 0 a 1800 m. s. n. m.

Fenología: florece y fructifica de mayo a agosto.

En la zona de estudio se colectó en bosque tropical caducifolio,
en terrenos de cultivo y sobre la carretera, es abundante a lo largo
de todos los caminos.

Setaria Beauv. Agrost. 51.1812.

Panicum Ptychophyllum A. Br., Ind. Sem Hort. Berol. 1855.

Chaetochlos Scribn., Bull. U.S. Dept. Agr. Agrost. 4:38. 1897.

Plantas anuales o perennes, amacolladas o a veces con rizomas cortos; tallos erectos o geniculados, algunas veces decumbentes - desde la base o arriba. Limbos planos, doblados o involutos; lígula una corta membrana adornada con pelos. Inflorescencia una panícula terminal angosta, densa o espigada o algo sueltas y abiertas. Espiguillas en las axilas de una o más cerdas o setas, desprendiendo - se libres de las cerdas sin arista; primera gluma menos que la mitad de la longitud de la espiguilla con 3 a 5 nervaduras; segunda gluma y lema estéril iguales, o la gluma más corta, con varias nervaduras; lema fértil de coriácea a endurecida, con rugosidades transversales o lisa.

Nombre del latín seta: cerda, aludiendo a las numerosas cerdas de la inflorescencia.

Especie tipo: Panicum viride L.

Un género de 125 especies distribuidas en las regiones templadas, subtropicales y tropicales del mundo.

Esta representando en Norte América por 43 especies, de las - cuales 25 son nativas; tienen su centro de origen en América del Sur y 8 especies son introducidas del Viejo Mundo.

Para México se reportan 28 especies, 4 de las cuales se encuentran en Guerrero (Beetle 1977). En la zona de estudio se colectó una especie.

Linneo en 1753, incluyó al género Setaria en Panicum. Este último se aplicaba a todas las plantas conocidas como "milos cola de zorra".

Robert Brown (1810) incluyó 2 especies de Setaria bajo el género Pennisetum. En 1891 Kuntze añadió algunas especies de Setaria a género Chamaeraphis R. Brown.

El primer tratamiento monográfico de Setaria fué hecho por Scribner y Merrill (1900), antes de esto sólo existían las obras Enumeratio Plantarum de Kunth (1833), y la Synopsis Plantarum Graminearum de Steudel (1854). En 1910 Herrmann realizó estudios anatómicos de secciones transversas de las hojas de las especies de Setaria, de la cual surgió una clave taxonómica de 76 especies y describió 36 especies nuevas la mayoría de ellas de África y América del Sur.

Setaria geniculata (Lam.) Beauv. Agrost. 51. 178. 1812.

Panicum geniculatum Lam., Encyc. 4:727. (err. tip. 737). 1798.

Cenchrus parviflorus Poir., Encyc. 6:52. 1804.

Pennisetum geniculatum Jacq., Gram. pl. 26. 1815.

- Setaria gracilis H. B. K., Nov. Gen. & Sp. 1:109. 1815.
- Setaria purpurascens H. B. K., Nov. Gen. & Sp. 1:110. 1815.
- Panicum Imberbe Poir., Encyc. Suppl. 4:272. 1816.
- Panicum pumilum Poir., Lam. Encyc. Suppl. 4:273. 1816.
- Panicum laevigatum Muhl.; Ell., Bot. S. C. & Ga. 1:112. 1816.
- Panicum glaucum purpurascens Ell., Bot. S. C. & Ga. 1:113. 1816.
- Setaria imberbis R. & S., Syst. Veg. 2:891. 1817.
- Pennisetum laevigatum Nutt., Gen. 1:55. 1818.
- Setaria laevigata Schultes, Syst. Veg. Mant. 2:275. 1824.
- Setaria affinis Schultes, Syst. Veg. Mant. 2:276. 1824.
- Setaria berteroniana Schultes, Veg. Mant. 2:276. 1824.
- Panicum flavum Nees, Agrost. Bras. 233. 1829.
- Panicum imberbe pumilum Nees, Agrost. Bras. 240. 1829.
- Panicum fuscescens Willd.; Nees, Agrost. Bras. 241.
- Panicum desyurum Nees, Agrost. Bras. 241. 1829.
- Panicum penicillatum Willd.; Nees, Agrost. Bras. 242. 1829.
- Panicum tejucense Nees, Agrost. Bras. 243. 1829.
- Setaria flava Kunth, Rêv. Gram. 46. 1829.
- Setaria Ventenalii Kunth, Rêv. Gram. 251. 1830.
- Setaria tejucensis Kunth, Rêv. Gram. Suppl. xi. 1830.
- Setaria penicillata Presl, Rel. Haenk. 1:314. 1830.
- Panicum Ventenalii Steud., Nom. Bot. es. 2. 2:265. 1841.
- Panicum Berteronianum Steud., Syn. Gram. 50. 1854.

- Panicum psilocaulum Steud., Syn. Gram. 50. 1854.
- Setaria glauca laevigata Chapm., Fl. S. U. S. 578. 1860.
- Setaria glauca imberbis Griseb., Fl. Brit. W. Ind. 554. 1864.
- Setaria glauca penicillata Griseb., Fl. Brit. W. Ind. 554. 1864.
- Panicum imberbe purpurascens Döll, Fl. Bras. 22:157. 1877.
- Panicum imberbe latifolium Döll, Mart. Fl. Bras. 22:157. 1877.
- Panicum virescens Salzm.; Döll, Mart. Fl. Bras. 22:157. 1877.
- Panicum glaucescens Salzm.; Döll, Mart. Fl. Bras. 22:157. 1877.
- Panicum imberbe desvurum Döll, Mart. Fl. Bras. 22:157. 1877.
- Setaria streptobotrys Fourn., Mex. Pl. Gram. 47. 1886.
- Chamaeraphis glauca penicillata Kuntze, Rev. Gen. 767. 1891.
- Chamaeraphis glauca imberbis Kuntze, Rev. Gen. 767. 1891.
- Setaria perennis Hall; Smyth, Pl. Kans. 26. 1892.
- Setaria gracilis purpurascens Arech., Anal. Mus. Nac. Montevideo 1:164. 1894.
- Setaria gracilis latifolia Arech., Anal. Mus. Nac. Montevideo 1:165. 1894.
- Setaria gracilis dasvura Arech., Anal. Mus. Nac. Montevideo 1:165. 1894.
- Chamaeraphis Ventenatii Beal, Grasses N. Am. 2:153. 1896.
- Chamaeraphis glauca laevigata Beal, Grasses N. Am. 2:155. 1896.
- Chamaeraphis glauca perennis Beal, Grasses N. Am. 2:156. 1896.

Chameraphis glauca geniculata Beal, Grasses N. Amer. 2:156.
1896.

Chetochloa imberbis Scribn., Bull. U. S. Dep. Agr. Agrost. 4:39.
1897.

Chaetochloa penicillata Scribn., Bull. U. S. Dep. Agr. Agrost. 4:
39.1897.

Chaetochloa flava Scribn., Bull. U. S. Dep. Agr. Agrost. 4:39.
1897.

Chaetochloa versicolor Bickn., Bull. Torrey Club 25:105.1898.

Chaetochloa perennis Bickn., Bull. Torrey Club 25:107.1897.

Chaetochloa laevigata Scribn.; Scribn. & Merr., Bull. U. S.
Dep. Agr. Agrost. 21:10.1900.

Chaetochloa imberbis perennis Scribn. & Merr., Bull. U. S.
Dep. Agr. Agrost. 21:12.1900.

Chaetochloa imberbis geniculata Scribn. & Merr., Bull. U. S.
Dep. Agr. Agrost. 21:12.1900.

Chaetochloa imberbis streptobotrys Scribn. & Merr., Bull. U.
S. Dep. Agr. Agrost. 21:13.1900.

Chaetochloa purpurascens Scribn. & Merr. Bull., U. S. Dep.
Agr. Agrost. 21:13. 1900.

Chaetochloa gracilis Scribn. & Merr. Bull., U. S. Dep. Agr. -
Agrost. 21:15.1900.

Chaetochloa corrugata parviflora Scribn. & Merr., Bull. U. S.

Dep. Agr. Agrost. 21:24. 1900.

Panicum glaberrimum Ell.: Scribn. & Merr., Circ. U.S. Dep. Agr. Agrost. 29:3, 1901.

Chaetochloa Ventenatii Nash: Kearney, Contr. U.S. Nat. Herb. 5: 515. 1901.

Chaetochloa occidentalis Nash, in Britton, Man. 90. 1901.

Chaetochloa geniculata Millsp. & Chase, Field Mus. Publ. Bot. 3:37 . 1903.

Setaria glauca geniculata Urban, Symb. Ant. 4:96. 1903.

Setaria glauca purpurascens Urban, Symb. Ant. 4:96. 1903.

Chamaeraphis imberbis Kuntze; Stuck., Anal. Mus. Nac. Buenos Aires III. 4:76. 1904.

Chamaeraphis gracilis Kuntze; Stuck., Anal. Mus. Nac. Buenos Aires III. 4:76. 1904.

Chamaeraphis penicillata Presl; Stuck., Anal. Mus. Nac. Buenos Aires III. 4:76. 1904.

Panicum versicolor Nieuwl., Am. Midl. Nat. 2:64. 1911.

Panicum occidentale Nieuwl., Am. Midl. Nat. 2:64. 1911.

Planta herbácea perenne, de 30 a 120 cm de alto, con rizomas cortos, nudosos, erectos o geniculados, amacollados o solitarios; nudos glabros. Vainas glabras, quilladas, glabras a lo largo de los márgenes; lígula un arillo de pelos rígidos de menos de 1 mm de

longitud; limbos planos, de 2 a 8 mm de ancho y más de 25 cm largo, escabrosos en el haz, glabros en envés, a veces con pelos largos en la garganta. Panícula con muchas flores, cilíndricas, de 3 a 8 cm de longitud. raras veces más largas, verdes o leonadas, a veces con el ápice púrpura, el eje escabroso-híspido; ramas de la panícula muy cortas, con grupos de pequeñas ramillas las cuales se dividen abruptamente en cerdas y la espiguilla con pedicelos; 4 a 12 cerdas abajo de cada espiguilla, antrorsamente barbada, de 2 a 12 mm de longitud. Espiguillas de 2 a 2.8 mm de longitud, elípticas, un poco turgida en su lado convexo; primera gluma de un tercio de largo de la espiguilla, trinervada; la segunda un medio a un tercio del largo de la espiguilla, con 5 nervaduras; lema estéril con 5 a 7 nervaduras igual a la lema fértil, envuelve una amplia palea de igual longitud, a menudo encierran 3 estambres bien desarrollados; lema fértil transversamente rugosa. ($2n=72$.)

Tipo: Guadalupe.

Nacional: se le localiza en todos los estados excepto en Campeche y Tabasco.

Estatal: Rincón Viejo, Cerro el Fresno, Cañón del río Zopilote

Ejemplares examinados de Guerrero.

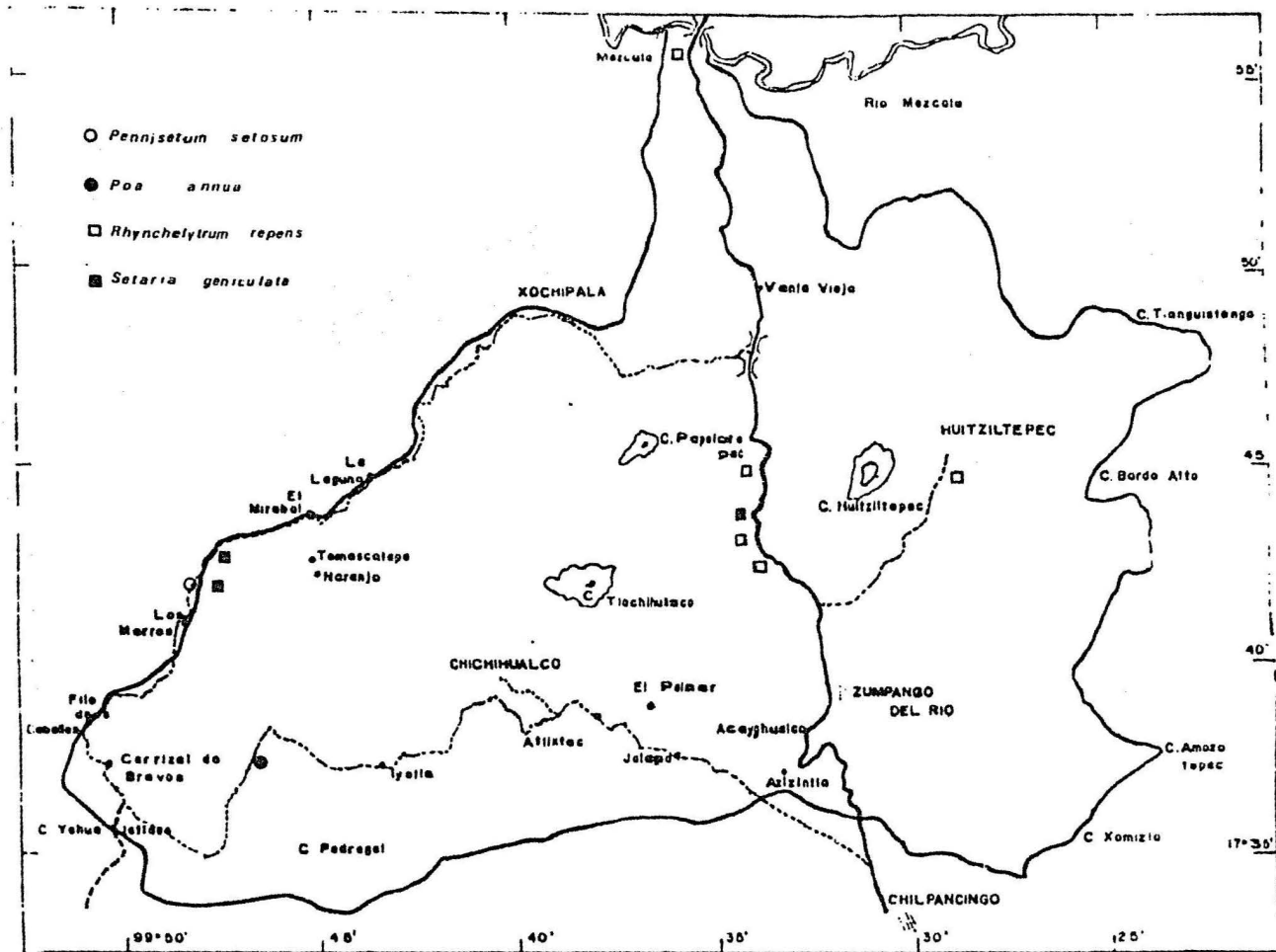
- García P. 1-VIII-1980. (FCME). 2 Km al N. de Los Morros carr. Xochipala-Filo de Caballo.
- González A. 23-X-1980. (FCME). 4 Km antes de Los Morros.
- Kruse H. 325. (ENCB). Rincon Viejo.
- Kruse H. 1949. (ENCB). Cajeles, al E del cerro El Fresno.
- Sánchez A. 2-VII-1980. (FCME). 2Km antes de Los Morros.
- Torres S. 260. (FCME). 24.5 Km de Mezcala, carr. México-Acapulco.

Nombres comunes: "zacate amargo", "zacate de campo", "zacate gusano" (Chiapas); "empranero" (Durango, Guanajuato); "pajita amarilla" (Nuevo León); "zacate peludo" (Oaxaca); "zacate cerdaco", "rabo de zorro" (Yucatán).

Altitud: 700 a 2140 m. s. n. m.

Fenología: florece y fructifica de junio a septiembre

En la zona de estudio se le colectó en bosque de Quercus-Pinus, bosque tropical caducifolio, en asociación con pinos, compuestas - - bombacaceas, euforbiaceas, fagaceas y otras gramíneas.



4-45

Sorghastrum Nash, Britton, Man. 71. 1901.

Plantas anuales o perennes, erectas, algo altas. Limbos angostos y planos. Panículas angostas y terminales de uno a pocos racimos articulados. Espiguillas en pares una casi cilíndrica sésil y perfecta. la otra ausente, quedando únicamente el pedicelo piloso; glumas coriáceas, café-amarillentas, la primera vilosa, los márgenes envolviendo la segunda; lemas fértiles y estériles delgadas y transparentes, ésta última alargándose por lo regular para formar una arista bien desarrollada, doblada y torcida.

Nombre de Sorghum y del sufijo latín astrum, imitación mala, refiriéndose a su semejanza con el sorgo.

Especie tipo: Sorghastrum avenaceum (Michx.) Nash.

Género de 15 especies, distribuidas en las regiones calientes de América y África, en México se presentan 7 especies (Beetle 1977). Para el estado de Guerrero se reportan 4 especies.

En la zona de estudio se colectó una especie.

Sorghastrum bruneum Swallen, Contr. U.S. Nat. Herb. 29:428. 1949.

Planta herbácea perenne; culmos erectos de hasta 115 cm de alto, glabros: nudos densamente corto barbados. Hojas de 15 a 30 cm de longitud. por 5 a 6 mm de ancho, escabrosas. Vainas alargadas, la

mayoría más largas que los entrenudos. glabras o esparcidamente pilosas en el margen: lígula de 3 a 5.5 mm de longitud, ciliadas, decurrente. Panícula de 20 cm de longitud, las ramas flexuosas en fascículos distantes, los más bajos cuando más de 7 cm de longitud. Espiguillas de 5 a 6 mm de longitud, color café castaño, esparcida o densamente hispida con pelos blancos: glumas obtusas, la primera un poco más corta que la segunda, ápice ciliado; lema fértil con - - arista, glabra no ciliada, arista de 3 a 16 mm de longitud, 2 veces geniculada, doblemente torcida, hispida, el segmento terminal recto, escabroso; anteras de 2 mm de longitud.

Tipo: Montañas del Oeste de Aguacatlán, Standley 81290.

Distribución.

Nacional: Chiapas, Guerrero, Hidalgo.

Estatal: Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- García P. 1-VII-1980. (FCME) 2Km al N de Los Morros.
- Hernández E. 1-VII-1980. Los Morros, carr. Xochipala-Filo de Caballos.

No se encontró nombre común para la especie.

Altitud: 1500 a 2500 m. s. n. m.

Fenología: se colectó en julio con frutos.

Crece en bosque de Quercus-Pinus, y Pinus, en suelos profundos con abundante materia orgánica.

Sporobolus R. Br. . Prodr. Fl. Nov. Holl. 169. 1810.

Plantas anuales perennes de hábito diverso. Hojas generalmente basales, con limbos planos, lineares, doblados o involutos; lígula frecuentemente ciliada. Inflorescencia una panícula abierta o cerrada. Espiguillas uniflorales, la raquilla con desarticulación arriba de las glumas; glumas desiguales, con nervadura, la segunda con frecuencia tan larga como la espiguilla: lema membranosa, sin aristas, uninervada; palea por lo regular prominente, igualando o excediendo la lema; cariopsis libre de la lema y la palea, desprendiéndose fácilmente de la espiguilla en la madurez. Pericarpio de la semilla libre, por lo regular delgado y envolviéndola pero desapareciendo de la misma con facilidad cuando húmeda.

Nombre del griego spora: semilla y ballein: aventar, en referencia a las semillas libres.

Especie tipo: Sporobolus indicus (L.) R. Br.

Un género de aproximadamente 100 especies distribuidas en las regiones templadas y tropicales del mundo, en pastizales y suelos alcalinos. Muy relacionado con Muhlenbergia del cual difiere por las lemas uninervadas sin aristas.

En México se reportan 24 especies (Beetle 1977), únicamente 2 pa

ra el estado de Guerrero. De estas una se encontró en el Cañón del río Zopilote.

Sporobolus indicus (L.) R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holl. 170. 1810.

Agrostis elongata Lam., Tabl. Encycl. 1:162. 1791.

Agrostis compressa Poir. in Lam., Encyl. Sup. 1:258. 1810.

Milium compressum Poir. in Lam., Encyl. Sup. 1:258. 1810.

Vilfa elongata Beauv., Ess. Agrost. 16. 147. 181. 1812.

Axonopus poiretti Roem. & Schult., Syst. Veg. 2:318. 1817.

Sporobolus lamarckii Desv. ex Hamilt., Prodr. Pl. Ind. Occ. 4. 1825.

Agrostis tenuissima Spreng., Syst. Veg. 1:258. 1825.

Vilfa exilis Trin., Acad. St. Pétersb. Mém. VI. Sci. Nat. 41:89. 1840.

Vilfa berteroaana Trin., Acad. Nat. Sci. Phila. Proc. 88. 1862.

Sporobolus angustus Buckl., Acad. Nat. Sci. Phila. Phila. Proc. 88. 1862.

Vilfa tenacissima var. exilis Fourn., Mex. Pl. 2:99. 1886.

Sporobolus littoralis var. elongatus Dur. & Schinz., Consp. Fl. Afr. 5:821. 1894.

Sporobolus berteroaanus Hitchc. & Chase., U. S. Natl. Herb. Contrib. 18:370. 1917.

Sporobolus poiretii (Roem & Schult.) Hitchc., Bartonia 14:32. 1932.

Planta herbácea perenne; culmos erectos, solitarios o en macollos pequeños, de 30 a 100 cm de alto. Hojas planas a subinvolutas, más bien firmes o duras, de 2 a 5 mm de ancho en la base, elongadas, adelgazándose hacia una punta fina. Panícula usualmente como una es piga, pero más o menos interrumpida; de 10 a 40 cm de longitud: las ramas apesadas o ascendentes. Espiguillas alrededor de 2mm de longitud; glumas obtusas, algo desiguales, aproximadamente la mitad del largo de la espiguilla o menos, lema subaguda.

Tipo: Carolina (Bosc.).

Distribución.

Nacional: Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz.

Estatal: Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 3-VII-1980. (FCME). Los Morros.
- González A. 25-IX-1980. (FCME). 2 Km antes de Los Morros.
- Kruse H. 1950. (ENCB). Cajeles, al E del cerro El Fresno.
- Kruse H. 1951. (ENCB). Cajeles, al W en vereda al cerro Cabeza de toro.

- Torres S. 494. (FCME). Los Morros a 53 Km de la desv. a Filo Caballos.
- Torres S. 485. (FCME). Los Morros a 53 Km de las desv. a Filo Caballos.
- Torres S. 30-X-1980 (FCME). a 24.5 Km de Mezcala, carr. - - México-Acapulco.

Nombre común: "cola de ratón" (Chiapas), "lendrecillo manchado" (Nuevo León).

Altitud: 770 a 2070 m. s. n. m.

Fenología: se colectó en julio, octubre y enero y solo se presentaron frutos.

Se le reporta en bosque tropical caducifolio y Quercus -Pinus, sobre suelos profundos.

Es una planta indicadora de sobrepastoreo.

Trachypogon Nees., Agrost. Bras. 341. 1829.

Plantas perennes medianas. Racimos terminales solitarios y en forma de espiga o en fascículos. Espiguillas en pares, distribuidas sobre un raquis delgado y continuo, una casi sésil, estaminada, sin arista, la otra pedicelada, perfectas. con arista larga, el pedicelo de la espiguilla perfecta con desarticulación oblicua cerca de la base formando un callo puntiagudo y con ganchos abajo de la espiguilla: - primera gluma firme, membranosa, redonda en el dorso, con varias nervaduras, obtusas, la segunda firme, con nervaduras tenues: la - lema fértil angosta, prolongándose para formar una arista gruesa, torcida o doblada o flexuosa; palea ausente; espiguillas sésiles persistentes, tan largas como la espiguilla fértil y semejante pero sin aristas.

Nombre del griego trachus: áspero y pogon: barba, en alusión a la arista plumosa de la espiguilla fértil.

Especie tipo: Trachypogon montufari (H. B. K.) Nees.

El género consta de 5 especies distribuidas en las regiones tropicales de América, en México se presentan 7 especies (Beetle 1977). En el cañón del río Zopilote se encontraron dos especies.

CLAVE PARA ESPECIES DEL GENERO TRACHYPOGON

- 1 Espiguillas distantes: callo conspicuo: de aristas cortas hispidas de 3 a 5 cm de largo..... T. montufari.

- 1 Espiguillas apretadas: callo inconspicuo; aristas plumosas de 5 a 7 cm de largo.....T. secundus.

1. - Trachypogon montufari (H. B. K.) Nees. Agrost. Bras. 342. 1829.

Andropogon montufari H. B. K., Nov. Gen. et Sp. 1: 184. 1816.

Planta herbácea: culmos de 60 a 100 cm de altos, delgados. barbados en los nudos, de lo contrario lisos y glabros. Vainas glabras, las basales algo pubescentes, lígula de 3 a 5 mm de longitud; limbos erectos, usualmente de menos de 10 cm de longitud, de 2 a 3 mm de ancho, rugosos, en especial sobre los margenes. Racimos solitarios al final de los tallos, eje pubescente de 4 a 5 cm de longitud. Espiguilla estaminada, de 6 mm de longitud, pubescente o casi glabra. - oblongo-linear sobre un pedicelo corto: espiguilla perfecta con callo con pelos largos de casi 2 mm de longitud, primera escama de casi 6 mm de longitud, apreso-pubescentes, oblongo-linear, arista de la cuarta escama de 4 a 5 cm de longitud, columna espiral apreso-pubescente. ($2n=20$).

Distribución.

Nacional: Baja California, Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal Durango, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Queretaro, San Luis Potosí, Oaxaca, Veracruz, Zacatecas.

Estatal: Cerro Alquitrán, Teloloapan, Cañón del río Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 24-IX-1980. (FCME). Los Morros.
- Iltis H. et al. 159. (ENCB). Rancho Viejo, cerca de 5 km al E de Teloloapan.
- Rzedowski J. 23630. (ENCB). Cerro Alquitrán, cerca de Mazatlán.
- Torres S. 337. (FCME). a 2 Km de la Laguna carr. Filo de Caballos-Xochipala.

Nombre común: "quimec" (Chiapas)

Altitud: 1490 a 2250 m. s. n. m.

Fenología: florece y fructifica de septiembre a diciembre.

En la zona de estudio se le colectó en bosque de Quercus-Pinus, también se le encuentra en pastizales naturales o inducidos por tala de encinar.

2. - Trachypogon secundus (Presl.) Scribn., U. S. Dept. Agr. Div.

Agrost. Circ. 32:1. 1901.

Heteropogon secundus Presl., Rel. Haenk. 1:355. 1830.

Andropogon secundus Kunth, Rev. Gram. 1:sup. 39. 1830.

Trachypogon preslii var. secundus Anderss., Ofvers. Svensk.

Veteusk Akad. Forhandl. 14:50. 1857.

Trachypogon plumosus var. montufari subvar. secundus Hack.

ex. Henr. Med., Rijks Herb. Leiden 40:40. 1921.

Planta perennes; culmos muy amacollados, erectos, de 0.5 a 1.5 m de alto; nudos inconspicuamente barbados. Vainas glabras o papiloso-pilosas, auriculadas; lígula de 5 a 12 mm de longitud, firmes, márgenes fusionados con las aurículas de las vainas; limbos elongados, de 2 a 5 mm de ancho, planos o apenas enrollados, atenuados, estrechas a casi pecioladas en la base escabrosas o papilosas. Racimos 1 o 2, de 10 a 20 cm de longitud. Espiguillas fértiles de 8 a 12 mm de longitud, que incluye el callo barbado: primera gluma muy pubescente o casi - glabra; aristas de 5 a 7 cm de longitud, los dos segmentos inferiores plumosos.

Distribución.

Nacional: Guerrero y Oaxaca.

Estatal: Petaquillas, Buenavista, Chilpancingo, Cañón del río -- Zopilote.

Ejemplares examinados de Guerrero.

- García P. 1-VII-1980. (FCME). 2 Km al N de los Morros, carr. Xochipala-Filo de Caballos.
- Kruse H. 2050. (ENCB). Chilpancingo, al NE de la carr. Chichi-hualco.
- Rzedowski J. 29813. (ENCB). 2 Km al W de Petaquillas.

- Rzedowski J. 29859. (FCME). 15 Km. al N de Buenavista de Cuellar sobre la carr. a Amacuzac.
- Torres S. 297. (FCME) Cerro Tlachihuisco.
- Torres S. 495. (FCME). Los Morros, 53 Km carr. Nochipala-Fi-
lo de Caballos.
- Velázquez E. 1-X-1980. (FCME). Cerro Tlachihuisco.

Nombre común: "olca-pajac" (Oaxaca).

Altitud: 1050 a 2100 m. s. n. m.

Fenología: florece y fructifica de junio a febrero.

En la zona de estudio se le colectó en bosque tropical caducifolio, bosque de encino, bosque de pino, bosque de Quercus-Pinus, - aunque también se le localiza en pastizales inducidos por la tala de la vegetación existente.



Trachypogon secundus. Planta, X 1/2; espiguillas fértiles, X5.

Tomado de: Standley, P. C. and L. O. Williams, 1966. Flora de Guatemala. Field. Bot. 24(2):358. f. 105.

Tripsacum L., Syst. Nat. ed. 10. 1261. 1759.

Plantas robustas, cespitosas o rizomatosas, en grandes clones. Hojas planas (filiformes en T. floridanum). Inflorescencias monóicas, terminales y axilares, compuestas de 1 a muchos racimos, desnuda, exerta por completo fuera de la vaina; sección estaminada en la parte superior del racimo decidua al madurar. Espiguillas en pares sobre un lado del raquis continuo; una espiguilla del par sésil y la otra sésil, subsésil o pedicelada con glumas firmes y lema y palea delicadas, espiguillas pistiladas solitarias opuestas y alojadas en la oquedad de las uniones de la parte inferior endurecida del raquis, consistentes de un flósculo perfecto y una lema estéril; primera gluma - - coriácea, casi envolviendo por completa la espiguilla, encajada y cubriendo la oquedad del raquis; segunda gluma similar a la primera, más pequeña cubriendo el resto de las espiguillas; lema estéril, lema fértil y pálea hialinas, respectivamente más cortas.

Nombre de origen incierto, indicado por algunos como el griego tribein: frotar, en alusión a los entrenudos lisos.

Especie tipo: Tripsacum dactyloides (L.) L.

Género confinado al Nuevo Mundo, de aproximadamente 12 especies, de regiones templadas y tropicales.

Para México se reporta 7 especies. 4 distribuidas en el estado

de Guerrero.

En la zona de estudio se colectó una especie.

Este género es considerado como palatable y de alto valor forrajero.

Tripsacum zopilotense Hern. Rand., Sec. Ganad. (Mex.). of Est. Exp. Fol. Tec. 4:22. 1950.

Planta perenne, cespitosa, de culmos delgados de 2 a 3 mm de diámetro, de 115 cm de alto; nudos color café claro, no comprimidos glabros, follaje agregado hacia la base. Hojas planas, laxas, frecuentemente con los márgenes aserrados, con el ápice involuto, glabras. poco pubescentes en la superficie inferior; vainas inferiores sin hojas, desintegrándose tempranamente, el resto lisas y glabras a poco pubescentes, de cerca de la mitad del tamaño del entrenudo, márgenes hialinos; lígula membranacea lacerada de 0.8 a 0.9 mm de largo. Inflorescencias terminales y axilares de un racimo solitario; pedúnculo de la inflorescencia ligeramente piloso. Espiguilla femenina de 5.5 a 7.5 mm de largo por 2 a 5 mm de diámetro; espiguilla masculina de 4.5 a 5 mm de largo, una sésil y la otra con un pedicelo corto de 0.5 mm de largo; primera gluma plana glabra o poco pilosa en el dorso. (2n=36.).

Distribución.

Nacional: solo se ha reportado en Guerrero.

Estatad: Cañon del rio Zopilote.

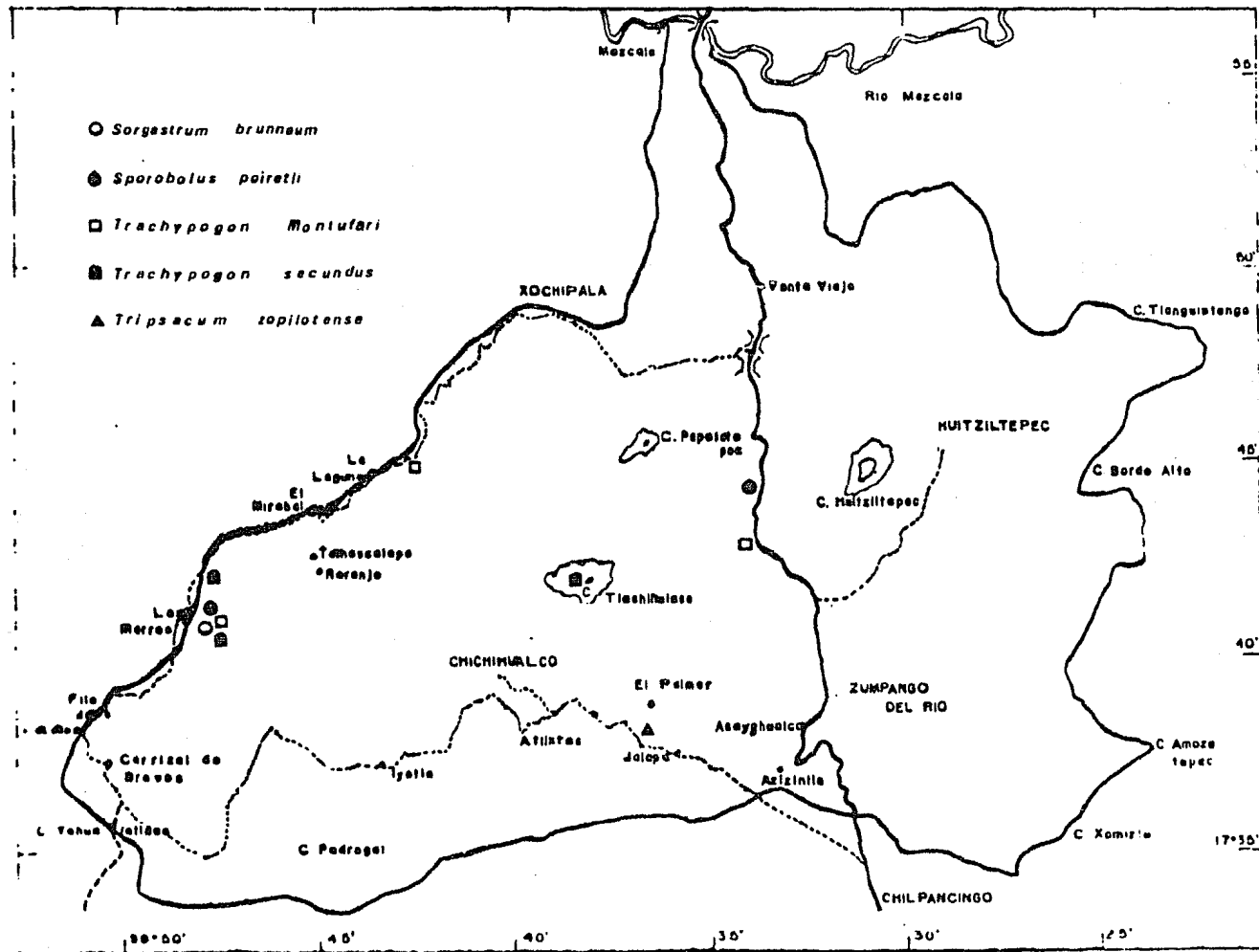
Ejemplares examinados de Guerrero.

- González A. 17-VIII-1981. (FCME). 2 Km al Sur de Huitziltepec.
- Hernández X. Rand. 3-IX-1949. (CHAPA) Km 262.5 carr. México Acapulco.
- Jasso. 11-IX-1980. (FCME). 12 Km de la carr. Chilpancingo-Chihualco.
- Soto P. 342. (FCME). a 2.5 Km de Los Morros. 24 Km sobre la carretera Mezcala-Chilpancingo.

Nombre común: no se encontró.

Altitud: 770 a 1500 m.s.n.m.

Fenología: se colectó con fruto en agosto v septiembre.



CONSIDERACIONES FINALES

Morfológica y taxonómicamente las gramíneas han sido sujetas a varias y divergentes opiniones. Las flores de gramíneas como se conocen actualmente son diferentes de cualquier otro grupo y únicamente las ciperáceas están agregadas en estructuras semejantes a espiguillas.

Algunos autores consideran a las gramíneas como un orden unifamiliar, entre estos Engler (1898) y Hutchinson (1934, 1948) las consideran como Orden Graminales, Takhtajan (1969) como Orden Poales. Blaser (1940, 1944) separa gramíneas de ciperáceas en dos órdenes basados en los siguientes puntos.

1) El hábito de las gramíneas no tiene importancia filogenética y se observa en otras familias no relacionadas.

2) Las espiguillas de ciperáceas no son del todo homólogas como en gramíneas y varían en organización, mientras que en gramíneas son razonablemente constantes.

3) Los ovarios de gramíneas evolucionaron de tipos ancestrales con placentación parietal, en ciperáceas evolucionaron de tipos con placentación libre central.

4) Las flores de gramíneas (excepto bractéas) son terminales, las flores en ciperáceas son axilares.

Otros autores consideran el Orden formado por varias familias

así Bentham y Hooker (1883) la incluyen en el Orden Glumaceae. -
Thorne (1968) en Commelinales.

Cronquist (1968) incluye a gramíneas y ciperáceas dentro del Orden Cyperales, considerando que ambas familias comparten - - las siguientes características.

- a) Flores en espigas o espiguillas
- b) Ovario con un solo lóculo y óvulo
- c) Fruto indehisciente.

En la zona de estudio se encontraron representados 30 géneros y 42 especies pertenecientes a la familia Gramíneas. El mayor número de especies se concentró en el bosque tropical caducifolio, - distribuidas principalmente en áreas perturbadas, a la orilla de ríos y asociadas con cultivos, de éstas Cynodon dactylon, Heteropogon contortus, Cenchrus echinatus y Cenchrus pilosus son considerados como maleza de cultivos y Chloris virgata y Aristida schiedeana como indicadoras de sobre pastoreo.

En el bosque de Quercus el número de especies es menor que en bosque tropical caducifolio y algunas de estas tienen una distribución un tanto restringida, tal es el caso de Oplismenus rariflorus y Paspalum humboldtianum, que ocupan lugares húmedos y protegidos en cambio otras especies se establecen en lugares más abiertos en

los que se ha talado parte del bosque, entre estos se encuentran - Pennisetum setosum, Andropogon gerardi, Trachypogon montufari y I. secundus.

En el bosque de Quercus-Pinus y Pinus, las especies se distribuyen en partes abiertas principalmente, excepto Sorghastrum brunneum que se colectó en encinar casi puro, en suelo profundo.

En el bosque mesófilo de montaña el número de especies fué - mínimo y solo Poa annua se distribuye ampliamente en áreas abiertas y a orillas del camino.

También se encontró que Tripsacum zopilotense, especie que en Guerrero, solo se había localizado en áreas perturbadas de bosque - tropical caducifolio, se colectó en la zona de transición entre bosque tropical caducifolio y Quercus, así como en encinar abierto.

Es importante aclarar que es muy probable que existan dentro de la zona de estudio otras especies que no hayan sido consideradas en este trabajo, ya que en muchos casos solo se colectaron partes vegetativas. lo que hizo muy difícil la determinación de éstas, y en otros se trata de plantas anuales, por lo que es recomendable seguir realizando colectas periódicas en la zona ya que ésta familia no ha recibido mucha atención por parte de los taxónomos mexicanos, así lo - demuestra el número reducido de ejemplares registrados en los herbarios consultados.

Finalmente se debe mencionar que en la zona de trabajo se registraron varias especies de importancia por su valor forrajero, entre las que se encuentran Panicum maximum, Bouteloua hirsuta, B. curtipendula, Brachiaria plantaginea y Paspalum notatum.

En países desarrollados, el estudio botánico de las gramíneas como plantas forrajeras es muy amplio ya que gran parte de su industria agropecuaria esta basada en ellas. En México no se ha dado el suficiente impulso al conocimiento botánico y ecológico de estas plantas, lo que ha impedido un conocimiento adecuado de este recurso.

G L O S A R I O

- ACUMINADO. Que se adelgaza gradualmente hasta formar una punta o acúmen.
- AQUILLADO. Parte prominente más o menos aguda hacia el dorso a manera de la quilla de un barco. Las glumas y lemas de espiguillas comprimidas lateralmente son marcadamente aquilladas; la palea de algunos flósculos es bi-aquillada.
- ARISTA. Extremidad sutil, pero tiesa, de las glumas de las gramíneas.
- ARQUEADO. Doblado como arco.
- ARTICULACION. Formación de uniones o nudos.
- AURICULA. Apéndice foliáceo, generalmente pequeño, situado en el pecíolo o en la base de la lámina foliar, de forma parecida a una orejita.
- BARBADO. Aristado.
- BRACTEA. Estructura foliar rudimentaria, a menudo como una escama; las glumas, lemas y paleas son llamadas brácteas.

CAJILLO.	Punto de inserción de la lema fértil a la - raquilla.
CARIOPSIS.	El grano o fruto, con una semilla, típico de de gramíneas.
CERDA.	Pelo rígido, corto, grueso.
CESPITOSO.	Amacollado o en conjuntos densos.
CILIADO.	Barbado de pelos en el margen (las pestañas)
COLLAR.	Porción de lado externo de la hoja de las - gramíneas donde se une la vaina y el limbo.
CULMO.	Término que se refiere al tallo de las gra- míneas.
CUSPIDADO.	Provisto de punta corta, rígida afilada o - cúspide.
DECURRENTE.	Se dice de un órgano que se continúa en una posición más baja que su punto de inserción, como la base de algunas lígulas, en la vaina o de algunas hojas respecto al tallo.
DESARTICULACION.	Separación de las uniones o nudos en la ma- durez.
DIGITADO.	Con partes que irradian desde un punto co- mún.

DORSALMENTE COMPRIMIDO.	Aplanado en el dorso, de modo que la estructura es más ancha que gruesa.
ESCABROSO.	Lleno de asperezas, de tricomas cortos y rígidos.
ESCABERULOSO.	Finamente escabroso.
ESPIGA.	Inflorescencia no ramificada en la cual las flores o espículas son sésiles.
ESPIGUILLA.	La unidad floral en las gramíneas, generalmente consta de un eje corto, la raquilla; dos brácteas estériles, las glumas, en los nudos basales; y una o más flores arriba. Cada florecilla consta usualmente de dos brácteas, la lema que es inferior en su posición y la palea que es superior, las cuales envuelven la flor. La flor incluye por lo general dos lodículos que son segmentos vestigiales del perianto, tres estambres, y un pistilo.
ESTAMINADO.	Que tiene estambres pero no pistilo.
ESTIGMA.	Porción del pistilo o estilo que recibe el polen.
ESTOLON.	Tallo rastrero o descendente.

ESTOLONIFERO.	Que presenta estolones.
FASCICULO.	Hacecillo claustro o macollo apretado.
FLOSCULO.	Una unidad de una espiguilla
FLABELADO.	De forma de abanico.
GLUMAS.	Par de brácteas estériles situadas en la <u>ba</u> se de la espiguilla.
GENICULADO.	Nudoso en el tallo.
HIRSUTO.	Con abundantes pelos largos.
HISPIDO.	Con pelos largos pero rígidos.
INVOLUCRO.	Verticilio o claustro de bráctea que rodea a varias flores o sus soportes.
LACERADO.	Cortado, dividido.
LEMA.	La más inferior de las brácteas de una - - flor de gramínea.
LIGULA.	Apéndice membranoso o piloso en la <u>super</u> ficie adaxial (interna) de la hoja de las gra mineas en la unión de la vaina y el limbo.
LIMBO.	Parte laminar de la hoja de las gramíneas generalmente extendida y divergiendo del tallo.
LODICULAS.	Son interpretadas como rudimentos del - perianto y están representadas por <u>escami</u>

- tas delgadas, en número de dos o tres en la base de los estambres.
- MACOLLO.** Conjunto de vástagos nacidos de la base de un mismo pie.
- PALEA** Bráctea interna de las 2 brácteas que encierran la flor en la espiguilla; la palea es usualmente binervada y biaquillada.
- PANICULA.** Inflorescencia compuesta por lo menos con alguna de las ramas, ramificadas a su vez.
- PAPILOSO** Con hinchazones redondeadas como pequeños pezones; papiloso hispido, pelos rígidos sobre bases turgentes apezonadas.
- PECTINADO.** Con el aspecto de los dientes de un peine.
- RACIMO.** Se compone de un eje indefinido de cuyos flancos brotan flores sobre sendos pedicelos simples más o menos distantes.
- RAQUILLA.** El eje de una espiguilla sobre el cual se insertan los flósculos.
- RAQUIS.** El eje de una espiga.
- RUDIMENTO.** Un órgano o parte de un órgano imperfectamente desarrollado como la flor o flores rudimentarias de algunas espiguillas.
- SECUNDO.** Disposición de órganos de un solo lado.

TERETE.

Circular en corte transversal.

VAINA.

La porción basal de la hoja de las gramíneas parte de la hoja abajo del limbo.

VILOSO.

Organo que presenta vello o pelo, no siendo éste demasiado fino, caso en el cual se llamaría pubescente, ni demasiado áspero o rígido porque entonces se llamaría hirsuto o hispido.

BIBLIOGRAFIA

- Anderson. D. D. 1974. Taxonomy of the Chloris (Gramineae). - Brigham Young Univ. Sci. Bull. Ser. 19(2):1-3.
- Beetle. A. A. 1977. Notheworthy grasses from México. *Phytologia* 37(4):317-407.
- Bentham G. and Hooker J.D., 1883. Gramineae in *Genera Plantarum* 3(2):1074 -1215. London Inglaterra.
- Chase. A. 1951. Hitchcock Manual of the grasses of the United States. 2nd ed. USDA Mish. Publ. 1051 P.U. S. Gov. Prin. office. Washington.
- Chase A. 1972. Primer libro de las gramíneas. Resumen diagramático de los principales caracteres de las tribus. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la O. E. A. Lima. - Perú. 86-105.
- Cronquist. A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia University Press. 1262 p.
- De Lisle. 1963. Taxonomy and distribution of the genus Cenchrus Iowa State Jour. Sci. 37(3):259-351.
- Díaz P. C. 1976. Manual de Gramíneas. U. A. M. X.
- Flores M., J. A. 1981. Bromatología Animal. Edit. LIMUSA 2a. Ed. México. 930 p.
- Fonseca J. R. & F. C. Lorea H. 1980. Recursos Bióticos de la Cuenca del Río Zopilote. Gro. Area Filo de Caballos. ined.

- Fonseca J. R.M. 1981. Taxonomía del Orden Sapindales en la Cuenca del Río Zopilote. Gro. Tesis Profesional Biólogo. Fac. Ciencias, U. N. A. M.
- Fournier, Eugene. 1886. Plantas Mexicanas. Pars Secunda. Gramineae París Francia.
- Gould F. W. 1979. "A key to the genera of Mexican grasses". The Texas Agricultural Experiment Station. Texas. 3-72.
- Gould, F.W. 1980. The genus Bouteloua (Poaceae). Ann. Mis. Bot. Gardn. 66(3):348-416.
- Harverd B. -Dudos. 1978. Las Plantas forrajeras tropicales. Edit. BLUME (2. reimp.). Barcelona, Esp. 380 p.
- Herrard, J. T. 1950. Monograph of the genus Digitaria. Leiden, - 449 p.
- Hernández X., Randolph, 1950. Descripción de los Tripsacum diploides de México T. maizar y T. zopilotense O. E. E. S. A. G. Foll. Tec. No. 4:1-23.
- Hitchcock A. S. 1909. North America Flora. 17(1): 95-99. New York Bot. Gard., New York.
- 1912. North America Flora. 17(2): 127-130. New York Bot. Gard., New York.
- 1913. Mexican grasses in the United National Herbarium. Contr. U. S. Natl. Herb. 17(3):181-389.
- 1920. Revisions of North American Grasses: Oplismenus, Echinochloa and Caetochloa. Contr. U. S. Natl. Herb. 22(3): 123-132.

- 1931. North America Flora 17(4):294-300. New York Bot. Gardn. , New York.
- 1935a. North America Flora. 17(5):386-387. New York Bot. Gardn. , New York.
- 1935 b. Nort America Flora 17(6):431, 462, 467. New York Bot. Gard. , New York.
- 1936. North America Flora. 17(6):431-467. New York Bot. Gard. , New York.
- 1937. North America Flora. 17(7): 487. New York Bot. Gard. , New York.
- Jiménez. J. et. al. 1980. "Recursos Bióticos de la Cuenca del Río -- Zopilote, Gro. Area Xochipala" (inédito).
- López Ferrari. A. R. 1981. Taxonomía del Orden Umbellales en la Cuenca del río Zopilote , Guerrero. Tesis Profesional Biólogo. Fac. Ciencias. U. N. A. M.
- Lorea H., F. G. 1982. Pteridofitas de la Cuenca Occidental del Río Zopilote. Gro. Tesis Profesional Biólogo. Fac. Ciencias. U. N. A. M.
- Lawrence, G. G. 1951. Taxonomy of Vascular Plants, Macmillan Company, New York . 387-391.
- Maldonado I. J. 1974. Manual de Agrostología. S. A. G. Comisión Técnico Consultiva para la determinación regional de los coeficientes de Agostadero (COTECOCA). 1-58.
- Parodi, I. R. 1958. Gramineas Bonaerenses. Edit. Talleres Gráficos

- "Tomas Palumbo". Buenos Aires. 14? p.
- Radford, A. E. et al. 1974. Vascular Plant Systematics. Harper & Row Publishers. 891 p.
- Rominger, J. M. 1962. Taxonomy of Setaria (Gramineae) in North America. Illinois Biological Monographs. no. 29. University of Illinois Press. 1-131.
- Soderstrom, T. R. 1967. Taxonomic study of subgenus Podosemum and section Epicampes of Muhlenbergia (Gramineae). Contr. U. S. Nat. Herb. 34(4): 108-186.
- Swallen, J. R. 1955. The flora of Guatemala. Pt. II. Grasses of Guatemala. Fieldiana Botany 24 (2):1-396.
- Swallen & E. Hernández X. 1961. Clave de los géneros mexicanos de Gramíneas. Biol. Soc. Bot. México. 20:52-118.
- Toledo, C. et al. 1980. "Re cursos Bióticos de la Cuenca del Río Zopiloté, Gro. Area Mezcala". (inédito).
- Toledo M., C. A. 1982. El género Bursera (Burseraceae) en el edo. de Gro. (México). Tesis Profesional Biólogo. Fac. Ciencias. U. N. A. M.
- Valdez, J. 1977. Gramíneas de Coahuila. Univ. Autónoma Agraria "Antonio Narro". Monografía Técnico Científica 3(11).