

SISTEMÁTICA DE GRAMÍNEAS

1. Ubicación taxonómica y principales caracteres

División: Angiospermas

Clase: Monocotiledóneas

Orden: Glumiflorales

2. Principales caracteres

Los caracteres que definen al orden **GLUMIFLORALES** son:

- Flores individualmente pequeñas, inconspicuas, dispuestas en *espiguillas* uni o plurifloras.
- Flores hermafroditas o unisexuales.
- Flores protegidas por dos brácteas fértiles o *glumelas* (lemma y pálea) en las Gramíneas; en las Ciperáceas protege a las flores sólo una bráctea fértil llamada a menudo *gluma*.
- Perianto reducido a 1-3 escamas (lodículas o glumélulas).
- Gineceo súpero, unilocular y uniovulado.
- Fruto seco, indehiscente, uniseminado, con endosperma harinoso (cariopse en Gramíneas, aquenio en Ciperáceas).

Diferenciación de familias

A. Plantas herbáceas, con cañas sin nudos o con nudos basales, de sección triangular, hojas sin lígula; ausencia de brácteas que protejan a la espiguilla; flor con una bráctea protectora; fruto aquenio

Ciperáceas

AA. Plantas herbáceas o leñosas, con cañas con nudos y entrenudos, de sección circular, hojas con lígula; espiguillas con glumas; flor con dos bractéolas protectoras (glumelas); fruto cariopse

Gramíneas(= Poáceas)

En este texto se seguirá la clasificación sistemática propuesta por Elisa Nicora & Zulma Rúgolo (1987). La misma se basa en la clasificación filogenética de Lorenzo R. Parodi (1958), que tiene en cuenta cuatro caracteres: anatomía foliar, morfología floral, estructura nuclear (tamaño y número de cromosomas) y tipo de gránulos de almidón. Esta clasificación divide a la familia de los pastos en 6 subfamilias y numerosas tribus.

Clave de las subfamilias

A. Plantas con cañas leñosas, perennes, monocárpicas plurienales; hojas con lámina peciolada, lanceolada y caediza

BAMBUSOIDEAS

AA. Plantas con cañas herbáceas o subleñosas, anuales o perennes, en este último caso policárpicas; hojas con lámina ni peciolada, ni caediza

B. Espiguillas unifloras; glumas rudimentarias o ausentes; androceo con 1-6-9 estambres

ORIZOIDEAS

BB. Espiguillas 1-∞-floras; glumas desarrolladas; androceo generalmente con 3 estambres

C. Raquilla articulada con el pedicelo por encima del punto de la inserción de las glumas (o sea que las glumas persisten a la madurez); espiguillas 1-∞-floras, basítonas (las basales fértiles, las apicales estériles)

D. Espiguillas plurifloras; anatomía foliar intermedia entre festucoide y panicoide; epidermis con pelos bicelulares

FRAGMITOIDEAS

DD. Espiguillas 1-plurifloras

E. Anatomía foliar festucoide: hacecillos primarios con vaina mestomática notable, engrosada, sin clorofila; clorénquima dispuesto irregularmente; epidermis con pelos simples

POOIDEAS

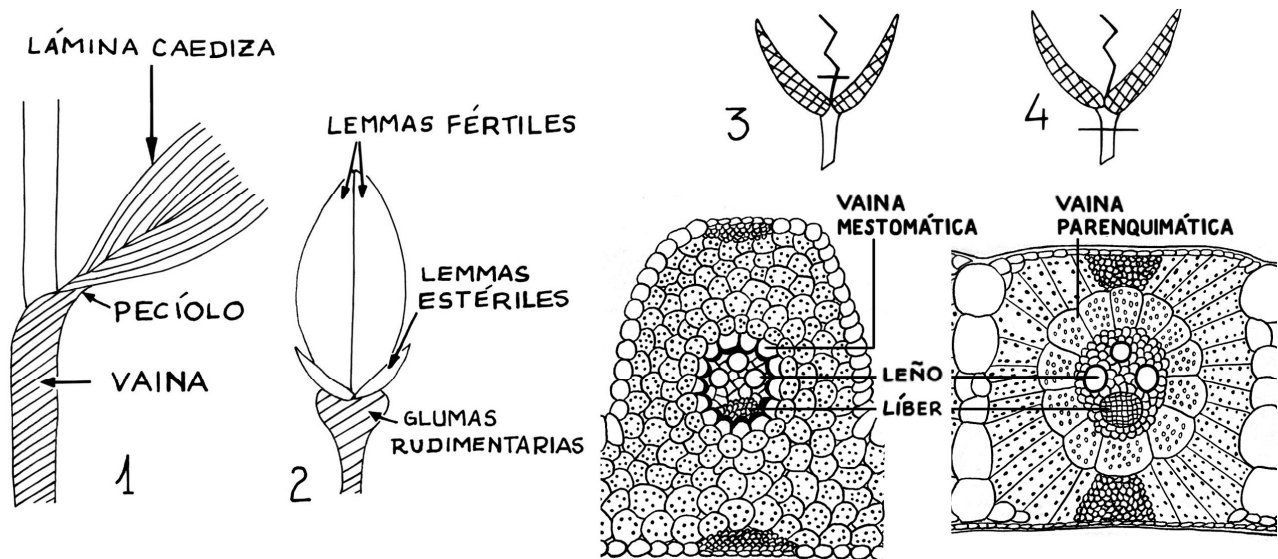
EE. Anatomía foliar panicoide: hacecillos primarios con vaina parenquimática de células grandes, clorénquima radiado, parénquima incoloro; epidermis con pelos bicelulares

CLORIDOIDEAS

CC. Raquilla articulada con el pedicelo por debajo de la inserción de las glumas (o sea que las glumas son caedizas a la madurez); espiguillas bifloras, acrótonas (la basal estéril, la apical fértil); haces vasculares rodeados por una vaina parenquimática muy desarrollada, clorénquima ordenado en forma radial, parénquima incoloro presente

PANICOIDEAS

Diferenciación de tribus, descripción y ejemplos



1. Hoja de Bambúseas. 2. Espiguilla de arroz. Sección transversal de la parte central de dos hojas de Gramíneas: 3. Tipo festucoide: *Lolium perenne*. 4. Tipo panicoide: *Eleusine tristachya* (estos dos últimos tomado de A. L. Cabrera, 1970).

BAMBUSOIDEAS

Bambúseas

Cañas leñosas con rizomas definidos o indefinidos. Lámina lanceolada, caediza junto con el pecíolo, articulada con la vaina.

Ejemplos:

Arundinaria simonii var. *simonii* “Caña bambú”.

China y Japón.

**Chusquea culeou* “Caña colihue”

Especie de la Provincia Subantártica.

**Chusquea ramosissima* “Tacuarembó”

Provincia Paranaense.

**Guadua trinii* “Yatevó”

Provincia Paranaense, selvas en galería del Río Uruguay hasta la selva marginal de Punta Lara.

**Guadua chacoensis* “Tacuaruzú”

Tucumán, Formosa, Chaco y la Mesopotamia. Crece en las selvas marginales y bosques ribereños.

Phyllostachys aurea “Bambú amarillo”

Sudeste de China.

ORIZOIDEAS

Oríceas

Plantas acuáticas o palustres, con glumas reducidas o nulas. Espiguillas unifloras, reunidas en panojas laxas o contraídas. El antecio fértil de las Oríceas se habría originado por la fusión de dos antecios que perdieron sus páleas; las glumelas que cubren al grano son denominadas “lemmas fértiles”; por lo general 6 estambres ó 3, a veces de 1 a 9. Además, en la base de este antecio fértil, existen dos “lemmas estériles”, que no son más que el remanente de dos antecios casi atrofiados (tal como ocurre en Falarídeas).

Ejemplos:

**Leersia hexandra* “Pastito de agua”

**Luziola peruviana* “Pastito de agua”

Esta especie y la anterior son pastos tiernos de bañados.

Oriza sativa “Arroz”.

Es la segunda planta en importancia para la alimentación de la humanidad. Asia.

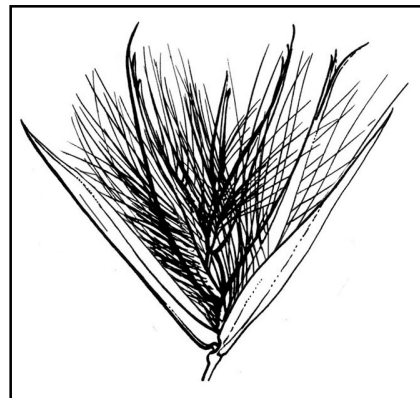
**Zizaniopsis bonariensis* “Espadaña”

Delta del Paraná y ribera platense.

FRAGMITOIDEAS

Arundíneas

Plantas robustas, a veces hasta de 10 m, cañas su|bleñosas, huecas o macizas, panojas amplias piloso-sedosas; espiguillas 2-pluriforas, 2 glumas desarrolladas, lemma, callo y artejos con pelos sedosos.



Ejemplos:

Arundo donax “Caña de Castilla”, “caña hueca”

Ornamental, fijadora de dunas y terrenos sueltos en caminos y terraplenes, como reparo de cultivos y al mismo tiempo sus cañas se emplean para tutorar cultivos hortícolas. Viejo mundo.

**Cortaderia selloana* “Cortadera”, “pampa grass”

Ornamental por sus matas amplias, panojas vistosas de tonalidades plateado-rosadas.
Propia de lugares bajos. Región del Plata.

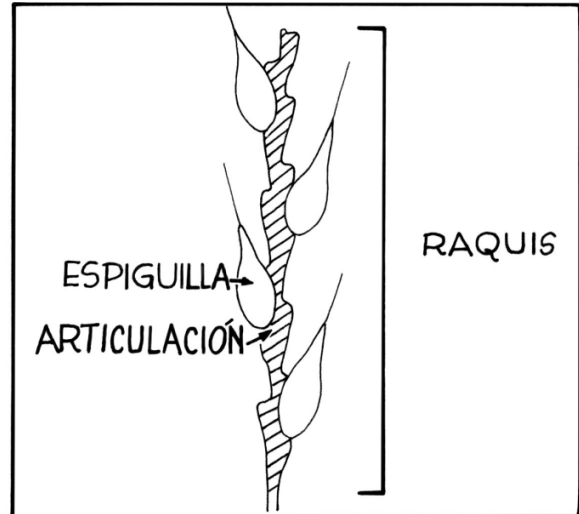
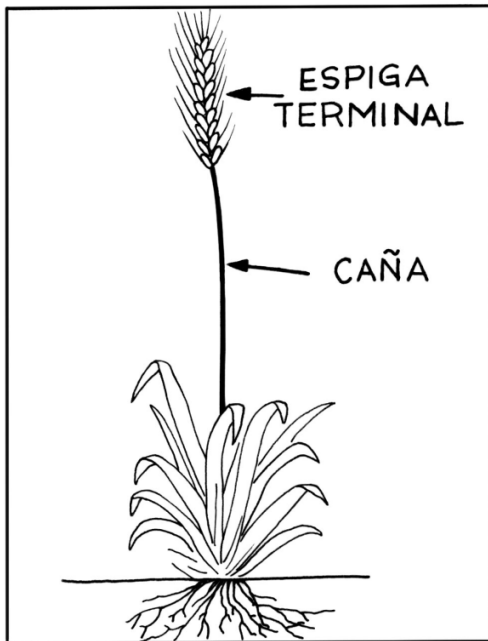
POOIDEAS

Clave de las tribus

- A. Inflorescencia en espiga dística, una por caña
Hórdeas
- AA. Inflorescencia en panoja
 - C. Espiguillas 2-∞-floras
 - D. Glumas mayores que las glumelas; lemma con arista dorsal, geniculada y retorcida
Avéneas
 - DD. Glumas menores que las glumelas; lemma mútica o con arista apical
Poeas
 - CC. Espiguillas 1-floras
 - E. Antecio solitario
 - F. Lemma rígida, con arista apical; antecio con callo (antopodio) agudo o punzante
Estípeas
 - FF. Lemma membranácea, mútica o con arista dorsal; antecio sin callo (antopodio) punzante
Agrósteas
 - EE. Antecio con 1-2 lemmas estériles rudimentarias en la base
Falarídeas

Hórdeas (=Tritíceas)

Poseen una única espiga dística, terminal en cada caña. El raquis de la misma es articulado en cada uno de los nudos.



Ejemplos:

Elytrigia elongata (= *Agropyron elongatum*) "Agropiro alargado"

Importante forrajera para bajos y zonas áridas.

Hordeum distichum "Cebada cervecera", "C. de dos carreras" "C. de dos hileras"

Tiene un solo grano por artejo, pues las dos espiguillas laterales de la tríada son estériles. Se emplea para la fabricación de la cerveza.

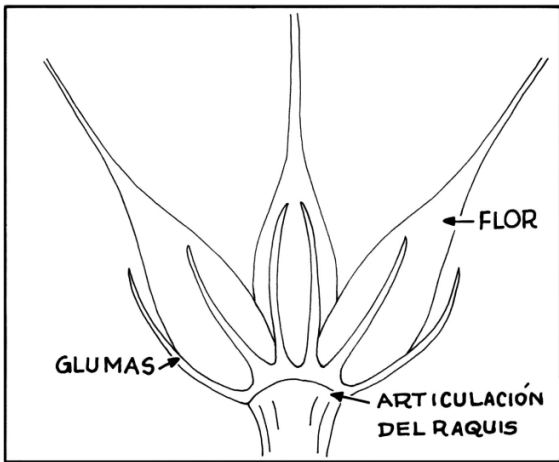
Hordeum vulgare "Cebada forrajera"

Se la utiliza principalmente como forraje y también para alimentación humana.

Triticum aestivum "Trigo pan"

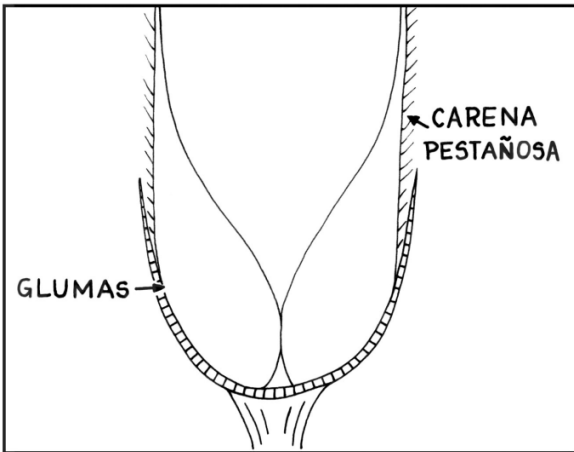
Es la planta alimenticia más importante a nivel mundial.

Triticum durum "Trigo fideo"



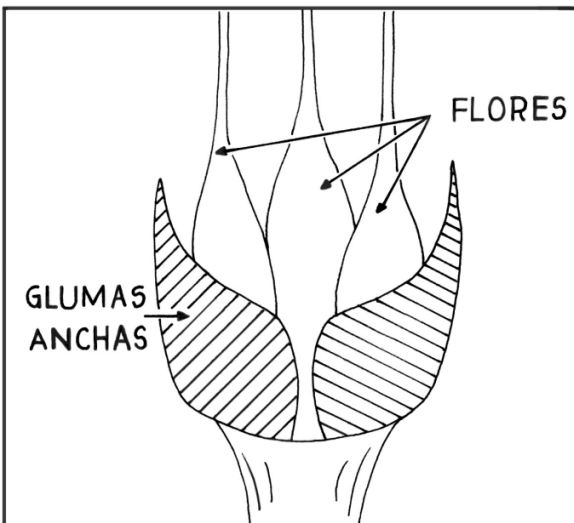
Hordeum vulgare "Cebada forrajera"

3 espiguillas unifloras por nudo



Secale cereale "Centeno"

1 espiguilla biflora por nudo

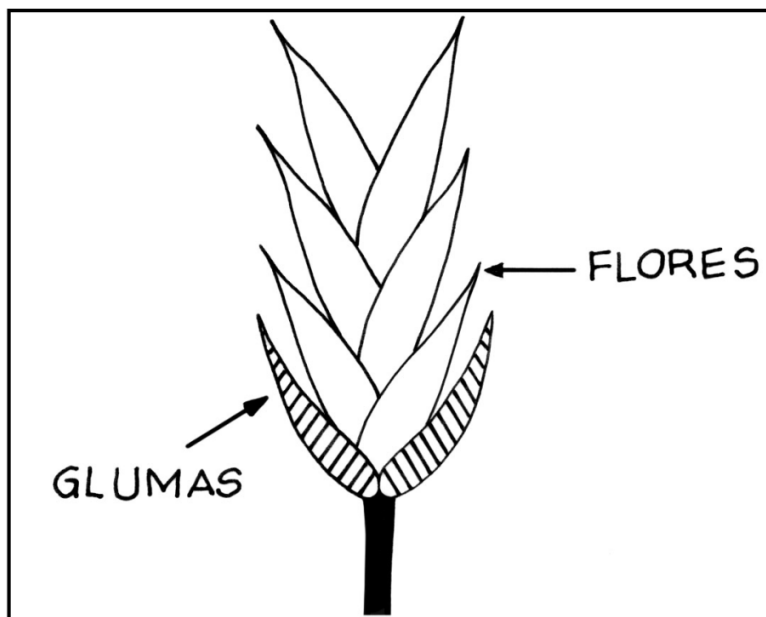


Triticum aestivum "Trigo pan"

1 espiguilla 3-6 flora por nudo

Poeas

Inflorescencia en panoja (excepcionalmente en espiga como en el caso del género *Lolium*). Espiguillas 2-∞-floras, con glumas menores que las glumelas. La lemma es mútica o posee arista apical.



Ejemplos:

**Bromus catharticus (=B. unioloides)* “Cebadilla criolla”

Forrajera natural empleada en todo el mundo.

Dactylis glomerata “Pasto ovillo”

Forrajera europea cultivada en la región pampeana y naturalizada en el N de la Patagonia.

Festuca arundinacea “Festuca alta”

Forrajera perenne de origen europeo cultivada en la región pampeana.

Lolium multiflorum “Ray grass anual”

Forrajera. Naturalizada en la región pampeana. El género *Lolium* tiene inflorescencia general en espiga dística, tal como los representantes de la tribu Hordeas. Sin embargo, sus granos de almidón son compuestos, no simples como en las Hordeas.

Lolium perenne “Ray grass perenne”.

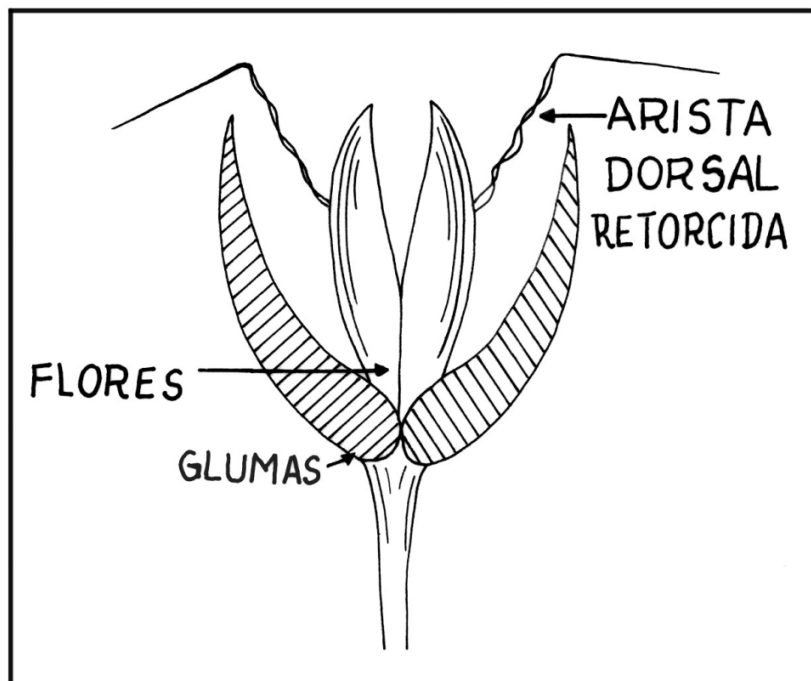
Excelente forrajera, menos cultivada que la anterior. Empleada para césped.

Poa annua “Pastito de invierno”

Planta cosmopolita. Una de las cuatro plantas vasculares halladas en la Antártida.

Avéneas

Inflorescencia en panoja (excepcionalmente en espiga dística como en el caso del género *Gaudinia*). Las glumelas son menores que las glumas. Lemma con arista dorsal, geniculada y retorcida.



Ejemplos:

Avena barbata "Avena salvaje"

Planta adventicia, común en Buenos Aires y La Pampa.

**Avena bizantina* "Avena amarilla"

Se la cultiva como verdeo. Corrientes, Entre Ríos, Buenos Aires y Mendoza hasta Tierra del Fuego.

Avena fatua "Avena guacha"

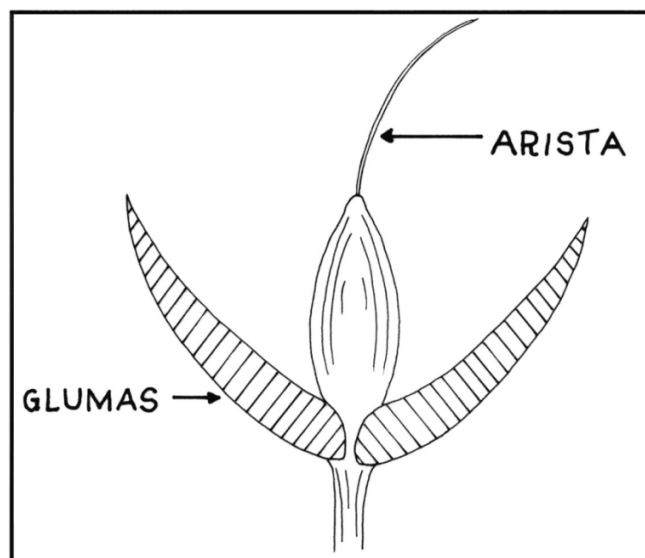
Maleza común en cultivos de trigo. Europa.

Avena sativa "Avena blanca"

Cultivada por sus granos. Europa.

Estípeas

Lemma rígida, con arista apical larga, retorcida, recta o geniculada. Antecio con el callo (= antopodio) agudo y punzante, generalmente piloso.



Ejemplos:

**Amelichloa brachychaeta* (= *Stipa brachychaeta*) "Paja vizcachera"

Centro de nuestro país en suelos sueltos y modificados.

**Nassella hialina* (= *Stipa hyalina*) “Flechilla mansa”
Forrajera natural del centro de Argentina y Uruguay.

**Nassella neesiana* (*Stipa neesiana*) “Flechilla brava”
Pasto natural de muy buena calidad forrajera.

Agrósteas

Se caracteriza por tener inflorescencia general en panoja (usualmente laxa), espiguillas unifloras, con las glumas iguales o mayores que las glumelas. Lemma mútica o aristada, en este caso con arista dorsal.

Ejemplos:

Agrostis stolonifera “Pasto quila”

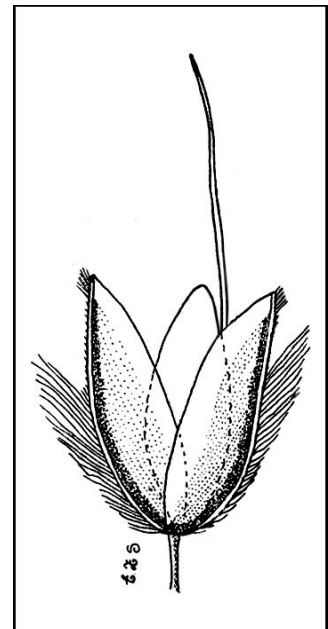
Rizomatosa de panoja piramidal, laxa. Adventicia frecuente en las cercanías del Río de la Plata. Europa.

Ammophila arenaria “Marran grass”, “psamma”

Cultivada como fijadora de dunas y como forrajera. Europa.

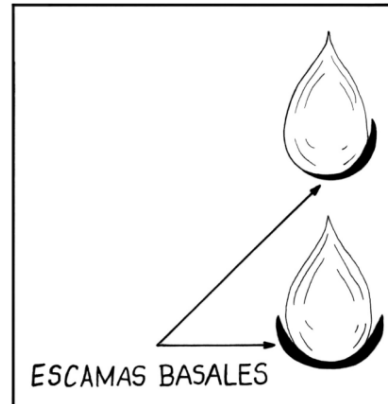
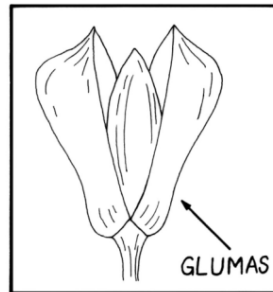
**Deyeuxia viridiflavescens* “Paja de plata”

Planta perenne provista de un breve rizoma, de hasta 1,30 m alt, con panojas grandes plateado-rosadas, brillantes al florecer. Prefiere campos húmedos.



Falarídeas

Inflorescencias en panoja densa, con espiguillas unifloras. Las glumas son anchas, naviculares; lemma mútica y antecio con 1-2 escamitas basales (lemmas rudimentarias, estériles).



Ejemplos:

Phalaris aquatica “Falaris bulbosa”

Forrajera perenne empleada en la región pampeana.

Phalaris canariensis “Alpiste”

Cultivada por sus granos.

Phalaris minor “Pasto romano”

Forrajera anual para tambos.

CLORIDOIDEAS

Clave de las tribus

A. Inflorescencia general en espigas unilaterales, verticiladas en el ápice de las cañas; espiguillas unifloras (con un antecio fructífero y los superiores reducidos) **Clorídeas**

AA. Inflorescencia general en panoja, en racimos unilaterales espiciformes, verticilados en el ápice de las cañas; espiguillas 2-plurifloras, basítonas

Eragrósteas

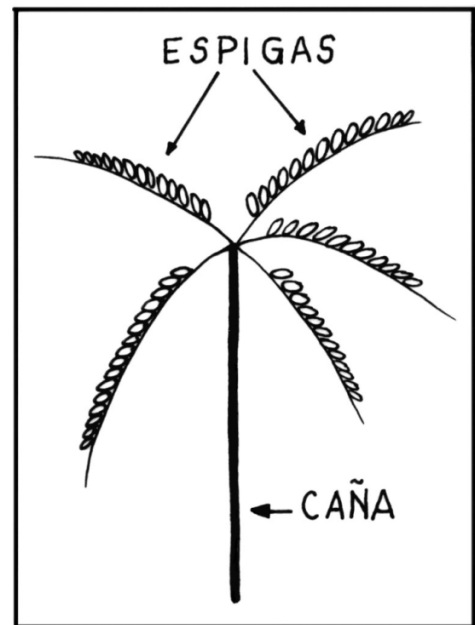
Clorídeas

Esta tribu se caracteriza por tener varias espigas unilaterales en cada caña, de raquis continuo, dispuestas generalmente en forma verticilada. Espiguillas 1-floras con antecios superiores estériles o sin ellos.

Ejemplos:

Chloris gayana "Gramma Rhodes"

Forrajera de origen africano, cultivada en el norte argentino.



Cynodon dactylon "Gramilla blanca"

Una de las malezas más perjudiciales, presente en todo el mundo.

Eragrósteas

Inflorescencia en panoja laxas o contraídas o en racimos espiciformes unilaterales, verticilados en el ápice (*Eleusine*). Espiguillas 2-plurifloras. La morfología de la espiguilla se parece a la de las Poas. Sin embargo, estas plantas tienen la lígula pilosa, mientras que las Poas la tienen membranosa.

Ejemplos:

Eleusine indica "Pata de gallo"

Maleza anual distribuida por todo el mundo. Tóxica para el ganado al igual que la anterior. Casi cosmopolita.



Eragrostis curvula "Pasto llorón"

Especie de origen africano cultivada en regiones semiáridas.

PANICOIDEAS

Clave de las tribus

A. Plantas con flores unisexuales

Maídeas

AA. Plantas con flores hermafroditas

B. Gluma I reducida; glumas herbáceas y glumelas rígidas **Paníceas**

BB. Gluma I normal; glumas coriáceas y glumelas hialinas

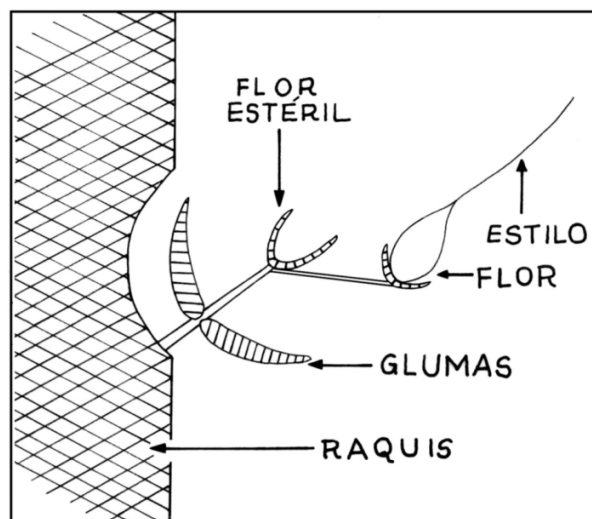
Andropogóneas

Maídeas

Plantas diclino-monoicas. Las flores estaminadas se reúnen en panojas apicales o en el extremo de la inflorescencia femenina, mientras que las flores pistiladas se reúnen en espigas cilíndricas axilares o en el ápice de las cañas; espiguillas sésiles, bifloras, con una única flor fértil.

Ejemplos:

Zea mays "Maíz". Es la tercer planta en importancia para la alimentación de la humanidad. Se caracteriza por tener una panoja de flores estaminadas en el ápice; las flores pistiladas se agrupan en espigas cilíndricas axilares; espiguillas pistiladas sésiles, bifloras, acrótonas (con una flor fértil apical y otra estéril basal). Gineceo con un único estilo muy largo que sobresale del extremo de las brácteas.



Coix lacryma-jobi “Lágrima de Job”

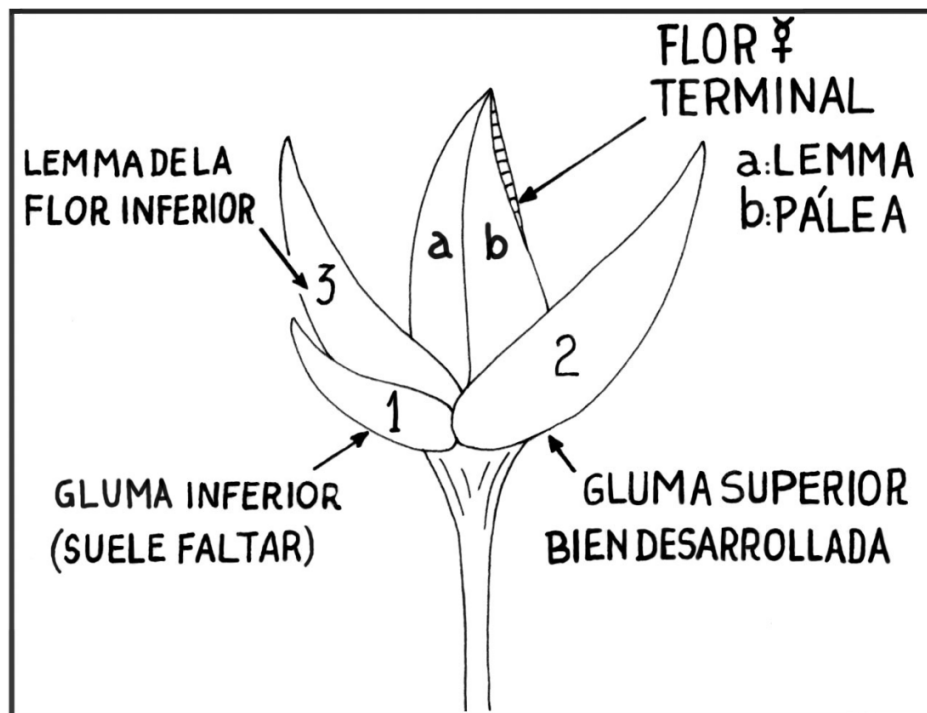
Ornamental.

Euchlaena mexicana “Teosinto”

Ocasionalmente cultivada en nuestro país.

Paníceas

Inflorescencia en panoja o en espigas unilaterales. Glumas herbáceas, caedizas junto con el antecio granífero; gluma I reducida (menor que la gluma II) o atrofiada (ej. *Paspalum*); la lemma de la flor inferior estéril tiene la misma apariencia de la gluma II y se la llama lemma estéril o gluma III; glumelas que protegen a la flor perfecta rígidas, más consistentes que las glumas.



Ejemplos:

Digitaria sanguinalis “Pasto cuaresma”

Especie invasora de origen europeo.

Panicum miliaceum “Mijo”

Se cultiva por sus granos y como forrajera estival. China.

**Paspalum dilatatum* “Pasto miel”

Buena forrajera natural de suelos fértiles.

**Paspalum notatum* “Pasto horqueta”

Forrajera natural de Entre Ríos y Corrientes.

Pennisetum clandestinum “Kikuyograss”

Cultivada como césped.

Setaria italica “Moha de Hungría”

Se cultiva por sus granos y como forrajera estival. Asia.

**Setaria parviflora* (= *S. geniculata*) “Cola de zorro”

Planta común en rastrojos.

Setaria verticillata “Cola de zorro”

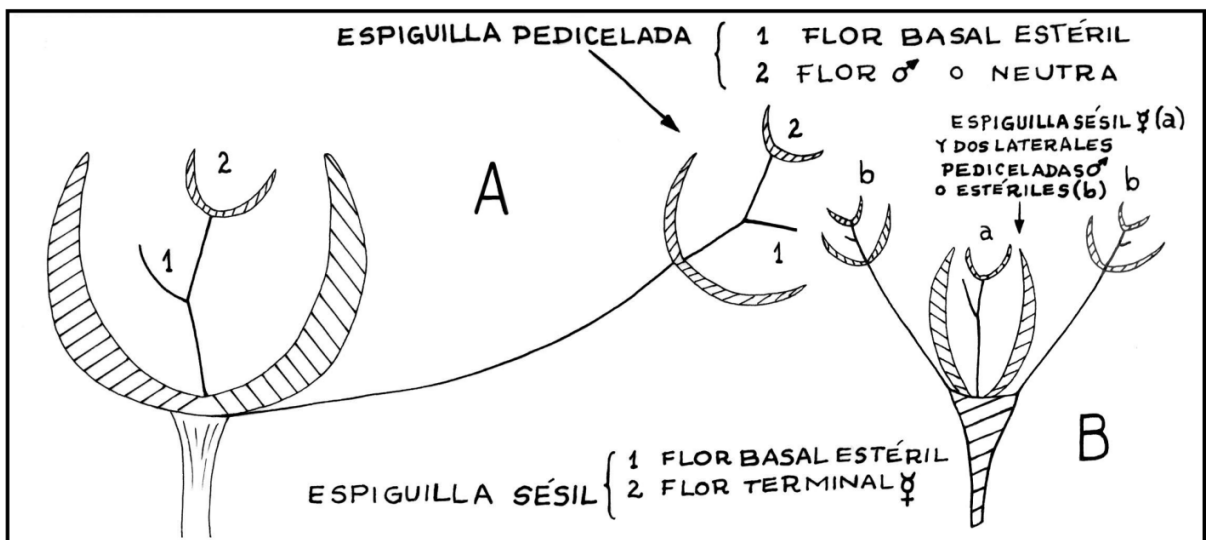
Maleza de cultivos de verano.

**Stenotaphrum secundatum* “Gramillón”

Usada para césped.

Andropogóneas

Inflorescencia en panoja o espiga, en donde las espiguillas están apareadas, una sésil y otra pedicelada. Espiguillas bifloras, acrótonas, la flor inferior reducida a su lemma y la superior hermafrodita en las espiguillas sésiles y masculinas o estériles en las espiguillas pediceladas. En la extremidad de las ramitas se presentan dos espiguillas pediceladas por cada una de las sésiles.



Cymbopogon citratus "Pasto limón"

De sus hojas se extrae un aceite esencial con olor a limón.

Saccharum officinarum "Caña de azúcar"

Cultivada en Jujuy, Salta y Tucumán.

Sorghum caffrorum "Sorgo granífero"

Cultivado para grano.

Sorghum halepense "Sorgo de Alepo"

Una de las principales malezas de la agricultura.

Sorghum technicum "Sorgo de escobas"

Empleada para confeccionar escobas con sus panojas.

Sorghum sudanense "Sudangrass"

Forrajera estival para tambos.

Sorghum saccharatum "Sorgo azucarado"

Forrajera empleada para ensilar.

Vetiveria zizanioides “Vetiver”

De sus rizomas se extrae su aceite perfumado. Cultivada en Misiones.

Bibliografía citada.

Parodi, L. R. 1958. Gramíneas bonaerenses. Clave para la determinación de los géneros y enumeración de las especies. 5ª ed. Pp. 142. Acme Agency, Buenos Aires.

Cabrera, A. L. 1970. Gramíneas. Flora de la Provincia de Buenos Aires. Colección Científica INTA 4(2): 1-624.

Nicora, E. G. & Z. E. Rúgolo de Agrasar. 1987. Los géneros de gramíneas de América Austral. Argentina, Chile, Uruguay y áreas limítrofes de Bolivia, Paraguay y Brasil. Pp. 611. Hemisferio Sur, Buenos Aires.