

INFORME TÉCNICO N° 185 ISSN 0327-425X

DESCRIPCIÓN DE PROPÁGULOS DE ESPECIES FORRAJERAS NATIVAS Y CULTIVADAS MEGATÉRMICAS PERENNES POACES DE SAN LUIS.

Descripción de plántulas, antecios y cariopsis.

Autores

Ing.Agr. (Msc) Oscar A. Terenti
Ing.Agr. María Elena Morbidelli
Ing.Agr. Yésica De Los Angeles Pallavicini
Ing.Agr. Mario O. Funes
Ing.Agr. José D. Giuletti

Julio 2012

Financiado por

Proyecto Regional Ganadero del Oeste.

Coordinador; Oscar A. Terenti

Proyecto Nacional Ecofisiologica de Semillas.

Coordinador; J. Castaño.

E.E.A. San Luis.





INFORME TECNICO N°185 ISSN 0327-425

**DESCRIPCIÓN DE PROPÁGULOS DE ESPECIES
FORRAJERAS NATIVAS Y CULTIVADAS
MEGATÉRMICAS PERENNES POACEAS DE SAN LUIS**

DESCRIPCIÓN de plántulas, antecios y cariopsis

Ing.Agr. (MSc) Oscar A. Terenti

Ing.Agr. María Elena Morbidelli

Ing.Agr. Yésica de los Angeles Pallavicini

Ing.Agr. Mario O. Funes

Ing.Agr. José D. Giulietti

-Julio 2012-

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA

E.E.A. SAN LUIS

CENTRO REGIONAL LA PAMPA -SAN LUIS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS

FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS ECONOMICO-SOCIALES.

PRÓLOGO

El presente trabajo aporta elementos que facilitan el reconocimiento de especies de gramíneas del pastizal natural y especies perennes megatérmicas introducidas en la provincia de San Luis, al estado de disemínulos y propágulos.

Incluye claves para la identificación especies por los caracteres morfológicos de sus disemínulos y plántulas.

Presenta, además, para cada especie, una descripción detallada de los caracteres morfológicos de espiguillas y/o, antecios, cariopsis y plántulas.

Las descripciones están con documentación fotográfica y esquemas para facilitar su interpretación.

Ing. Agr. (MSc) Oscar Terenti.
Coordinador Proyecto Regional
La Pampa-San Luis

La necesidad disponer de mayor información básica sobre aspectos morfológicos de semillas y plántulas de las especies forrajeras nativas e introducidas de la provincia de San Luis ha sido apoyada desde el Proyecto Nacional del INTA sobre Tecnología de Producción de semilla de calidad de especies forrajeras.

Este trabajo tiene el mérito de aportar importante información que sumada a la ya disponible, permitiría hacer un uso sustentable de los pastizales naturales.

Ing. Agr. (MSc) Jorge Castaño
Coordinador Proyecto INTA Ecofisiología
de Semillas de Especies Forrajeras

El objetivo que plantean los autores en esta obra del conocimiento de la descripción de disemínulos de especies forrajeras nativas y cultivadas está dirigido esencialmente a ofrecer a estudiantes, profesionales e investigadores los conocimientos para una fácil identificación asegurando de esta manera al interesado una fuente directa y constituyendo sin dudas un aporte de gran relevancia en aspectos específicos a varias especies del pastizal natural y forrajeras introducidas.

Ing. Agr. Emilio Güerri
Director E.E.A San Luis.

ÍNDICE

	Página
1.Prólogo	3
2.Introducción	7
3.Conceptos y esquemas morfológicos	9
A.Disemínulos (espiguillas, antecios, cariopsis).	9
B.Plántulas.	11
4.Claves	15
5.Descripción de especies nativas forrajeras (antecios, cariopsis, plántulas).	18
a. <i>Aristida mendocina</i>	21
b. <i>Bothriochloa springfieldii</i>	24
c. <i>Briza subaristata</i>	26
d. <i>Bromus brevis</i>	28
e. <i>Chloris castilloniana</i>	30
f. <i>Chloris ciliata</i>	31
g. <i>Cottea pappophoroides</i>	35
h. <i>Digitaria californica</i>	37
i. <i>Diplachne dubia</i>	39
j. <i>Elyonurus muticus</i>	41
k. <i>Eragrostis lugens</i>	43
l. <i>Eragrostis orthoclada</i>	45
ll. <i>Eustachys retusa</i>	47
m. <i>Gouinia paraguariensis</i>	49
n. <i>Neobouteloua lophostachya</i>	51
ñ. <i>Pappophorum pappiferum</i>	52
o. <i>Pappophorum philippianum</i>	55
p. <i>Piptochaetium napostaense</i>	57
q. <i>Poa ligularis</i>	59
r. <i>Schizachyrium plumigerum</i>	61
s. <i>Setaria leucopila</i>	63
t. <i>Sorghastrum pellitum</i>	65
u. <i>Sporobolus cryptandrus</i>	67
v. <i>Sporobolus pyramidatus</i>	69
x. <i>Stipa eriostachya</i>	71
y. <i>Stipa tenuis</i>	72
z. <i>Trichloris crinita</i>	74
6.Descripción de especies megatérmicas perennes (antecios, cariopsis, plántulas).	76
a. <i>Anthephora pubescens</i>	77
b. <i>Botriochloa bladhii</i>	79

c. <i>Cenchrus ciliaris</i>	81
d. <i>Digitaria eriantha</i>	83
e. <i>Eragrostis cúrveda</i>	85
f. <i>Botriochloa bladhi</i>	87
g. <i>Panicum coloratum</i>	89
h. <i>Tetrachne dregei</i>	91
7.Glosario	93
8.Indice de nombres comunes	98
9.Bibliografía	99

AGRADECIMIENTOS

-A la Universidad Nacional de San Luis que brindó su apoyo a través de sus aportes académicos y alumnos.

- A la Dra. Cecilia Fernández Belmonte por su apoyo desde el Consejo Regional INTA- La Pampa-San Luis

-Al Ing. Pablo Ravera (C.R.A) y Med. Vet. Julio Zapico (S.R.A), por el estímulo para realizar el presente trabajo. (Consejo Regional La Pampa-San Luis, INTA).

-Al personal del IADIZA, Mendoza y de la Experimental Chamental, La Rioja, por el aporte de germoplasma.

-A la Sra Mirta Marta de López por su colaboración en la revisión del trabajo.

INTRODUCCIÓN

La región semiárida-árida central argentina (Cabrera 1976; Boelcke 1955), posee pastizales naturales de determinada composición florística, destacándose las gramíneas como especies forrajeras.

El mal manejo de los pastizales entre ellos el sobrepastoreo, origina procesos de degradación tales como: disminución del número de individuos de las especies forrajeras mas apetecidas por los herbivoros, aumento de la proporción de suelo desnudo y finalmente, la invasión de especies de escasa utilidad para la producción ganadera (Anderson, D.L, 1977, 1979, 1980, 1988; Marchi, A. 1993).

Esta situación determina la necesidad de realizar monitoreos cuidadosos para evitar cambios no deseables, de difícil recuperación.

Una de las formas de cuantificar y predecir los cambios a corto y mediano plazo, es investigar la presencia de diseminulos y propágulos de

las especies gramíneas que se encuentran como banco de semilla en el suelo y poder discernir entre las deseables e indeseables.

Con el objetivo de facilitar la identificación de las especies en estado de diseminulos (cariopsis, antecios, espiguillas) y plántulas se ha elaborado el presente trabajo.

Para facilitar la ubicación práctica de estas especies dentro de la Provincia de San Luis, se la ha dividido en tres áreas (fig. 1, tabla 1), según la máxima probabilidad de ocurrencia de las mismas.

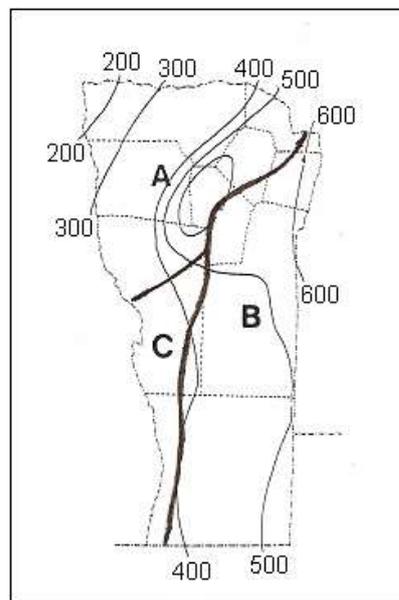


TABLA 1: Distribución de especies por área

ÁREA A	ÁREA B	ÁREA C
a. <i>Aristida mendocina</i> e. <i>Chloris ciliata</i> f. <i>Cottea pappophoroides</i> g. <i>Digitaria californica</i> h. <i>Diplachne dubia</i> k. <i>Eragrostis orthoclada</i> m. <i>Gouinia paraguariensis</i> n. <i>Neobouteloua lophostachya</i> ñ. <i>Pappophorum pappiferum</i> o. <i>Pappophorum philippianum</i> s. <i>Setaria leucopila</i> v. <i>Sporobolus pyramidatus</i> x. <i>Stipa eriostachya</i> z. <i>Trichloris crinita</i>	a. <i>Aristida mendocina</i> b. <i>Bothriochloa springfieldii</i> c. <i>Briza subaristata</i> d. <i>Bromas brevis</i> g. <i>Digitaria californica</i> h. <i>Diplachne dubia</i> j. <i>Eragrostis lugens</i> l. <i>Eustachys retusa</i> ñ. <i>Pappophorum pappiferum</i> p. <i>Piptochaetium napostaense</i> q. <i>Poa ligularis</i> r. <i>Schizachyrium plumigerum</i> s. <i>Setaria leucopila</i> t. <i>Sorghastrum pellitum</i> u. <i>Sporobolus cryptandrus</i> v. <i>Elyonurus muticus</i> x. <i>Stipa eriostachya</i> y. <i>Stipa tenuis</i> z. <i>Trichloris crinita</i>	a. <i>Aristida mendocina</i> b. <i>Bothriochloa springfieldii</i> e. <i>Chloris ciliata</i> f. <i>Cottea pappophoroides</i> g. <i>Digitaria californica</i> h. <i>Diplachne dubia</i> ñ. <i>Pappophorum pappiferum</i> o. <i>Pappophorum philippianum*</i> p. <i>Piptochaetium napostaense</i> s. <i>Setaria leucopila</i> u. <i>Sporobolus cryptandrus</i> x. <i>Stipa eriostachya</i> y. <i>Stipa tenuis</i> z. <i>Trichloris crinita</i>

CONCEPTOS Y ESQUEMAS MORFOLÓGICOS

Disemínulos

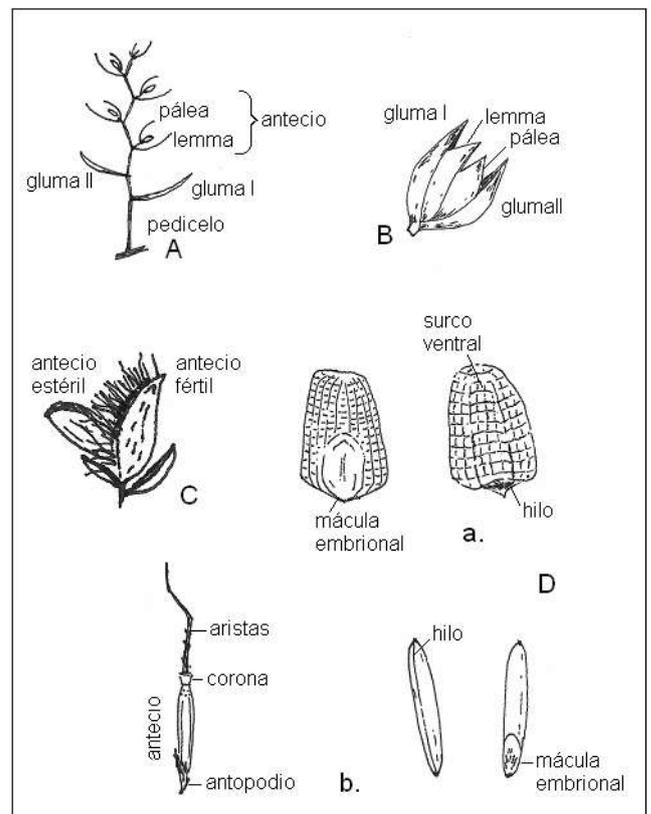
Las gramíneas presentan sus flores protegidas por dos brácteas denominadas lemma y pálea (glumelas). El conjunto de **lemma** y **pálea** y la cavidad formada por éstas, constituye el **antecio**. Los antecios se agrupan en una inflorescencia elemental denominada **espiguilla**. La espiguilla consta de un eje (raquilla), los antecios dispuestos dísticamente y dos brácteas basales: **gluma I** y **gluma II**. Las espiguillas pueden ser uni o plurifloras. Las espiguillas plurifloras pueden presentar uno o más antecios estériles o unisexuales (generalmente los apicales). El fruto es casi siempre un **cariopsis** libre o envuelto por glumelas y glumas.

Las estructuras descriptas forman parte de los disemínulos.

Los disemínulos o unidades de diseminación de las gramíneas varían en su constitución según la especie.

Los disemínulos pueden estar formados por:

- 1) cariopsis desnudo: Sporobolus, Eragrostis, Neobouteloua,



A) Espiguilla pluriflora-Bromus

B) Espiguilla uniflora-Sporobolus

C) Espiguilla biflora con antecio estéril-Eustachys

D) Cariopsis a-Eragrostis

b-Stipa (vista dorsal y ventral).

2) antecio: Stipa, Aristida, Bromus, Gouinia, Neobouteloua, Eragrostis,

3) grupo de antecios unidos por la raquilla, articulada por encima de las glumas: Pappophorum, Eragrostis, Cottea, Trichloris, Chloris,

4) espiguilla: Setaria, Sorghastrum, Elyonurus, Bothriochloa.

Plántulas

Se han tomado en cuenta solo las características de la parte aérea de las plántulas, razón por la cual no se detalla el sistema radicular.

Las plántulas de gramíneas presentan, en su mayoría, diferencia entre la primera lámina (hoja) que emerge y las láminas posteriores. Esta primera lámina posee características morfológicas diferenciales que permite individualizar las especies. Uno de los aspectos a tener en cuenta es la dirección, con respecto a la superficie, con la que emerge. Esta puede ser:

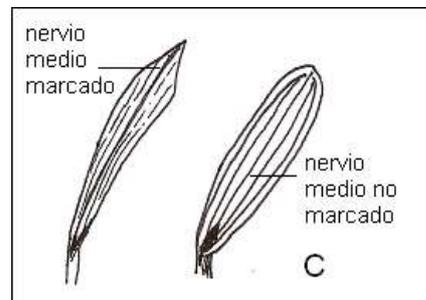
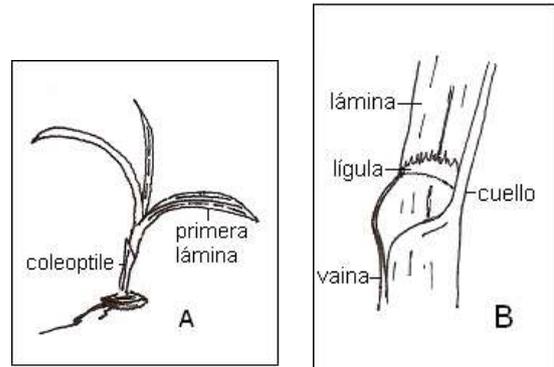
a) perpendicular a la superficie,
 b) paralela a la superficie (o emergiendo en forma oblicua, tornándose horizontal inmediatamente),

c) oblicua con la superficie

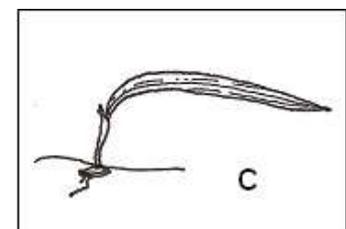
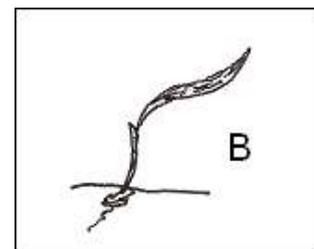
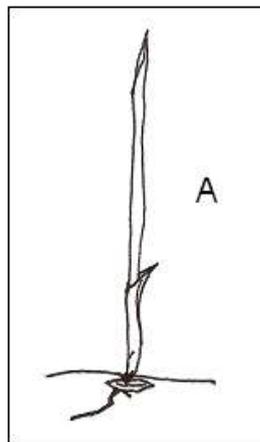
Otra característica es la relación largo/ancho de la primera lámina:

a) largo mayor de cuatro veces el ancho (coincidente con dirección perpendicular),

b) largo menor de cuatro veces el ancho (coincidente con dirección horizontal).



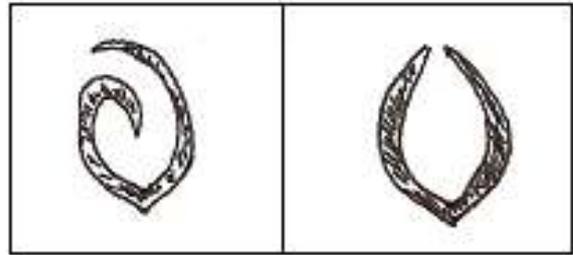
A) Plántula. B) Zona ligular. C) Lámina con nervadura.



A) Lámina perpendicular- largo/ancho mayor de 4.
 B) Lámina oblicua.
 C) Lámina horizontal - largo/ancho menor de 4.

Prefoliación

Es la forma en que se dispone la lámina dentro de la vaina, antes de expandirse.

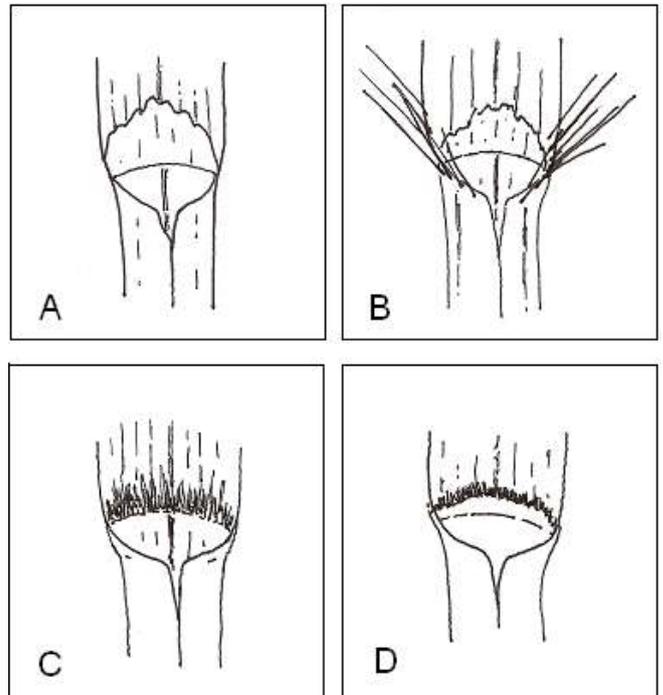


Convolutada

Conduplicada

Lígulas

Las lígulas pueden ser membranosas, pestañosas, o membranoso pestañosas y presentar o no mechón de pelos en los bordes. Las descripciones de lígula se han hecho en base a las lígulas de la segunda y tercer lámina.



A) Lígula membranosa.

B) Lígula membranosa con mechón de pelos en los bordes.

C) Lígula pestañosa.

D) Lígula membranoso-pestañosa

Claves para la determinación de plántulas

- A. Primera lámina estrictamente perpendicular a la superficie.
- B. Segunda lámina filiforme.
- C. Zona ligular con mechón de pelitos (3-5 cm) en los bordes, lígula membranosa.....**Stipa Tenuis**
- CC. Zona ligular sin mechón de pelitos largos en los bordes.
- D. Lígula menor de 1 mm de longitud, no visible fácilmente.....**Stipa eriostachya**
- DD. Lígula de 1 mm de longitud o mayor. Fácilmente visible.
- E. Láminas de color verde claro.....**Poa ligularis**
- EE. Láminas de color verde azulado, vigorosas.....**Piptochaetium napostaense**
- BB. Segunda lámina plana acintada.
- C. Láminas con la base rosada, pubescente, con pelos retrorsos. Láminas de 5 -10 cm de longitud.....**Bromus brevis**
- CC. Lámina sin base rosada, glabra, menores de 6 cm de longitud.....**Briza subaristata**
- AA. Primera lámina no estrictamente perpendicular a la superficie.
- B. Primera lámina al principio vertical y luego tornándose oblicua.
- C. Primera lámina de ápice redondeado, acintada, con nervadura más oscura, visible a simple vista, nervio medio no diferente del resto.
- D. Primera lámina mayor de 2 cm de longitud, vaina no comprimida.....**Gouinia paraguariensis**
- DD. Primera lámina menor de 2 cm de longitud, vaina comprimida lateralmente.....**Eustachys retusa**
- CC. Primera lámina de ápice agudo, lanceolada, nervadura no más oscura.
- D. Primera lámina en forma de hoz y segunda lámina emergiendo con aspecto filiforme extravaginalmente.....**Pappophorum philipianum**
(ver diferencia clave disemínulos).....**Pappophorum pappipherum**
- DD. Láminas diferentes de "D".

- F. Coleoptile menor de 3 mm de longitud y con ápice excerto.
- G. Lámina con trichomas cortos (< 1 mm) en el margen (ver diferencia de cariopsis).....**Sporobolus cryptandrus**
Sporobolus pyramidatus
- GG. Lámina sin trichomas cortos en el margen.....**Neobouteloua lophostachya**
- FF. Coleoptile mayor de 3 mm de longitud, o menor con ápice no excerto.
- G. Segunda lámina mayor de 2 cm de longitud.
- H. Segunda lámina y posteriores de aspecto filiforme con pilosidad en los bordes de la vaina.....**Eragrostis lugens**
- HH. Segunda lámina y posteriores planas conduplicadas, etc.; nunca filiformes.
- I. Láminas con pelos rígidos, rectos, de 1-2 mm de longitud en los márgenes.....**Cottea pappophoroides**
- II. Láminas sin pelos rígidos en el margen.
- J. Lígula con mechón de pelos largos (1-3 mm) en los bordes.
- K. Lámina lineal acintada de 1 mm de latitud. Aspecto ondulado en los márgenes inferiores.....**Aristida mendocina**
- KK. Lámina lanceolada. No lineal, sin márgenes ondulados.
- L. Vaina cerrada.....**Eragrostis orthoclada**
- LL. Vaina abierta.....**Diplachne dubia**
- JJ. Lígula sin mechón de pelos largos en los bordes.
- K. Vainas comprimidas. Láminas pilosas en el envés.....**Chloris castilloniana**
- KK. Vainas no comprimidas. Láminas glabras.....**Trichloris crinita**
- GG. Segunda lámina menor de 2 cm de longitud.....**Chloris ciliata**
- BB. Primera lámina al principio oblicua, tornándose horizontal al emerger la segunda lámina.
- C. Lámina muy pilosa en ambas caras, visible a simple vista (pelos de 2 mm).....**Digitaria californica**
- CC. Lámina no pilosa o con pilosidad rala.
- D. primera lámina ojival.....**Schizachyrium plumgerum**
- DD. Primera lámina lanceolada, no ojival.....**Setaria**

leucopila

- EE. Lámina con pilosidad variable, rala. No brillante.
- F. Coleoptile con tintes rosados, lámina con algunos pelos mamelonados en la cara adaxial.....**Bothriochloa
springfieldii**
- FF. Coleoptile sin tintes rosados.
- G. Primera lámina curvándose hacia la horizontal en el tercio inferior.....**Sorghastrum
pellitum**
- GG. Primera lámina curvándose hacia la horizontal en el tercio superior.....**Elyonurus
muticus**

- A. Disemínulo constituido solo por el cariopsis.
- B. Cariopsis reticulado, de forma piramidal truncado, con surco ventral profundo.....**Eragrostis
lugens**
- BB. Cariopsis no reticulado, sin surco ventral profundo.
- C. Cariopsis oblongo.
- D. Cariopsis elipsoide, castaño oscuro, de 0,9 mm aproximadamente de longitud.....**Neobouteloua
lophostachya**
- DD. Cariopsis ovalado, castaño claro, mayor de 1,5 mm de longitud.....**Diplachne
dubia**
- C. Cariopsis no oblongo.
- D. Cariopsis con ápice agudo.....**Eragrostis
ortochlada**
- DD. Cariopsis sin ápice agudo, comprimido lateralmente.
- E. Cariopsis más o menos globoso (aunque comprimido lateralmente).....**Sporobolus
cryptandrus**
- EE. Cariopsis ovobado, con zona embrional algo mas alargada.....**Sporobolus
pyramidatus**
- AA. Disemínulo constituído por el cariopsis cubierto de glumas y/o glumelas (lemma y pálea).

- B. Disemínulo (espiguilla), globoso, glabra de 1-2 mm de longitud.....**Setaria leucopila**
- BB. Disemínulo no globoso.
- C. Antecio de un lado convexo y del otro plano, lemma trilobada. Superficie brillante blanquecina.....**Briza subaristata**
- CC. Antecio diferente de "C".
- D. Antecio con aristas visibles a simple vista (mayor de 5 mm).
- E. Arista simple.
- F. Lemma totalmente libre de cariopsis.
- G. Arista rígida, recta. Disemínulo glabro (excepto pequeña línea de pelos sobre carena). Cariopsis con surco longitudinal.....**Gouinia paraguariensis**
- GG. Arista capilar flexible. Disemínulo (espiguilla) piloso.
- H. Espiguilla con tintes rosados. Consistencia coriácea. Apéndice (pedicelo ensanchado y espiguilla estéril) pilosos. Glumas glabrescentes a glabras.....**Schizachyrium plumigerum**
- HH. Espiguilla sin tintes rosados. Glumas pilosas.
- I. Gluma I con pilosidad de 1-2 mm en toda su superficie. Gluma II glabra.....**Sorghastrum pellitum**
- II. Gluma I con pilosidad de hasta 3 mm, solo en su mitad inferior.

Claves para el reconocimiento de disemínulos

- Gluma II pubescente en ápice y márgenes.....**Botriochloa springfieldii**
- FF. Lemma adherida al cariopsis.
- G. Aristas de 2 mm con "papus" de 4-5 mm en su base. Lemma de 2,5-4 mm de longitud.....**Stipa eriostachya**
- GG. Arista mayor de 2mm. Sin "papus" en la base.
- H. Antopodio de aproximadamente 4-5 mm de longitud, con pelos castaño. Lemma con bordes no superpuestos, color castaños a negros, (arista fácilmente caediza).....**Piptochaetium napostaense**
- HH. Antopodio de 2 mm de longitud con pelos blancos. Lemma con bordes superpuestos, (arista persistente).....**Stipa tenuis**
- EE. Múltiples aristas.

- F. Tres aristas.
- G. Lemma adherida al cariopsis. Forma fusiforme. Membranácea con manchas violáceas o negras.....**Aristida mendocina**
- GG. Lemma libre del cariopsis. Forma no fusiforme. Pajiza. Cariopsis con restos estigmáticos en el ápice y surco longitudinal.....**Trichloris crinita**
- FF. Más de tres aristas (o 3 aristas acompañadas de otros apéndices aparentando aristas).
- G. Antecio pequeño, menor de 4 mm (contando las aristas).....**Neobouteloua lophostachya**
- GG. Antecio mayor de 4 mm (contando las aristas).
- H. Disemínulo compuesto por un solo antecio, no unido a otros.....**Cottea pappophoroides**
- HH. Disemínulo generalmente constituido por un grupo de 2-4 antecios unidos.
- I. Pilosidad en la base del antecio superando la mitad del cuerpo de la lemma. Lemma pilosa en márgenes y carena. Lemma (cuerpo) mayor de 2 mm.....**Pappophorum philiapianum**
- II. Disemínulo con poca pilosidad a glabro. Cuerpo Lemma menor de 2 mm de longitud.....**Pappophorum pappiferum**
- DD. Antecios sin aristas o con aristas poco visibles, menores de 5 mm de longitud.
- E. Antecios fuciformes, lemma adherida al cariopsis. Antopodio punzante con pelos castaños (aristas caedizas de 6-10 cm).....**Piptochaetium napostaense**
- EE. Antecio no fusiforme, sin antopodio. Lemma no adherida al cariopsis.
- F. Antecio comprimido lateralmente, lemma con grilla marcada.
- G. Antecio generalmente solitario (sin antecio estéril). Lemma y pálea glabras, pajizas, aproximadamente de 7 mm de longitud.....**Bromus brevis**
- GG. Antecio fértil generalmente acompañado de un antecio estéril. Antecio fértil menor de 5 mm de longitud.
- H. Antecios sin aristas, con pilosidad de 2 mm, en los márgenes de la lemma fértil, el cuerpo de la lemma glabro. Antecio estéril semejante a un cono invertido. Antecio castaño.....**Eustachys**

retusa

- HH. Antecios con aristas de 3-5 mm.
- I. Antecios blanquecinos con márgenes y quilla pilosos.....**Chloris ciliata**
- II. Antecios oliváceos o negruzcos, con mechón de pelos en el ápice.....**Chloris castilloniana**
- FF. Antecios comprimidos dorsiventralmente.
- GG. Callo no lanoso. Disemínulo constituido por espiguilla.
- H. Antecio con indumento lanoso plateado. Antecio de 3-4 mm de long. Lemma castaña oscura, coriácea.....**Digitaria californica**
- HH. Antecio sin indumento lanoso plateado. Antecio de 8 - 11 mm de longitud. Dorso y carena de la gluma I pilosos. Presenta tintes rosados.....**Elyonurus múticus**

ESPECIE: *Aristida mendocina* Phil.

"Saetilla negra."

CICLO: Estival.

ANTECIO:

LEMMA: Bordes superpuestos, tubulosa, color pajizo, con tintes violáceos, escabrósula mas o menos en la mitad o tercio superior, el resto inferior liso. Longitud de 7-9,5mm (sin contar las aristas ni el antopodio). Antopodio oblongo, obtuso de aproximadamente 0,5 mm de longitud con pelos blancos erectos divergentes, desiguales en longitud.

ARISTAS: Totalmente rectas en la base, más o menos divergentes, capilares, escabrosas, comprimidas, en la base. La central de 17-30 mm de longitud, las laterales de 14,5-27mm de longitud, ligeramente mas cortas que la central.

PÁLEA: Sin importancia.

CARIOPSIS:

COLOR: Castaño.

FORMA: Fusiforme, sin surco ventral.

TAMAÑO: (3,5) 5-8 mm de longitud por 0,4 mm de diámetro.

SECC.TRANSVERSAL: Circular.

HILO: Recto ventral con tonalidad violácea en los márgenes.

MÁCULA EMBRIONAL: 1,5- 2,25 mm de longitud.

PLÁNTULA:

VAINA: Cuello con línea pubérula, lóbulos de la vaina con mechón de pelos largos 3-5 mm de longitud.

PREFOLIACION: Convolutada.

LÍGULA: Pestañosa.

LÁMINA 1: Creciendo en dirección oblicua con la superficie, subconduplicada, linear acintada, acuminada. Cara abaxial glabra, escabrosa sobre nervio principal. Aspecto lateral levemente ondulado. Nervio medio conspicuo.

LÁMINAS 2-5: Glabras, verde oscuro, acintadas, nervio medio conspicuo.



A



B



C



D

Aristida mendocina

- A) antecio C) plántulas
B) cariopsis D) lígula

ESPECIE: *Bothriochloa springfieldii* (Gould) Par.
"penacho blanco"

CICLO: Estival

ESPIGUILLAS: Espigas lanosas desarticulándose de a pares, una sésil y otra pedicelada, artejos de 3-4 mm de longitud (con una excavación lanceolada ancha formada por una fina membrana y lados engrosados cubiertos de pelos blancos de hasta 6 mm).

Espiguilla: (Sésil, fértil) lanceolada, 5-7 mm de longitud por 1 mm de latitud.

GLUMA I: Lanceolada, amarillenta traslúcida, 6- nervada, bicarenada (con bordes hacia adentro), dorso cubierto hasta 1/3 de pelos blancos de 3 mm de longitud, carenas cerca del ápice pestañosas. Ápice obtuso.

GLUMA II: Pubescente en el ápice, poco menor que la gluma inferior, pilosa en la base en los márgenes.

ANTECIO:

LEMMA: Hialina mas estrecha, 1- nervada, bífida, con una arista retorcida, de 1,5-2 cm.

PÁLEA: Hialina, laciniada en el ápice, longitud igual a la mitad de la lemma.

CARIOPSIS:

COLOR: Castaño oscuro.

FORMA: Oblongo, similar a una gota.

TAMAÑO: 1,7-2,2 mm de longitud por 0,8-1 mm

SECC.TRANSVERSAL: Ovoide.

MÁCULA EMBRIONAL: Longitud mayor que la mitad del cariopsis, blanquecina.

HILO: Basal puntiforme oscuro.

PLÁNTULA:

VAINA: Glabra, con tintes rojizos, nervaduras marcadas (a veces no). Cuello con pelos largos (mayores de 2 mm) a los costados de la lígula.

PREFOLIACION: convolutada.

LÍGULA: Membranácea, con pelos blancos largos en su dorso, de 0,3mm de longitud, obtusa.

LÁMINA 1: Creciendo en dirección oblicua a horizontal. Ancho de 2-3 mm, longitud no mayor de 4 veces el ancho, subaguda a obtusa, verde brillante, a veces enrulándose. Nervaduras inconspicuas. Lámina bien flácida.

LÁMINAS 2-5: Planas, con pelos ralos y largos en el haz, glabro en el envés, agudas (agudizándose paulatinamente) aleznadas, de 0,2 cm de ancho y hasta 5 cm de largo. Nervio medio conspicuo en el envés, con concavidad en el haz correspondiendo con éste. Pelos largos mayores de 2 mm, ralos, en el haz, hacia la base de la lámina. Láminas curvándose en varias direcciones pero sin llegar a enrularse.



A



B



C



D



Botriochloa springfieldii

A) espiguilla

D) plántulas (distintos estados)

B) cariopsis

E) lígula

ESPECIE: *Briza subaristata*. Lam.

"tembladerilla"

CICLO: Invernal

ANTECIO:

LEMNA: Cordiforme a romboidal casi plana de 2,5 mm de long. por 4 mm de ancho aproximadamente, papirácea, brillante. Apice obtuso, dentado hasta subaristado, giba dorsal pequeña, márgenes dilatados en dos puntas laterales, haciendo que la lemma supere 3 veces en ancho a la palea y dando el aspecto de trilobo (arriñonado trilobado de un lado plano y del otro convexo).

ARISTAS: Ausentes.

PÁLEA: Orbicular bicarenada. Papirácea brillante.

CARIOPSIS:

COLOR: Blanquecino ámbar.

FORMA: lenticular, centralmente, comprimido, dorsalmente convexo.

TAMAÑO: 0,9mm por 0,75mm por 0,3 de altitud.

SECC.TRANSVERSAL: Semicircular.

HILO: Puntiforme basal.

PLÁNTULA:

VAINA: Glabra, no aquillada, cuello glabro.

PREFOLIACION: Convolutada.

LÍGULA: Membranácea obtusa, menor de 1 mm.

LÁMINA 1: Filiforme, ápice subagudo, creciendo perpendicularmente a la superficie. Llega hasta los 3 cm de altura por .0,5 mm a 1 mm de ancho. Glabra. Lámina desplegada casi desde la base. Nervio medio solo visible a trasluz. Coleoptile hasta 4 mm de longitud.

LÁMINAS 2-5: Filiformes tendiendo a semiduras, ásperas, surcadas, de color verde intenso, glabras, ápice agudo.



A



B



C



Briza subaristata

- A) antecio C) plántulas
B) cariopsis

ESPECIE: *Bromus brevis*. Nees.

"cebadilla pampeana"

CICLO: Invernal

ESPIGUILLA: Contraída, muy comprimida, antecios imbricados, 6-12flora, de 14-18mm de longitud.

GLUMAS: Lanceoladas acuminadas de 8-9mm de longitud.

ANTECIO:

LEMMA: Glabra a finamente pubescente, papirácea mucronada o con arista corta de 2mm. Margen escabroso. Apice agudo, bidentado, mútico o aristado entre los dientes.

PÁLEA: Biaquillada, brevemente bidentada, algo menor que la lemma.

CARIOPSIS: Mas o menos adherido a las glumelas, piloso en el ápice.

COLOR: Castaño claro.

FORMA: Alargado, con surco ventral estrecho o ancho.

TAMAÑO: 5,5-5,9mm de longitud por 1,3-1,5mm de latitud.

SECC.TRANSVERSAL: Ovoide con uno de los extremos hundidos.

MÁCULA EMBRIONAL: Menor que 1/3 de la longitud del cariopsis.

HILO: Lineal, dorsal.

PLÁNTULA:

VAINA: Cerrada, cilíndrica, pubescente, con pelos retrorsos.

PREFOLIACION: Conduplicada, a veces símil conduplicada.

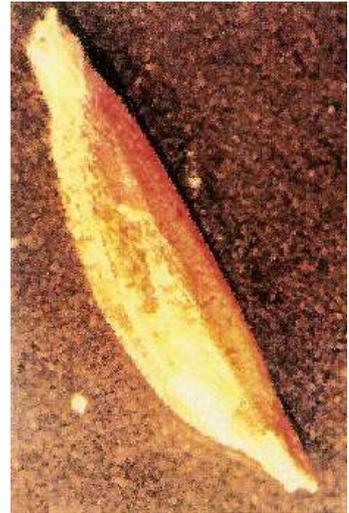
LÍGULA: Membranosa, aguda a truncada, de 1mm de longitud.

LÁMINA 1: Perpendicular a la superficie, lineal acintada, ápice subagudo, de 10 cm de longitud, ensanchada hacia el ápice con 1a2mm de ancho. Piloso en el envés de la lámina (pelos de 1mm), nervio medio bien marcado en el envés. Coleoptile alargado de 1-2cm de longitud. Coleoptile y vaina de coloración rojiza.

LÁMINAS 2-5: Planas o plegadas, 2-3 mm de ancho por hasta 15cm de longitud, pubescentes en el envés.



A



B



C



D

Bromus brevis

A) antecio C) plántulas
B) cariopsis D) lígula

ESPECIE: *Chloris castilloniana*. Lill. et Par.

CICLO: Estival

ESPIGUILLA: Biflora, comprimida lateralmente.

GLUMA I: Hialina, 1- nervada, lanceolada, aguda, de aproximadamente 2mm de longitud.

GLUMA II: Ídem. gluma I, de 3-3,5 mm de longitud.

ANTECIO:

LEMMA: de 4-4,5 mm, carenada, dorso glabro, levemente giboso, caras angostamente lanceoladas, con suave depresión longitudinal, bordes largamente pestañosos, pestañas blancas de 1,5-2,5 mm de longitud, ápice con arista subapical, retorcida de 2-5mm. Antecio estéril único, pedicelado, de 2-2,5 mm, truncado, hueco, arístula de 3mm.

PÁLEA: Sin importancia.

CARIOPSIS:

COLOR: Amarillo ámbar, traslúcido.

FORMA: Elipsoide.

TAMAÑO: 1,4-3 mm de longitud por 0,6mm de latitud.

SECC.TRANSVERSAL: Trigonal.

MÁCULA EMBRIONAL: 0,75 mm de longitud.

HILO: Puntiforme.

PLÁNTULA:

VAINA: Aquillada, abierta, glabra, con bordes hialinos.

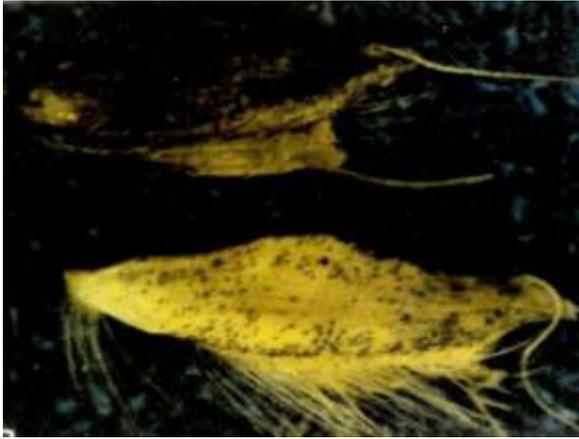
CUELLO Biaquillado, difícil de abrir.

PREFOLIACION: Conduplicada.

LÍGULA: Membranosa pestañosa, denso arco de ciliadas, no difícil de visualizar.

LÁMINA 1: Creciendo en dirección oblicua con la superficie. Aguda a subaguda, glabra, nervio medio no marcado, nervadura visible en el haz. De 1-2 mm de ancho por 1-1,5 cm de longitud.

LÁMINAS 2-3: Largas, agudas, de 1-1,5 mm de latitud y hasta casi 10 cm de longitud, conduplicadas, pilosas en la cara abaxial. Nervio medio prominente en la cara abaxial, concavidad correspondiente en la cara adaxial. Nervaduras secundarias no visibles.



A



B



C



D



Chloris castilloniana

- A) antecios C) plántulas
B) cariopsis D) lígula

ESPECIE: *Chloris ciliata*. Sw.

"Pata de gallo".

CICLO: Estival

ESPIGUILLA: 3-4 floras, imbricadas, separándose individualmente o en grupos. Articulándose por encima de las glumas.

ANTECIO: Antecio superior estéril aristado, de menor tamaño, antecio basal fértil.

LEMMA: Blanquecina, aquillada, sección transversal en V, de costado lanceolado. De 2,5 a 3,5 mm de long, con quilla y márgenes con largas pestañas blancas divergentes de 1-2,8 mm de long.

ARISTAS: Arístula retorcida de igual, menor, o poco mayor que el cuerpo de la lemma, hasta 4 mm.

CARIOPSIS:

COLOR Castaño claro traslúcido.

FORMA Oval trígono,

TAMAÑO: De 1,3 a 1,5 mm de long. por 0,5mm de diámetro.

SECC.TRANSVERSAL: Triangular.

HILO puntiforme ventral basal.

PLÁNTULA:

VAINA: abierta, glabra.

PREFOLIACION: Conduplicada.

LÍGULA: Mechón de pelos sedosos.

LÁMINA 1: Creciendo en dirección oblicua con respecto a la superficie. Glabra, ápice subobtusos, nervios marcados de color verde azulado, no diferencia del nervio medio. Longitud de la lámina no superando más de 4 veces el ancho de la misma.

LÁMINAS 2-5: Lineares, subuladas, glabras, pilosas hasta hírtulas.



A



B



C



Chloris ciliata

A) antecio C) plántulas
B) cariopsis

ESPECIE: *Cottea pappophoroides*. Kunth.

CICLO: Estival

ESPIGUILLA: Comprimida lateralmente, 6-8 mm de longitud por 4-5 mm de latitud, pedicelada, pluriflora. Glumas desiguales.

GLUMA I: Pilosa, ovada, estriada, verdosa o violácea, márgenes hialinos, mucronados y a veces con dientecillos laterales, persistentes.

GLUMA II: Pilosa de 4mm de longitud

ANTECIO:

LEMMA: Carenada, plurinervada, prolongándose cada nervadura en una arista (aproximadamente 12 aristas), color violáceo oscuras de 4 mm de longitud. Cuerpo de 2-3mm de longitud, muy piloso hacia la base. Pelos hasta de 2,5 mm de longitud. Callo pequeño con pelos más cortos.

PÁLEA: Bicarenada con nervaduras pestañosas y con pelos en los costados, éstos de alcanzando 3mm de longitud.

CARIOPSIS:

COLOR: Ámbar traslúcido.

FORMA: Subfusiforme, algo giboso.

TAMAÑO: 1-1,2(1,5) mm de longitud por 0,6-0,75mm de diámetro.

SECC.TRANSVERSAL: Trigonal.

MÁCULA EMBRIONAL: 1/2 a 1/3 del largo del cariopsis (0,6-0,75).

HILO: Puntiforme.

PLÁNTULA:

VAINA: Pilosas, con los lóbulos también pilosos.

CUELLO: Con un anillo poco conspicuo, con pelos más largos.

PREFOLIACION: Convolutada.

LÍGULA: Pestañosa.

LÁMINA 1: Creciendo en dirección oblicua con la superficie. Lanceolada, aguda con pelos ralos antrorsos solo en los márgenes. Nervio medio no marcado. 2mm de ancho.

LÁMINAS 2-3: Planas, acuminadas, pilosas en ambas caras.



A



B



C

Cottea pappophoroides

A) antecio C) plántula

B) cariopsis

ESPECIE: *Digitaria californica*. (Benth) Henr.
"Pasto plateado"
CICLO: Estival

ESPIGUILLA: Con indumento plateado lanoso, apareadas, una subsésil y la otra pedicelada, aovado acuminada.

GLUMA I: Triangular, lanceolada, pequeña membranácea de 0,3-0,5mm de longitud. Márgenes lanosos (lanosidad de 2mm de longitud).

GLUMA II: Lanceolada, 3-nervada, 3-4mm de longitud por 0,5mm de latitud. Pilosa, lanosa en el dorso, excepto en el margen de la nervadura central, borde membranáceo.

ANTECIO: Castaño oscuro.

LEMMA: Glabra, castaño oscuro cartilaginoso, estriada, brillante, margen membranáceo. Márgenes replegados sobre palea.

PÁLEA: Lanceolada, algo mas pequeña, amarillenta.

CARIOPSIS:

COLOR: Castaño claro.

FORMA: Oblongo.

TAMAÑO: 2,7mm de longitud por 1mm de latitud

SECC.TRANSVERSAL: Ovoideo con surco longitudinal poco profundo.

HILO: Puntiforme basal.

PLÁNTULA:

VAINA: Abierta, bordes superpuestos a separados, glabra o pilosa, en toda la superficie o solo en márgenes (Pelos<1mm). Cuello glabro.

PREFOLIACION: Convolutada.

LÍGULA: Membranácea (0,5-1mm), trigonal fimbriada con pelos largos en los lóbulos.

LÁMINA 1: Creciendo en dirección oblicua con la superficie. Pilosa en el envés (<1mm long.), convolutada, aguda, nervio medio no marcado, nervaduras secundarias visibles a simple vista (+ 6) de 1 a 2 mm de ancho y hasta 3 cm de longitud.

LÁMINAS 2-3: Plana pilosa (pelos de 0,5mm -1,5mm de longitud), hasta glabra. Ápice agudo lanceolado, agudizándose paulatinamente desde la mitad de la lámina. Aproximadamente 6cm de longitud, verde claro, nervaduras no prominentes. Láminas con leve concavidad hacia nervio medio. Plántula de 9 cm de longitud.



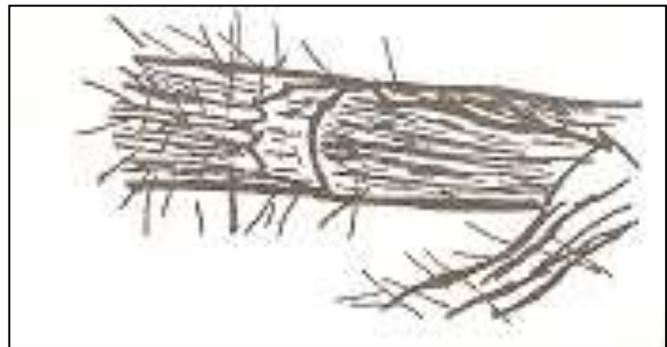
A



B



C



D

Digitaria californica

- A) espiguilla C) plántulas
B) antecio D) lígula

ESPECIE: *Diplachne dubia*. (H.B.K.) Scribn.

"Pasto pujante"

CICLO: Estival

ESPIGUILLA: 11-13 floras, flor basal de 5mm de largo, las superiores de menor tamaño, la apical estéril.

GLUMA I: Lanceolada, hialina con nervio verdoso, de 2,8mm de longitud.

GLUMA II: Ancha, aguda, mucronada, de 3mm de longitud.

ANTECIO:

LEMMA: Trinervada, bilobada, dorsalmente comprimida, no aquillada, de color oliváceo, de 2-3mm de longitud por 1-5mm de latitud. Nervio medio terminado en arístula breve, los dos nervios laterales arqueados distanciados del medio, casi paralelos. Algo pilosa.

PÁLEA: Biaquillada, bidentada, de igual largo que la lemma, con márgenes hialinos, ciliados.

CARIOPSIS:

COLOR: Castaño oscuro.

FORMA: Oblongo.

TAMAÑO: De 2-2,5mm de longitud.

SECC.TRANSVERSAL: Elíptica.

HILO: Basal puntiforme.

PLÁNTULA:

VAINA: Abierta, glabra, sección circular, lóbulos con mechón de pelos erguidos (2-3) de 2mm de longitud.

PREFOLIACION: convolutada.

LÍGULA: membranosa 1-2 mm.

LÁMINA 1: Creciendo en dirección oblicua con la superficie. Ápice agudo, glabra, 0,5mm de latitud por 0,5 a 2cm de longitud. Nervio medio no marcado. Lámina desplegada desde la base.

LÁMINAS 2-3: Hasta de 10 cm de largo por 1mm de ancho. Glabras y planas. Nervio medio no prominente.



A



B



C



D



Diplachne dubia

- A) antecios C) plántulas
B) cariopsis D) lígula

ESPECIE: *Elyonurus muticus*. (Spreng) Kuntze.

"paja amarga "

CICLO: Estival

ESPIGUILLA: Uniflora lanceolada, cubierta de pelos blancos (2,5-4mm), coriácea, reunida de a dos, una de ellas sésil (fértil) y la otra pedicelada (estéril).

GLUMA I: Lanceolada, plano convexa multinervada, vellosa, ápice bisetuloso, de 8-11mm de longitud, carenada; carenas y dorso pilosos, pelos blancos de 3-4mm de longitud, bordes inflexos abrazando a la gluma superior con estría balsámica a lo largo de la nervadura.

GLUMA II: Lanceolada, carenada, aguda o bisetosa, 3-nervada, pelos sedosos cortos en su dorso y con margen hialino ciliado.

ANTECIO:

LEMMA: Lanceolada, hialina mítica con tinte rosado

PÁLEA: Ídem lemma.

CARIOPSIS:

COLOR: Castaño oscuro verdoso.

FORMA: Ovobada, ápice agudo.

TAMAÑO: 4 mm de longitud por 1,35mm de latitud.

SECC.TRANSVERSAL: Ovoide.

MÁCULA EMBRIONAL: De 2,4mm de longitud.

HILO: Basal puntiforme.

PLÁNTULA:

VAINA: Abierta, glabra. Cuello con mechón de 2-4 pelos largos en los lóbulos (1-3 mm) PREFOLIACION: Conduplicada.

LÍGULA: Membranosa-pestañosa de 1,5mm.

LÁMINA 1: Creciendo en dirección oblicua a horizontal, al emerger la 2da lámina, la 1ra se torna totalmente horizontal a partir del tercio superior. Apice subagudo a obtuso, glabra, verde azulada, nervio medio inconspicuo. Nervaduras secundarias visibles a simple vista. Longitud: 5 -10 cm, latitud: 3 mm (longitud menor de 4 veces el ancho).

LÁMINAS 2-5: Verde grisáceo, lineal convolutada estriada, glabras en la cara abaxial y pubescente en la adaxial. Pelos de hasta 5mm de longitud en los bordes de la base laminar. Láminas de 7-10cm de longitud.

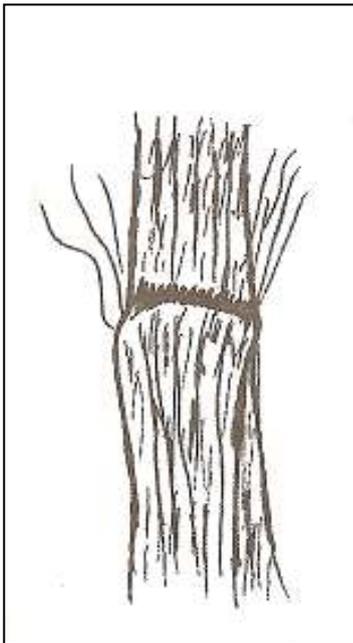


A

B



C



D

Elyonurus muticus

B) antecio y C) plántulas
B) cariopsis D) lígula

ESPECIE: *Eragrostis lugens* Nees.

"pasto ilusión"

CICLO: Estival

ESPIGUILLA: Lanceolada oblonga, 5-7 floras, violácea negruzca. 4-5mm de longitud por 1-1,5mm de latitud. Desarticulándose por encima de las glumas.

GLUMA I: Lanceolada, hialina, aguda, escabrosa, 1-nervia, menor de 1,5 mm de longitud.

GLUMA II: 1-1,6mm de longitud, idem gluma I. 1-nervada o sin nervio.

ANTECIO:

LEMMA: Ovada lanceolada, aguda, glabra, 3-nervada, (nervios laterales cortos de mitad de longitud del nervio medio), de 1-2 mm de longitud.

PÁLEA: Lanceolada, binervada, biaquillada, quilla escabrosa (con microtrichos muy breves).

CARIOPSIS:

COLOR: Castaño.

FORMA: Piramidal truncado con surco ventral profundo.

TAMAÑO: 0,5-1mm de longitud por 0,4-0,6mm de latitud.

SECC.TRANSVERSAL: En forma de U.

HILO: Puntiforme ventral de color castaño.

PLÁNTULA:

VAINA: Abierta, bordes superpuestos, con pelos de base mamelonada en los márgenes superiores, simulando mechón de pelos en el cuello (pelos de aproximadamente 1mm de longitud, traslúcidos).

PREFOLIACION: Convolutada.

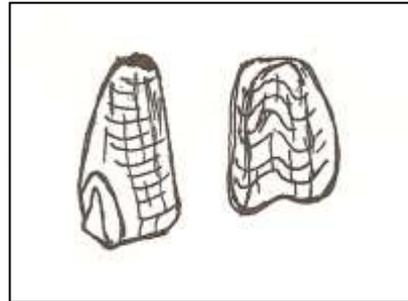
LÍGULA: Pestañosa

LÁMINA 1: Emergiendo en dirección oblicua, acintada, poco más ancha en el cuarto superior, verde claro, nervio medio no marcado. 1-3 cm de longitud por 1mm de ancho.

LÁMINAS 2-5: Planas aunque de aspecto filiforme, hirsutas en los márgenes o glabras, arqueadas.



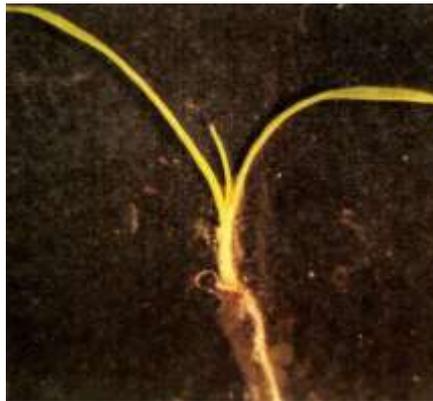
A



B



C



Eragrostis lugens

A) espiguilla C) plántulas
B) cariopsis

ESPECIE: *Eragrostis orthoclada*. Hackel.

CICLO: Estival

ESPIGUILLA: Elíptico oblonga, de 5,5-6,5mm de longitud por 1-1,2 mm de latitud. Comprimidas, rosado-violáceas o pajizas, 5-9floras.

GLUMA I Y GLUMA II: Subiguales, agudas, 1nervadas, 2 mm, quilla escabrosa.

ANTECIO:

LEMMA: Lanceolada subaguda, angostos, de 1,5- 2mm de longitud, dorso aquillado, recto, nervio facial prominente y perfilado.

PÁLEA: Poco menor que la lemma, de 1,4mm de longitud, levemente convexa, pestañosa en las quillas, pestañas hialinas rectas hasta de 0,1-0,2mm de longitud.

CARIOPSIS:

COLOR: Castaño-rojizo.

FORMA: Ovoide agudizado en los extremos(algo triangular).

TAMAÑO: 0,6-0,75 de longitud por 0,3 mm de latitud.

SECC.TRANSVERSAL: Ovoide a circular, sin surco.

HILO: Puntiforme.

PLÁNTULA:

VAINA: Cerrada, con pelos largos (2mm casi transparentes) en los márgenes en zona cercana a la lígula, y algunos pelos cortos.

CUELLO: mechón de pelos en los bordes (2mm).

PREFOLIACION: Convolutada.

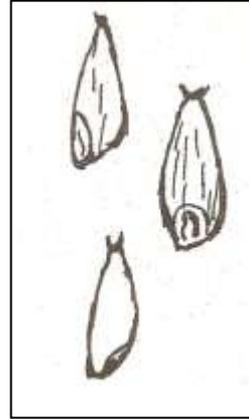
LÍGULA: Pestañosa con largos pelos a los costados.

LÁMINA 1: Plana, aguda sin nervadura media prominente, de 0,5-1,2 cm (1,5) cm de longitud por 0,06cm de latitud (tiernas, flácidas), creciendo en dirección oblicua. Glabra.

LÁMINAS 2-3: Glabras de 1,5-6cm de longitud por 0,1cm de latitud, planas, nervadura media no prominente, nervaduras secundarias no visibles, láminas flácidas, verde claro.



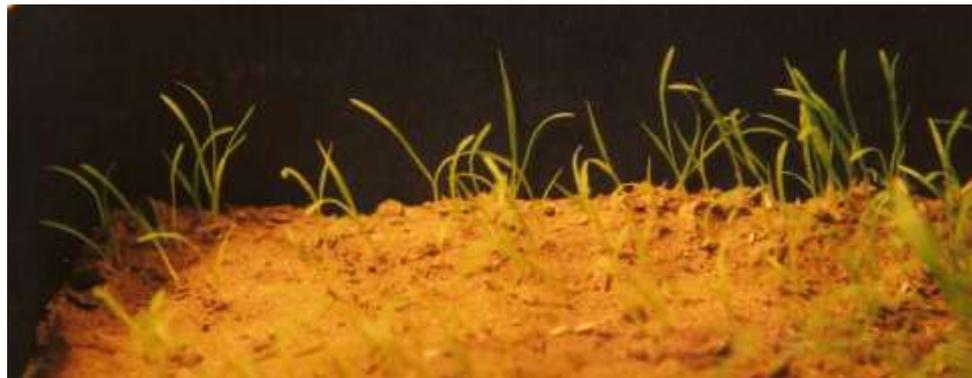
A



B



C



Eragrostis orthoclada

- A) espiguilla C) plántulas
B) cariópsis

ESPECIE: *Eustachys retusa* (Lag.) Kunth.

"pata de gallina"

CICLO: Estival

ESPIGUILLA: De 1,5 mm de longitud con un antecio fértil sésil y otro estéril, pedicelado. Raquilla articulada por encima de las glumas.

ANTECIO: inferior fértil.

LEMMA: De 2 mm de long. oval, subaguda aquillada poco comprimida lateralmente, castaño oscuro a la madurez, dorso glabro, largas ciliadas en los márgenes (blancas, brillantes), mútica. Antecio superior estéril: pedicelado, formado por la lemma cuneiforme truncada en su ápice (puede haberse desarticulado).

PÁLEA: Oval aguda castaño, glabra, biaquillada, con los bordes hialinos incurvos (hacia adentro).

CARIOPSIS:

COLOR: Ámbar a castaño, subtrigono, con surco ventral ancho mácula embrional alcanzando 1/3 de la long. del cariopsis.

TAMAÑO: De 1,05-1,2 mm de longitud por 0,6mm de diámetro.

HILO: Basal puntiforme.

PLÁNTULA:

VAINA: Comprimida, aquillada, glabra.

CUELLO: glabro, comprimido; resultando difícil separar sus bordes.

PREFOLIACION: Conduplicada.

LÍGULA: Membranácea (0,2 mm), inconspicua con borde ciliado. Lóbulos glabros.

LÁMINA 1: Dirección oblicua con la superficie. Apice redondeado. Nervaduras de aspecto reticulado

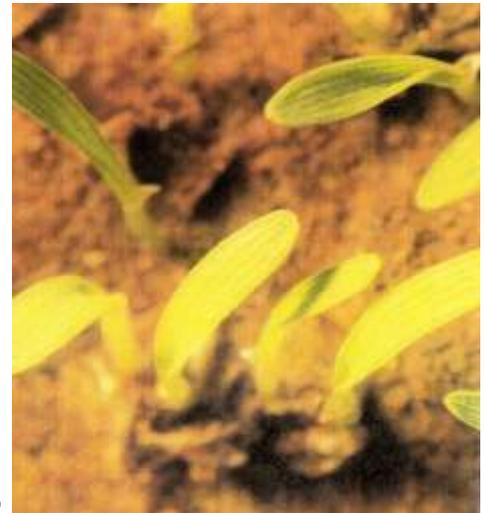
LÁMINAS 2-5: Navicular, plegada, aguda mútica obtusa con borde inconspicuamente setoso (1mm de ancho y 3-4cm de largo). Nervio medio de color verde más claro que el resto de la lámina, bien visible en ambas caras de la lámina. Nervaduras de aspecto reticulado (no visibles a simple vista).



A



B



C



Eustachys retusa

- A) antecios C) plántulas
B) cariopsis

ESPECIE: *Gouinia paraguariensis*. (O.K.) Par
. "Ävenilla".

CICLO: Estival

ESPIGUILLA: 2 o más-flora, algo comprimida lateralmente.
Pedicelada, raquilla articulada por encima de las glumas. Glumas menores que el antecio, desiguales.

GLUMA I: 1-3nervada

GLUMA II: 3-5nervada, glabra, carenada.

ANTECIO:

LEMMA: Lanceolada, carenada 3(5)-nervada, a menudo surcada interiormente a lo largo del nervio medio, generalmente pilosa a lo largo de los nervios. Apice entero o brevemente bilobado, largamente aristado.

PÁLEA: Bicarenada, ápice agudo, bidentado o aristulado, márgenes glabras o pubescentes, callo piloso.

CARIOPSIS: Generalmente encerrado por las glumelas.

COLOR: De castaño verdoso a negruzco.

FORMA: Lanceolado, con surco profundo en su cara ventral y un reborde desde la zona embrional hasta la extremidad, el cual se corresponde con el surco medio de la lemma.

TAMAÑO: 4,5 mm de longitud por 0,6 mm de latitud.

SECC.TRANSVERSAL: Ovoide con depresión ventral.

HILO: basal oval alargado.

MÁCULA EMBRIONAL: 0,75 mm de longitud.

PLÁNTULA:

VAINA: Pilosa en los márgenes, pelos ralos de 2mm de longitud. De bordes superpuestos. Cuello no marcado.

PREFOLIACION: Convolutada.

LÍGULA: Membranácea 0,3-0,6mm

LÁMINA 1: Lineal acicular, creciendo perpendicularmente a la superficie, al principio y curvándose oblicuamente a partir de la altura igual al coleoptile. Convolutada hasta aproximadamente los 2/3, luego extendida. Ápice generalmente subobtusado redondeado. Ancho: 1-1,5mm. Largo: hasta 5cm. El coleoptile es menor de 1cm. Nervios medio y secundarios de igual aspecto, bien marcados, de color verde oscuro.

LÁMINAS 2-5: Planas o convolutas, agudas, lanceoladas, con pelos ralos, de 2mm de longitud, dirigidos en todas direcciones en los márgenes. Nervio medio inconspicuo.



A



B



D



C



Gouinia paraguariensis

- A) antecios C) plántulas
B) cariopsis D) lígula

ESPECIE: *Neobouteloua lophostachya* (Gris) Gloud.
"Pasto crespo"

CICLO: Estival

ESPIGUILLA: Aproximadamente de 4 mm de longitud, 3- flora, 1 antecio fértil basal.

GLUMA I: Persistente, glabra, mucronada, carena escabrosa, de 2 mm de longitud.

GLUMA II: Mayor que la gluma I y mucrón más largo.

ANTECIO:

LEMMA: 2,5 mm, carenada pilosa, triaristada, arista central de 2 mm, las laterales cortas. Antopodio piloso, cortísimo.

PÁLEA: 2 mm de longitud, bicarenado, ciliado en los márgenes.

CARIOPSIS:

COLOR: Traslúcido, castaño rojizo.

FORMA: Elipsoide alargado.

TAMAÑO: 0,9mm de longitud por 0,3 mm de ancho.

SECC.TRANSVERSAL: Subtrígono, sin surco ventral.

HILO: Oval puntiforme.

MÁCULA EMBRIONAL: Un tercio de la longitud del cariopsis.

PLÁNTULA:

VAINA: Glabra, abierta, sección levemente aquillada. Cuello marcado, glabro.

PREFOLIACIÓN: Convolutada.

LÍGULA: Pestañosa.

LÁMINA 1: Creciendo en dirección oblicua con la superficie. Nervio medio no prominente. Nervadura visible en el envés de la lámina. Longitud de 0,5(1) cm por 1mm de latitud. Lámina levemente conduplicada y ojival.

LÁMINAS 2-5: Lisas, glabras, agudas, no mayores de 2cm de longitud.

ESPECIE: *Pappophorum pappiferum*. (Lam.) O.K.

"Cortadera chica"

CICLO: Estival

ESPIGUILLA: Pluriflora, solo antecio basal fértil. Desarticulada por encima de las glumas.

GLUMA I: Hialina, aguda, de 3-4 mm de longitud.

GLUMA II: Hialina, aguda, de longitud mayor que la gluma I.



A



B



C

Neobouteloua lophostachya

A) antecio fértil y estéril

B) cariopsis

C) plántula

ANTECIO: Pajizo, caduco en un grupo coronado por mechón irradiante de breves aristas, rígidas.

LEMMA: Cuerpo de la lemma aproximadamente de 2 mm de longitud, aristas desiguales entre sí, finamente estriadas, de 3-6 mm de longitud.

PÁLEA: Sin importancia.

CARIOPSIS:

COLOR: Castaño.

FORMA: Oval.

TAMAÑO: 1,4 mm de longitud por 0,7 mm de diámetro.

SECC.TRANSVERSAL: Trigonal.

HILO: Puntiforme.

PLÁNTULA:

VAINA: De bordes separados, glabra

PREFOLIACION: Convolutada.

LÍGULA: Pestañosa, arco de ciliias brevísimas (menores de 0.5mm). 2-3 pelos (1-2) a los costados de la lígula.

LÁMINA 1: Creciendo verticalmente al principio, curvándose oblicuamente al alcanzar una altura igual doble del coleoptile. Aguda, glabra, subulada, de color verde brillante. Nervadura media inconspicua. Nervaduras secundarias no visibles.

LÁMINAS 2-5: Lineales, glabras casi en su tonalidad. Ápice filiforme péndulo. Nervio medio conspicuo. Nervios secundarios visibles.



A



C



B

Pappophorum pappiferum

A) antecio C) plántulas
B) cariopsis

ESPECIE: *Pappophorum philippianum* L.

CICLO: Estival

ESPIGUILLA: 4-flora, de 6-8 Mm de longitud. Raquilla desarticulándose por encima de las glumas.

GLUMA I: Lanceolada, hialina, carenada, glabra, de 2,5 - 3mm de bidentado.

GLUMA II: Lanceolada, hialina, carenada, glabra, de 3,2-3,5mm de longitud, ápice bidentado.

ANTECIO:

LEMMA: Cuerpo de la lemma de 2-2,5 mm de longitud, pilosa en el callo, en los márgenes y en la carena, con pelos que sobrepasan la mitad de la longitud de la lemma. Lemma multiaristada, éstas de hasta 5mm de longitud. PÁLEA: De igual largo que la lemma, bicarenada, adelgazada en el extremo.

CARIOPSIS:

COLOR: Ámbar traslúcido.

FORMA: Elipsoide oval.

TAMAÑO: 2,9-2,5 mm de longitud por 1,05 mm de latitud.

SECC.TRANSVERSAL: Oval.

MÁCULA EMBRIONAL: Mitad de la longitud del cariopsis 0,6-1 mm de longitud.

HILO: Basal puntiforme.

PLÁNTULA:

VAINA: Abierta con bordes no superpuestos, glabra, no aquillada.

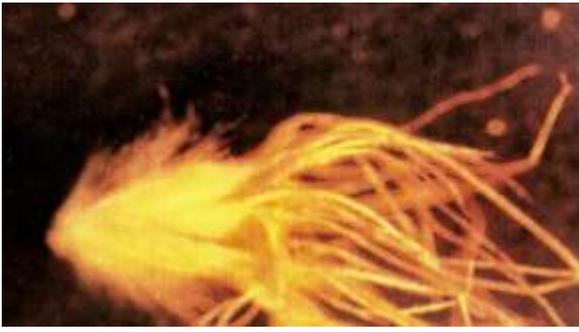
Cuello glabro no marcado, atravesado por las nervaduras..

PREFOLIACIÓN: Convolutada.

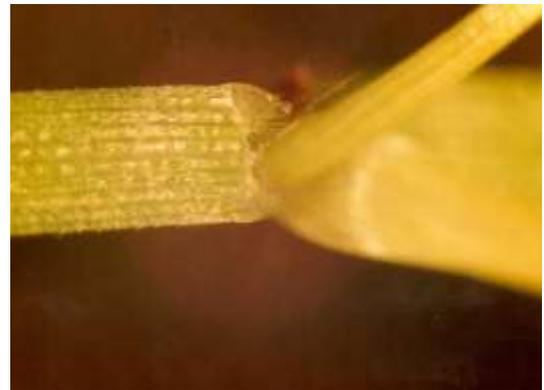
LÍGULA: Pestañosa, pilosa.

LÁMINA 1: Al principio dirigida hacia arriba verticalmente, curvándose al poco tiempo, aguda, verde claro, glabra, nervadura media no marcada, nervaduras secundarias 6 o más, inconspicuas. De aproximadamente 1cm de longitud por 1-1,5mm de ancho. Ensanchándose antes del ápice. Coleoptile de 2 mm.

LÁMINAS 2-5: Glabras, planas, lisas, de 3mm en la base, de 5-6 mm de longitud. Agudizándose aproximadamente desde la mitad de la lámina. Nervio medio apenas visible en el envés. 3ra y 4ta lámina emergiendo en forma extravaginal.



B



D

C



Pappophorum philipianum
antecio C) plántulas
B) cariopsis D) lígula

ESPECIE: *Piptochaetium napostaense* (Speg) Hack.
"Flechilla negra"

CICLO: Invernal

ANTECIO: Subcilíndrico, punzante, castaño negruzco.

LEMMA: De 7-11,5 mm desde corona a antopodio por 1,2 mm de diámetro, estriada longitudinalmente. Márgenes de la lemma sin llegar a superponerse. Color castaño oscuro o casi negra. Antopodio punzante, de aproximadamente 5mm, cubierto de pelos blancos divergentes.

ARISTA: Casi central de 7-10,5 cm de longitud, finamente pestañoso pilosa. En suelo generalmente pierde la arista.

PÁLEA: Sin importancia.

CARIOPSIS:

COLOR: Castaño claro.

FORMA: Cilíndrico.

TAMAÑO: De 4-4,5mm de largo por 1 mm de diámetro.

SECC.TRANSVERSAL: Circular.

HILO: Lineal abarcando todo el largo del cariopsis.

PLÁNTULA:

VAINA: Glabra.

PREFOLIACIÓN: Convolutada.

LÍGULA: Membranosa truncada escotada en el ápice (0,5 mm).

LÁMINA 1: Naciendo en dirección perpendicular a la superficie, filiforme al principio, acintada al elongarse, de hasta 8 cm de longitud por menos de 1 mm de ancho, verde azulado, glabra, sin nervadura media marcada.

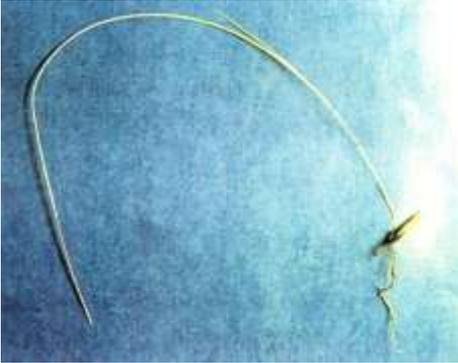
LÁMINAS 2-5: Acintadas, de 4-8 cm de longitud por menos de 1 cm de ancho.



A



B



C

Piptochaetium napostaense

- C) antecios C) plántula
- D) cariópsis

ESPECIE: *Poa ligularis* Nees.ex Studel.

"Poa"

CICLO: Invernal

ESPIGUILLA: 3-pluriflora.

GLUMA I: Membranácea, carenada, lanceolada, escabrosa, carena verdosa, 1-nervada, de 2,5-4 mm de longitud.

GLUMA II: 3-nervada, de 3,5-4,5 mm de longitud.

ANTECIO: Callo piloso, lanoso, con pelos largos lanosos doblados (4 mm de longitud).

LEMMA: Lanceolada, membranosa, con el ápice hialino, 5-nervada, pubescente entre los nervios y en la mitad inferior de la quilla y de los nervios marginales. Ápice agudo de 3 mm de longitud por 0,5-0,6 mm de latitud.

PÁLEA: Lanceolada, membranácea, hialina, 2/3 de la longitud de la lemma, bicarenada, pilosa en la mitad inferior de las carenas, corte transversal en forma de "W", escabrosa en la parte superior, pubérula entre carenas.

CARIOPSIS: Generalmente difícil de separar de la pálea, con restos de estigma en el ápice. Glabro.

COLOR: Castaño claro.

FORMA: Elíptico romboidal.

TAMAÑO: 1,3-1,7 mm de longitud por 0,3-0,45 mm de latitud.

SECC.TRANSVERSAL: Trígono, con un lado hendido.

MÁCULA EMBRIONAL: Menor que 1/3 del cariopsis.

HILO: Puntiforme, basal ventral.

PLÁNTULA:

VAINA: Bordes hialinos soldados o separados, glabra, sección circular.

PREFOLIACIÓN: Conduplicada.

LÍGULA: Membranácea, aguda de 1 mm de longitud.

LÁMINA 1: Creciendo en dirección perpendicular a la superficie, filiforme, aguda, débiles, 0,2 mm de ancho por 3 cm de largo, glabra, vertical.

LÁMINAS 2-3: Planas, glabras, largas, de 5-15 cm por 0,5-1,2 mm de latitud, ápice agudo (agudizándose en el último cm apical). Nervio medio visible solo en láminas mas anchas.



A



B



C



D



Poa ligularis

A) antecios C) plántulas
B) cariopsis D) lígula

ESPECIE: *Schizachyrium plumigerum* (Ekm) Par.
"pasto escoba"
CICLO: Estival

ESPIGUILLA:

Biflora, 1 flor estéril pedicelada mítica, flor fértil sésil aristada. Pedicelos engrosados y pilosos.

GLUMAS I y II: Lanceoladas, cartáceas, con tinte rosado. Gluma I mayor que la gluma II, de 3,5-7 mm de longitud por 0,4-0,8 mm de latitud. Espateola de 19-30 mm pilosa.

ANTECIO:

LEMMA: Membranosa bífida, con arista retorcida entre los dos dientes, glabra.

PÁLEA: Ausente.

CARIOPSIS:

COLOR: Castaño claro.

FORMA: Oblongo o cilíndrico, ápice agudo.

TAMAÑO: 2,8-3 mm de longitud por 0,4-0,6 mm de latitud.

SECC.TRANSVERSAL: Circular.

HILO: Puntiforme dorsal-basal.

PLÁNTULA:

VAINA: Abierta glabra, comprimida lateralmente, bordes superpuestos.

PREFOLIACIÓN: Conduplicada.

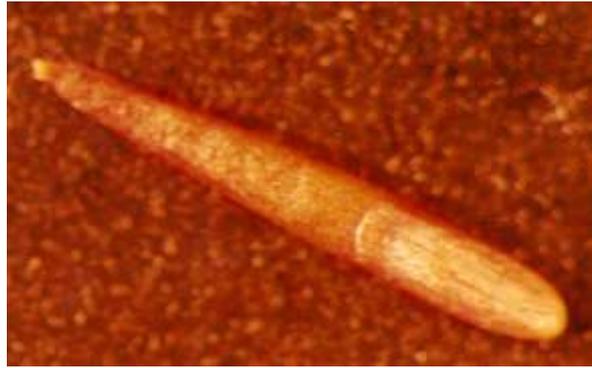
LÍGULA: Membranosa mas o menos visible a simple vista (0,5 mm de longitud).

LÁMINA 1: Creciendo en dirección horizontal. Elipsoide, glabra, de 0,5- 1 cm de longitud por 2-4mm de ancho. Plurinervada, verde azuladas.

LÁMINAS 2-5: Glabras, conduplicadas, nervio medio no marcado, de ápice subagudo, menores de 2 cm de largo.



A



B



C



D

Schizachyrium plumigerum

- A) espiguilla C) plántulas
B) cariopsis D) lígula

ESPECIE: *Setaria leucopila* (Scrib. et Merr.)

"Cola de zorro"

CICLO: Estival

ESPIGUILLA:

Ovada lanceolada verde o pajiza a la madurez, de 2-2,5mm de longitud por 1-1,4mm de latitud. 2-flora, antecio basal estéril y antecio apical fértil

GLUMA I: Igual a 1/2 de la longitud de la espiguilla, escabrosa, lanceolada, con ápice agudo, verdosa a pajiza en la madurez. Glabra o poco pilosa.

GLUMA II: Lanceolada, verde a pajiza, igual a 3/4 de la longitud de la espiguilla, 5-nervada, glabra.

ANTECIO: (fértil)

LEMMA: Lanceolada-ovada, hialina-pajiza, rugosa, con los bordes incurvos. De igual dimensión que la gluma superior.

PÁLEA: Oval-lanceolada, poco convexa, con sus bordes cubiertos por la lemma. Su tamaño es poco menor que la lemma.

CARIOPSIS:

COLOR: Castaño claro a oscuro a la madurez.

FORMA: Globoso.

TAMAÑO: 2,4 mm de longitud por 1,3mm de diámetro.

SECC.TRANSVERSAL: Aproximadamente circular.

HILO: Puntiforme basal.

PLÁNTULA:

VAINA: Glabra, de bordes abiertos, sección circular, cuello glabro.

PREFOLIACIÓN: Conduplicada.

LÍGULA: Membranosa, con 2-3 pelos en los márgenes.

LÁMINA 1: Creciendo en dirección horizontal con la superficie. Glabra, verde brillante, lanceolada, aguda, longitud no mayor de 5 veces el ancho. Ancho de 2-3 mm. Nervios inconspicuos.

LÁMINAS 2-5: Planas, glabras, nervio medio marcado. Agudas, de 2 mm de ancho por 4-5(6) cm de longitud.



A



B



C



D

Setaria leucopila

A) espiguilla C) plántula
B) antecio D) lígula

ESPECIE: *Sorghastrum pellitum* (Hack.) L.R.Par

"Pasto de vaca"

CICLO: Estival

ESPIGUILLA: Agrupadas de a 2 ó 3, una fértil y las demás estériles (a veces solo se observan los pedicelos de éstas). La espiguilla fértil oblongo lanceolada, caediza, pilosa. Pelos de 1-2 mm de longitud.

GLUMA I: Coriácea lanceolada con bordes incurvos sobre la gluma II. 5-7 mm de longitud por 0,7-1,5 mm de latitud.

GLUMA II: Coriácea lanceolada, color pajizo con pelos blancos sobre nervio medio. Aquillada.

ANTECIO:

LEMMA: Lanceolada membranosa hialina poco menor que las glumas, con ápice bidentado de entre los cuales sale una arista retorcida de 1-1,5 cm.

PÁLEA: Lanceolada membranosa hialina de 4 mm.

CARIOPSIS:

COLOR: Castaño claro.

FORMA: Oblongo.

TAMAÑO: 3-4 mm de longitud por 1,2 mm de latitud.

SECC.TRANSVERSAL: Ovoidal.

MÁCULA EMBRIONAL: Aproximadamente de 2 mm, mayor que la mitad de la longitud del cariópsis.

HILO: Puntiforme basal.

PLÁNTULA:

VAINA: Abierta de bordes separados en su mayor parte, con pelos dispersos en el cuello.

PREFOLIACIÓN: Convolutada.

LÍGULA: Membranosa menor que 0,5 mm.

LÁMINA 1: Creciendo en dirección oblicua a horizontal, al emerger la 2da lámina, la 1ra se torna totalmente horizontal a partir del tercio inferior. Subaguda, longitud menor de 4 veces el ancho. Glabra. Nervio medio poco visible en el envés de la hoja. Nervaduras secundarias visibles a simple vista en el haz de la hoja (4 ó mas). Coleoptile de 0,3 a 1 mm de longitud, con leve coloración rosada.

LÁMINAS 2-3: Glabras a pilosas (pelos dispersos), de 1-1,5 mm de latitud, agudas (alezadas), nervio medio perceptible.



A



B



C



Sorghastrum pellitum

- A) espiguilla C) plántulas
B) cariopsis

ESPECIE: *Sporobolus cryptandrus* (Torr.) A.Gray.

CICLO: Estival

ESPIGUILLA: Uniflora de 2 mm de largo, lanceolada.

ANTECIO:

LEMMA: Hialina aquillada, escabrósula en la quilla, 1 nervada, nervios verdosos, aguda de 1,5 a 2,5 mm de long. por 0,9 mm de ancho mm de ancho. ARISTAS: Ausentes.

PÁLEA: Hialina igual o poco menor que la lemma, 3-nervadas, dividiéndose en dos secciones a la madurez del fruto.

CARIOPSIS: Separándose libremente de las glumelas.

COLOR: Castaño (caramelo), transparente, embrión castaño más oscuro.

FORMA: Ovoideo, subgloboso comprimido lateralmente.

TAMAÑO: 0,75mm de longitud por 0,6mm de diámetro.

SECC.TRANSVERSAL: Oval a redondeado.

HILO: Puntiforme basal ventral.

PLÁNTULA:

VAINA: Pilosa en los márgenes, pelos muy cortos (0,5 mm).

PREFOLIACIÓN: Convolutada.

LÍGULA: Cortamente ciliada pestañosa, densa, con mechón de pelitos en los bordes.

LÁMINA 1: Creciendo en dirección oblicua con la superficie, aguda, ensanchada en el tercio superior, nervaduras no visibles a simple vista. Presenta pelos cortos en los márgenes.

LÁMINA 2-5: Planas cuando tiernas, luego convolutadas y filiformes, acuminadas, estriadas, lisas, glabras, margen piloso. Del cuello salen pelos divergentes que alcanzan 1mm de longitud.



A

Sporobolus cryptandrus

- A) antecios
- B) cariopsis



B

ESPECIE: *Sporobolus pyramidatus* (Lam.) Hitchc.

CICLO: Estival

ESPIGUILLA: Uniflora de 2 mm de largo, lanceolada,olivácea.

ANTECIO:

LEMMA: Aguda lanceolada, aquillada, escabrosa, hialina con tonalidad violácea. PÁLEA: 2-nervada ,2-aquillada, poco mas corta que la lemma, 1,5- 1,6mm de long., hendida a la madurez.
ARISTAS: Ausente.

CARIOPSIS: Separándose libremente de las glumelas.

COLOR: Pardo verdoso.

FORMA: Oval.

TAMAÑO: 0,5-1mm de long. por 0,3-0,5 mm de ancho.

SECC.TRANSVERSAL: comprimido lateralmente.

HILO: Puntiforme basal.

PLÁNTULA:

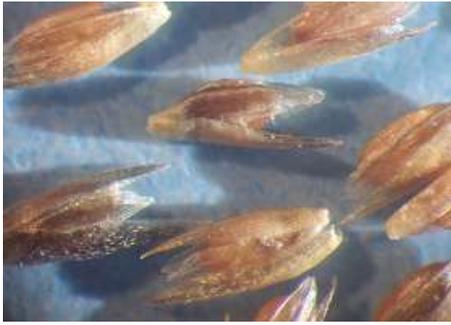
VAINA: Pilosa en los márgenes, pelos muy cortos(0,5 mm).

PREFOLIACIÓN: Convolutada.

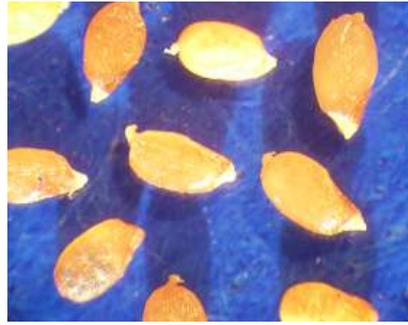
LÍGULA: Pestañosa.

LÁMINA 1: Creciendo en dirección oblicua con la superficie, aguda, ensanchada en el tercio superior, nervaduras no visibles a simple vista. Sin trichomas cortos en los márgenes de la lámina o si presentes muy ralos y cortos.

LÁMINAS 2,3..: Planas, lanceoladas dilatadas en la base acuminadas en el ápice, con largos pelos tuberculados. Papilas en el borde.



A



B

Sporobolus pyramidatus

- A) antecios C) plántulas
B) cariopsis



C

ESPECIE: *Stipa eriostachya* H.B.K.

"Paja blanca"

CICLO: Invernal

ANTECIO:

LEMMA: Fusiforme, 5nervada de 2,5-3,8mm de long por 0,35mm de diámetro, castaña en fructificación, pubescente, pelos erecto-divergentes, desiguales, blancos unicelulares, más largos hacia el ápice de la lemma, constituyendo en el ápice un papus bien desarrollado de unos 4-5mm de long.

ARISTA: Capilar, escabrósula de 1,3 a 2cm de long.
Antopodio obcónico, subagudo de 0,4 a 0,6 mm de long. con pelos blancos divergentes.

PÁLEA: Sin importancia.

CARIOPSIS:

COLOR: Castaño, fusiforme.

TAMAÑO: De 2 mm de long. por 0,3 mm de diámetro.

SECCIÓN TRANSVERSAL: Circular.

HILO: Lineal, recto, ventral, cuya longitud alcanza aproximadamente la mitad del cariopsis.

PLÁNTULA:

VAINA: Bordes superpuestos escabrósulos, glabra, no aquillada.

PREFOLIACIÓN: Conduplicada.

LÍGULA: membranosa (<1 mm) con mechón de pelos en los lóbulos.

LÁMINA 1: Lámina filiforme, perpendicular a la superficie, lineal, con pilosidad variable (trichomas cortos), escabrósula continuada con la vaina.

LÁMINAS 2-5: Filiformes, similares a la lámina 1.

ESPECIE: *Stipa tenuis* Phil.

"flechilla"

CICLO: Invernal

ANTECIO:

LEMMA: 5-nervada cilindroide-fusoidea, con corona de 3-4,5mm de longitud por 0,5-0,7mm de diámetro, parda o pajiza, totalmente papilosa (mas notable en la mitad superior) con una línea dorsal pilosa en la mitad inferior.

CORONA: Anular, blanquecina o parduzca, continua con el cuerpo de la lemma y el ápice no sobresaliente, horizontal de 0,2-0,3 mm bordeada por sétulas.

ARISTA: Capilar, central, triqueta, persistente, 2-geniculada.

PÁLEA: Sin importancia.

CARIOPSIS:

COLOR: Castaño claro.

FORMA: Cilindroide.

TAMAÑO: De 2,5-3,5 mm de longitud por 0,4-0,5mm.de diámetro.

SECC.TRANSVERSAL: Anchamente elíptica o circular.

HILO: Lineal, recto, ventral de la longitud del cariopsis.

PLÁNTULA:

VAINA: Bordes separados o superpuestos, cilíndrica, escabrosula, cuello no diferenciado. Mas ancha que la lámina, bordes de la vaina dilatados, blanquecinos.

PREFOLIACIÓN: Conduplicada.

LÍGULA: Membranácea pequeñísima (<1 mm) con mechón de pelos blancos (4-5) en los lóbulos (2-3 mm).

HOJA 1: Lámina aproximadamente perpendicular a la superficie, lineal, con pilosidad variable (trichomas cortos) continuada con la vaina. Nervaduras más oscuras en el haz.



A



B



C

Stipa tenuis

A) antecio C) plántulas
B) cariopsis

ESPECIE: *Trichloris crinita* (Lag.) Parodi.
"Pasto de hoja".

CICLO: Estival

ESPIGUILLA: 2 o 3floras (antecios). El antecio basal sésil fértil, los otros dos estériles, reducidos.

ANTECIO:

LEMMA: De antecio fértil pubescente (pubescencia no visible a simple vista), linear lanceolada, poco comprimida, trinervada, ápice triaristado. No aquillada. **ARISTAS** rectas, escabrosas mayores que el cuerpo de la lemma (2,5-3,5 mm), arista media 13-18mm, las laterales 10-15 mm.

PÁLEA: Del mismo largo que la lemma, biaquillada con los nervios prolongados en arístulas.

CALLO: Piloso.

CARIOPSIS: Libre, comprimido dorsiventralmente con surco ancho en su cara ventral, con restos estigmáticos en el ápice.

TAMAÑO: Longitud de 1,8 a 2,2 mm por 0,4 a 0,7 mm de diámetro.

SECC.TRANSVERSAL: Elíptica.

COLOR: Castaño claro.

HILO: Puntiforme, basal, pequeño, de color castaño oscuro.

PLÁNTULA:

VAINA: Abierta, glabra, a veces con pilosidad variable, sección transversal circular.

PREFOLIACION: Convolutada.

LÍGULA: Pestañosa con mechón de pelos largos (1-2 mm) en los lóbulos.

LÁMINA 1: Nervio medio no diferenciado, nervios conspicuos de color más oscuro, ápice subagudo a obtuso. Glabra, de 0,5 mm a 2 cm de longitud por 1-2 mm de latitud.

PREFOLIACIÓN: Conduplicada.

LÁMINAS 2-5: Glabras o con pilosidad variable en la base. Nervio medio no prominente, nervios secundarios conspicuos. Ápice agudo. De 2 a 5 cm de longitud por 1 a 2 mm de latitud.



A



B



C



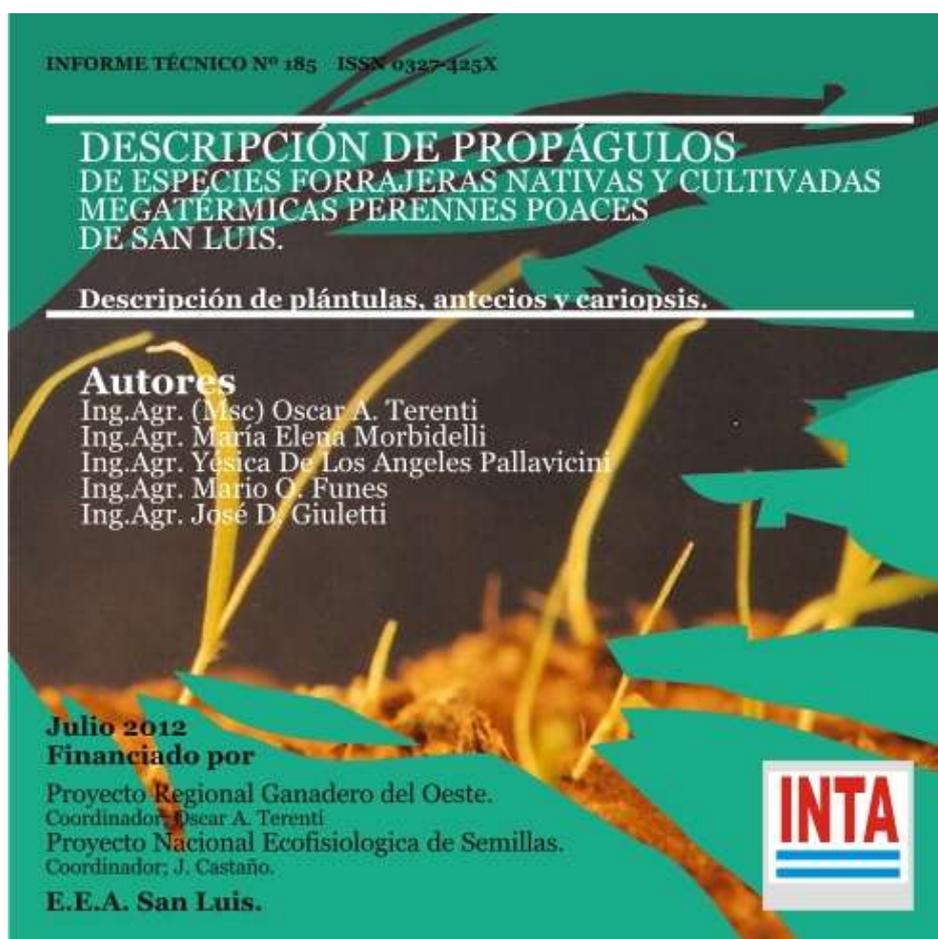
D



Trichloris crinita

- A) antecios C) plántulas
B) cariopsis D) lígula

ESPECIES FORRAJERAS CULTIVADAS MEGATÉRMICAS



<p>ESPECIE: <i>Antheophora pubescens</i> Nees.</p> <p>CICLO: Estival</p>
<p>ESPIGUILLAS: 2 a 4 por fascículo conteniendo de 1,2 a 2 cariopsis por fascículo.</p> <p>FASCÍCULO: Con involucro formado por brácteas rígidas color pajizo con tonalidades violáceas, de dorso escabroso y con pelos en la base.</p> <p>PESO DE 1000 FASCÍCULOS: 5,3 g.</p>
<p>ANTECIO:</p> <p>LEMMA: Color pajizo lanceolado, glabro, 3-nervada; longitud de 3,5 a 4,5 mm por 0,9 a 1,5 mm de ancho.</p> <p>PÁLEA: apenas menor que la lemma, de 3 a 3,75 mm de longitud por 0,75 a 1,05 mm de latitud. Pajiza, 2-nervada.</p>
<p>CARIOPSIS:</p> <p>COLOR: Amarillo.</p> <p>FORMA: Ovoide con restos estigmáticos en el ápice.</p> <p>TAMAÑO: Longitud de 1,8 a 2,2 mm por 0,4 a 0,7 mm de latitud.</p> <p>SECC.TRANSVERSAL: Elíptica con depresión embrional.</p> <p>MÁCULA EMBRIONAL: De 1,3 mm de longitud, color amarillo pálido.</p> <p>HILO: Ventral, basal, de color castaño oscuro.</p> <p>PESO DE 1000 CARIOPSIS: 1,145 g.</p>
<p>PLÁNTULA:</p> <p>VAINA: Abierta con márgenes superpuestos, pubescente, pelos suaves blancuzcos y de hasta 0,65 mm de largo. Nerviaciones bien marcadas.</p> <p>PREFOLIACION: Convolutada.</p> <p>LÍGULA: Membranosa, fimbriada o de borde entero y aguda; de 0,15 a 0,3 mm de largo.</p> <p>LÁMINA 1: Creciendo en dirección oblicua con el suelo. Ensanchándose hacia el ápice con extremo agudo o subagudo. Longitud de 6,5 a 14 mm por 1,5 a 2,4 mm de latitud. Color verde claro, con leve surco marcado hasta la mitad en el haz correspondiente al nervio medio. Pubescente tanto en el haz como en el envés, con pelos blancuzcos de aspecto suave, tupidos y de hasta 0,65 mm de largo. Márgenes membranosos.</p> <p>COLEOPTILE: De 1,5 a 3 mm de longitud; siempre desprendiéndose de la vaina.</p> <p>LÁMINA 2: Lineal, aguzándose en el último tercio. De 9 a 16,5 mm de longitud por 0,7 a 1,5 mm de ancho, con igual cobertura de pelos que la lámina 1.</p>



A



B



C



D



E



F

Anthephora pubescens

- A) fascículo C) cariopsis E) lígula aguda
B) antecio D) plántula F) lígula de borde irregular

ESPECIE: *Botriochloa bladhii* (Retz.) S. T. Blake

CICLO: Estival

ESPIGUILLAS: Ubicadas de a pares sobre el raquis, una sésil hermafrodita y la otra pedicelada estéril o masculina. La sésil de 4 mm de longitud por 0,8 mm de ancho, la pedicelada de 2 mm de longitud por 0,5 mm de ancho. Artejos de 1,8 a 2,5 mm de largo con pelos blancos que llegan hasta los 2,5 mm de longitud.

GLUMA I: Lanceolada, plana, con márgenes plegados hacia el interior. Pelos en el tercio basal.

Bordes pestañosos desde la parte media hacia el ápice. Dorso con presencia de fovéola en el centro. Color blanquecino con tonalidades violeta.

GLUMA II: De menor tamaño que la gluma I, lanceolada, aquillada. Pestañas en la zona del ápice.. Glabra, a veces con tonalidades violeta .Mancha circular muy pequeña, a veces ausente, que se corresponde con la altura de la fovéola en la gluma I. Márgenes doblados hacia el interior.

ANTECIO: Frágil, difícil de separar.

LEMMA: Hialina, membranosa, con tonalidades violeta, lanceolada, 1- nervada, aristada. ARISTA: anaranjada, de 9 a 11,25 mm de largo, retorcida y con pelos antrorsos.

PÁLEA: Algo más chica que la lemma, hialina, membranosa y también con tonalidades violeta.

CARIOPSIS:

COLOR: Pardo-anaranjado.

FORMA: Obovada con restos estigmáticos en el ápice.

TAMAÑO: Longitud de 1 a 1,5 mm por 0,5 a 0,75 mm de ancho.

SECC.TRANSVERSAL: Elíptica.

HILO: Basal puntiforme.

PLÁNTULA:

VAINA: Cilíndrica o levemente aquillada, glabra, abierta, con márgenes membranáceos y translúcidos. A veces con tonalidades color vinoso en la base. Nervaduras conspicuas. Coleptile de 2,3 mm de longitud, hialino con tonalidades vinosas.

PREFOLIACIÓN: Conduplicada.

LÍGULA: Membranoso-pestañosa, de 0,2 mm de longitud.

LÁMINA 1: Creciendo en dirección oblicua con la superficie. Longitud de 7 mm y ancho menor a 1,5 mm. Nervio medio visible en el envés. Lanceolada, de extremo agudo, margen denticulado.

LÁMINA 2: Lineal con ápice agudo, borde denticulado. Lóbulos al costado de la lígula bien desarrollados. Nervio medio conspicuo en el envés. Aquillada en la base.

RADÍCULA: En algunos casos con tonalidades vinosas.

LÁMINA 2: Lineales agudizándose paulatinamente. Coloraciones vinosas en algunos sectores del dorso y del margen. Pelos ralos de hasta 2 mm de longitud en los márgenes, pueden carecer de ellos. Nervaduras secundarias visibles a simple vista en el haz. En el

envés nervio medio conspicuo, el que se corresponde con una leve concavidad en el haz.



A



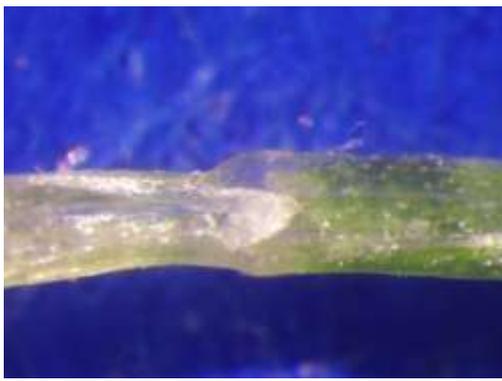
B



C



D



E

Botriochloa bladhii
A) espiguilla C) cariopsis E) lígula
B) antecio D) plántula

ESPECIE: *Cenchrus ciliaris* L.

CICLO: Estival

ESPIGUILLA: Biflora con el antecio superior hermafrodita y el inferior estéril. Espiguillas reunidas en glomérulos de a 2 a 7, encontrándose con frecuencia entre 1,2 y 2 cariopsis por glomérulo. Con involucro de setas escabrosas y de pelos rígidos. Las setas pueden medir hasta 8 mm de longitud, color pajizo con tonos violáceos.

GLUMA I: Lanceolada a rómbica, con extremo agudo, cóncava, 1- nervada, papirácea. Al igual que la gluma II puede tener tonalidades violáceas.

GLUMA II: Similar a gluma I pero de mayor tamaño, 2,25 mm de longitud por 1,05 de latitud.

PESO DE 1000 GLOMÉRULOS: 2,037 g.

ANTECIO ESTÉRIL:

PÁLEA: Triangular-lineal, 1- nervada, mucho menor en comparación con la lemma estéril. Hialina y de borde denticulado.

LEMMA: 7-nervada, nervaduras conspicuas. Coriácea, puede o no tener tonalidades violáceas. Tamaño igual al antecio fértil.

ANTECIO FÉRIL:

PÁLEA: Algo menor que la lemma fértil, coriácea, con tonalidades vinosas. 2- nervada. Lanceolada, acuminada.

LEMMA: coriácea, 5- nervada. 3,2 mm de longitud por 0,96 mm de latitud. Márgenes abrazando a la pálea.

CARIOPSIS:

COLOR: Castaño-bronceado.

FORMA: Oblongo con restos estigmáticos.

TAMAÑO: 1,47 mm de longitud y 0,8 mm de latitud.

SECC.TRANSVERSAL: Elíptica.

MÁCULA EMBRIONAL: Igual o mayor que la mitad del cariopsis.

HILO: Basal, circular, color castaño oscuro.

PESO DE 1000 CARIOPSIS: 0,585 g

PLÁNTULA:

VAINA: Abierta, cilíndrica, con tonalidades violáceas en las primeras hojas, puede tener pelos ralos de hasta 0,3 mm de longitud en el dorso y márgenes o solo en los márgenes. Márgenes hialinos.

PREFOLIACIÓN: Convolutada o conduplicada.

LÍGULA: Pestañosa de aproximadamente 0,25 mm, más perceptibles en las hojas secundarias. Con mechón de pelos en los costados de hasta 1 mm de longitud.

LÁMINA 1: Color verde claro, lanceolada, aguda, plana, subplegada en la base. Creciendo perpendicular a la superficie. Tonalidades violáceas en la base y sobre todo en los márgenes del ápice. Pelos ralos en la base de hasta 2,3 mm de longitud. Nervaduras secundarias visibles a simple vista en el haz, no se diferencia la nervadura central.



A



B



C



D



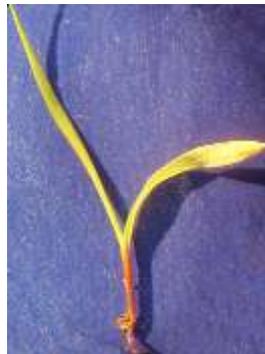
E



F



G



H

Cenchrus ciliaris

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| A) glómulo | E) vaina y lígula 1° hoja |
| B) antecios | F) lígula 2° hoja |
| C) lemma y pálea estériles | G) plántulas |
| D) caryopsis | H) detalle de 1° hoja |

ESPECIE: *Digitaria eriantha* Steud.

CICLO: Estival

ESPIGUILLAS:

Dispuestas de a pares sobre un raquis subtrígono donde cada vértice es alado y verdoso. Una subsésil y la otra peciolada. Bifloras, con un antecio estéril y otro fértil.

GLUMA I: Menor a 0,5 mm, triangular, enervia.

GLUMA II: Lanceolada, estriada, de 2 mm de longitud por 0,5 mm de ancho. Color gris verdosa. Cubierta de pelos en el dorso, algunas careciendo de los mismos.

PESO DE 1000 ESPIGUILLAS: 0,307 g.

ANTECIO (ESTÉRIL):

LEMMA ESTÉRIL: De 3 mm de longitud por 0,8 mm de ancho. Lanceolada, estriada, 5-7 nervada. Pelos de 0.6 mm de longitud cubriendo el dorso excepto la nervadura central. Los pelos pueden o no estar presentes. Bordes membranáceos. Color gris verdoso.

PÁLEA: Sin importancia.

ANTECIO (FÉRIL): Castaño claro, verdoso o violáceo.

LEMMA: Glabra, cartilaginosa, lanceolada acuminada con márgenes membranosos abrazando a la pálea.

PÁLEA: Ídem a lemma fértil pero de menor tamaño.

CARIOPSIS:

COLOR: Ámbar translúcido.

FORMA: Óblongo.

TAMAÑO: 1,7 mm de longitud por 0,7 mm de latitud.

SECC.TRANSVERSAL: Elíptica.

MÁCULA EMBRIONAL: De 0.8 mm de longitud color opaco.

HILO: Basal, ventral, ovalado, color castaño oscuro.

PLÁNTULA:

VAINA: Abierta, bordes superpuestos y membranosos. Pilosa en toda su superficie.

PREFOLIACIÓN: Convolutada.

LÍGULA: Membranosa, de 0,15 mm. Trigonal o de borde irregular.

LÁMINA 1: Verde clara, creciendo en dirección oblicua con la superficie. Pilosa en ambas caras (pelos de hasta 1 mm de longitud). Aguda en el ápice, nervaduras secundarias no visibles a simple vista. Longitud de 10 mm por 1,2 mm de ancho.

LÁMINAS 2-3: Lineales, planas, pubescentes. Surco leve en el haz correspondiente a la nervadura central. Base subplegada. Largo de alrededor de 10 mm y 6 mm de ancho.



A



B



C



D



E



F

Digitaria eriantha

A) espiguillas

D) plántulas

B) antecio

E) lígula trigonal

C) cariopsis

F) lígula de borde irregular

ESPECIE: *Eragrostis cúrvula* (Schrad.) Nees.

CICLO: Estival

ESPIGUILLA:

GLUMA I: Lanceolada, hialina, membranácea, 1- nervada, menor que gluma II, de 1 mm de largo por 0,4 mm de ancho. Aquillada.

GLUMA II: Similar a gluma I, 1- nervada. Largo 1,5 mm por 0,5 de ancho. Presenta un pliegue o arruga transversal a la nervadura.

ANTECIO: Elíptico, mútico, escabrósulo, pedicelado. Color grisáceo.

LEMMA: Grisácea, aquillada, márgenes con los dos tercios basales envolviendo a la pálea. 3- nervada, ápice membranáceo hialino. De 2 mm de largo por 0,7 de ancho.

PÁLEA: 2- nervada, biaquillada, con surco en la zona media. De 1,6 mm de largo por 0,5 mm de ancho.

CARIOPSIS:

COLOR: Variado. Blanco opaco, ámbar translúcido, pardo rojizo.

FORMA: Dimorfismo. Elíptica-oval, oblongo.

TAMAÑO: los de forma elíptica suelen tener tamaños mayores a los de forma oblonga, la longitud varía entre 0,9 y 1,3 mm, y la latitud entre 0,45 y 0,75 mm.

SECC.TRANSVERSAL: Trigonal con surco ventral ancho, mas profundo en las de forma oblonga.

HILO: Basal puntiforme.

MÁCULA EMBRIONAL: Del tamaño de la mitad del cariopsis. En los que son elípticos, la mácula embrional posee forma de maní con manchas concéntricas en verde y beige. En los oblongos la mácula es de igual color que el resto del cariopsis.

PESO DE 1000 CARIOPSIS: 0,247 g.

PLÁNTULA: Alrededor de 1,3 cm de larga.

COLEOPTILE: de 2,3 mm de largo.

VAINA: Abierta, con pelos cortos en los márgenes. Algunos casos también con pubescencia fina y rala en el dorso. Márgenes traslúcidos y superpuestos. Nervadura central bien marcada.

PREFOLIACIÓN: Convolutada.

LÍGULA: Pilosa, de 0,5 mm con mechón de pelos a los costados de 0,8 mm de largo.

LÁMINA 1: Creciendo en dirección oblicua con el suelo. Filiforme, cubierta de una fina pubescencia de pelos cortos y muy ralos en todo el haz, en la base pelos de hasta 0,8 mm de largo. Nervio medio no marcado. Nerviaciones secundarias conspicuas en ambas caras. Alrededor de 9,5 mm de longitud por 0,5 mm de ancho.

LÁMINA 2: Filiforme y de extremo agudo, planas pero de apariencia convolutada. Nerviaciones secundarias visibles en el haz.



A



B



D



C



E

Eragrostis cúrvara

- A) espiguilla C) cariosopsis D) lígula
B) antecios D) plántula

ESPECIE: *Panicum coloratum* L.

CICLO: Estival

ESPIGUILLA: Biflora, con flor basal estéril o masculina y superior fértil. Dorsiventralmente comprimidas.

ANTECIO: Glabro, brillante de forma elíptica, con diversos colores: verde parduzco, manteca y combinaciones de estos. De 2 mm de longitud por 1 mm de latitud.

LEMMA: Rígida, convexa, brillante, con 5 nervios visibles a simple vista color manteca. Los márgenes también mas claros que el resto de su superficie, envuelven a la pálea dejando ver solo su dorso.

PÁLEA: Rígida, brillante con 2 nervios. Su color suele ser igual al de la lemma o de un color totalmente contrastante a la misma.

PESO DE 1000 ANTECIOS: 0,992 g.

CARIOPSIS: Más o menos adherido a las glumelas.

COLOR: Amarillo pálido.

FORMA: Aovada aguda, comprimida dorsiventralmente.

TAMAÑO: Longitud 1,4 mm, latitud 0,9mm.

MÁCULA EMBRIONAL: Igual a la mitad del cariopsis.

SECC.TRANSVERSAL: Elíptica.

HILO: Basal puntiforme de color castaño.

PLÁNTULA:

VAINA: Abierta, bordes superpuestos, con pelos de 0,56 mm de longitud en los márgenes. Nervaduras bien marcadas.

PREFOLIACIÓN: Convolutada.

LÍGULA: Pestañosa, muy pequeña, a veces imperceptible. Lóbulos con pelos de 1 mm de longitud que pueden o no estar presentes.

LÁMINA 1: Emergiendo en dirección oblicua, plana, glabra o con pelos ralos de 1 mm de long. en el haz y márgenes. Nervaduras secundarias visibles a simple vista. Ensanchándose hacia el ápice con extremo subobtusos, color verde brillante. Largo de 8 mm por 1,5 mm de ancho.

LÁMINAS 2-3: Lineares con ápice agudo estrechándose desde la mitad. Glabras. Nervaduras visibles a simple vista. Ancho de 0,6 a 1 mm.



A

B



C

D



Panicum coloratum

- A) antecios C) plántulas
B) caryopsis D) zona del cuello

<p>ESPECIE: <i>Tetrachne dregei</i> Nees.</p> <p>CICLO: Estival</p>
<p>ESPIGUILLAS: 5-6 floras, lateralmente comprimidas, subsésiles. Dispuestas dísticamente sobre el raquis.</p> <p>GLUMA I: Hialina, uninervada, mas corta que los antecios contiguos, aquillada con quillas aladas de borde dentado.</p> <p>GLUMA II: Idem gluma I.</p>
<p>ANTECIO: Color pajizo, de 3,2 mm de longitud por 0,8 mm de ancho.</p> <p>LEMMA: Algo mayor que la pálea, de 2,7 mm de largo por 0,8 mm de ancho aproximadamente. Aquillada, márgenes membranáceos. 5-nervada, nervaduras color verde.</p> <p>PÁLEA: Bicarenada con carenas aladas. Márgenes membranáceos. 2- nervada con las nervaduras color verde. De 2,4 mm de longitud por 0,7 mm de latitud.</p>
<p>CARIOPSIS:</p> <p>COLOR: Marrón-anaranjado.</p> <p>FORMA: Ovada-romboide.</p> <p>TAMAÑO: Longitud de 1,3 mm aproximadamente por 0,4 mm de ancho.</p> <p>SECC.TRANSVERSAL: Trigonal.</p> <p>MÁCULA EMBRIONAL: Algo mayor que la mitad del cariopsis, aproximadamente de 0,8 mm de longitud.</p> <p>HILO: Ventral basal, oval.</p> <p>PESO DE 1000 CARIOPSIS: 0,347 g.</p>
<p>PLÁNTULA: De 1,5 cm de longitud.</p> <p>VAINA: Abierta con los márgenes superpuestos, hialinos y translúcidos. Márgenes desde glabros hasta con pelos que van aumentando en largo desde la base, llegando aproximadamente hasta los 0,5 mm de longitud. Nervaduras secundarias bien marcadas, visibles a simple vista.</p> <p>PREFOLIACIÓN: Convolutada.</p> <p>LÍGULA: Pilosa, de alrededor de 0,15 mm de longitud, trígona, con mechón de pelos en los costados de hasta 0,7 mm de largo.</p> <p>LÁMINA 1: Creciendo en dirección oblicua con la superficie. De 1 cm de longitud por 1,4 mm de ancho. Apice obtuso o subobtusos. Nerviaciones visibles a simple vista en el haz. No se diferencia el nervio medio. En el envés se distingue del resto por ser más oscuras una nervadura en cada margen y la nervadura central.</p> <p>LÁMINAS 2-3: Lineales, lanceoladas, con nerviaciones marcadas en ambas caras, escabrósulas en al haz.</p>



A



B



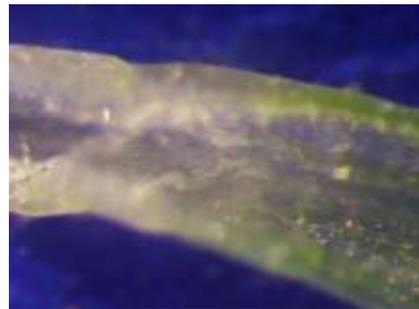
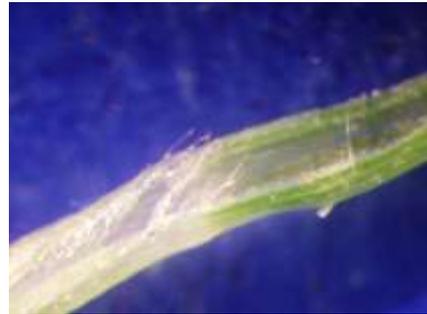
C



D



E



Tetrachne dregei

- A) espiguilla C) cariopsis E) lígulas
B) antecios D) plántulas

GLOSARIO

Abaxial: Con relación a la lámina se aplica para designar la cara inferior; se opone a *adaxial*.

Acicular: En forma de aguja.

Acuminado: Se aplica a aquellos órganos que terminan en punta.

Acutiúsculo: Ligeramente agudo.

Adaxial: Con relación a la lámina foliar se asigna a la cara superior.

Agudo: Se asigna a aquellos órganos que terminan en punta, cuyos bordes forman un ángulo agudo.

Alesnado: Que remata en punta a manera de lezna.

Antecio: Ver conceptos morfológicos.

Antopodio: Aplicase al callo en general agudo y con pelos; está formado por un artejo de la raquilla y la base de la lemma.

Antrorso: Disposición de la pubescencia, dirigida hacia adelante o hacia el ápice del órgano.

Aovado: Con forma de huevo.

Aquillado: Aplicase a los órganos que presentan una formación semejante a la quilla de un bote, es decir, el dorso pronunciado agudamente a nivel del nervio medio, por ejemplo glumas.

Arista: Extremidad sutil pero tiesa de las glumas y glumelas.

Articulación: Coyuntura de dos segmentos de órganos.

Basal: relativo a la base, opuesto a apical.

Bilobado: Que tiene dos lóbulos.

Bráctea: Órgano foliáceo situado en la proximidad de las flores y distinto por su forma, tamaño, consistencia, color, etc., de las hojas normales.

Carena: Línea similar a la quilla de las naves.

Cariopsis: Fruto monospermo, indehisciente, con pericarpo delgado unido al tegumento seminal.

Ciliado: Cualquier órgano que tiene cilias.

Coleoptile: Vaina cerrada del embrión de las gramíneas.

Conduplicada: Aplícase a las hojas dobladas a lo largo de un nervio medio.

Conspicuo: Que se nota, sobresale.

Convolutada: Aplícase a las hojas que se arrollan longitudinalmente formando un tubo.

Coriácea: Con resistencia fuerte.

Corona: Formación apical de la lemma de algunas gramíneas.

Denticulado: Aplícase al órgano, generalmente foliáceo, que tiene dientes muy pequeños.

Dorsal: Respecto al dorso.

Dorsiventralmente: En dirección dorso a vientre.

Enervio: Que carece de nervios a simple vista.

Emarginado: Que presenta una escotadura poco profunda, generalmente en el ápice.

Escabroso: Áspero al tacto, cubierto de asperezas.

Escabrósula: Asperezas de poca intensidad.

Espiguilla: Inflorescencia elemental de las gramíneas.

Fascículo: Cima muy contraída, aunque menos que el glomérulo.

Filiforme: De forma de hilo, delgado y sutil.

Fimbriado: Aplicase a los bordes recortados menudamente a modo de flecos o lacinias.

Fovéola: Concavidad diminuta que se forma en cualquier órgano.

Giba: Abolladura o resalto en forma de joroba de un órgano laminar.

Glabro: Sin pelos.

Glómérulo: Inflorescencia formada por una cima sumamente contraída, de forma globulosa más condensada que el fascículo.

Gluma: Cada una de las brácteas que se hallan en la base de las espiguillas de las gramíneas.

Involucro: Envoltura o cubierta; conjunto de brácteas que se encuentran próximas a la flor y la envuelven en mayor o menor grado.

Hialino: Transparente.

Hilo: Región donde el óvulo se inserta a la pared carpelar.

Hirtulas: Poco pilosas.

Lanceolado: En forma de lanza

Lanoso: De consistencia semejante a la lana.

Lanuginoso: Que tiene lanosidad.

Lemma: Bráctea inferior de la flor de las gramíneas.

Lígula: Apéndice que se encuentra en la línea que separa la lámina de la vaina.

Mucrón: Punta corta y aguda en el ápice de los órganos.

Mucronado: Que posee mucrón.

Mútico: Sin arista.

Navicular: En forma de nave.

Nervadura: Conjunto y disposición de los nervios de una hoja.

Nervio: Cada uno de los haces fibrovasculares que atraviesan las hojas.

Oblongo: Más largo que ancho.

Obovado: De forma ovada pero con la parte ancha en el ápice.

Obtuso: Dícese de los órganos cuyos bordes forman en el ápice un ángulo obtuso.

Ovado: De forma de huevo.

Oval: Forma de óvalo.

Ovobado: Como huevo pero con la parte ancha en el ápice.

Pálea: Una de las brácteas inferiores de la flor de las gramíneas.

Papila: Formaciones superficiales granuladas mas o menos traslúcidas.

Papirácea: De consistencia y delgadez del papiro.

Pedicelado: Provisto de pedicelo.

Puberulento: Ligeramente pubescente o con pelos muy finos, cortos y escasos.

Quilla: Equivalente a carina.

Raquis: Lugar donde se asientan las flores de la inflorescencia.

Reticulado: En forma de red.

Retrorso: Dícese de los pelos que se dirigen hacia abajo.

Sésil: Que no posee pedicelo.

Seta: Pelo algo tieso y no excesivamente corto que tienen algunas plantas.

Sétula: Seta muy fina.

Subulado: De súbula, lezna. Estrechado hacia el ápice hasta rematar en unta fina.

Trífido: Dividido en tres partes.

Trigono: De sección triangular.

Truncado: Aplicase a los órganos que terminan en un plano transverso como si hubieran sido cortados.

Tuberculados: Con abultamiento semejante a tubérculos en la parte basal.

Vaina: Base de la hoja, mas o menos ensanchada, que abraza parcial o totalmente a la hoja siguiente.

Ventral: Relativo a vientre, lado que corresponde a la placenta.

INDICE DE NOMBRES COMUNES

Anthefora.....	<i>Anthephora pubescens</i>
Botriochloa.....	<i>Botriochloa bladhii</i>
Buffel.....	<i>Cenchrus ciliaris</i>
Cebadilla.....	<i>Bromus brevis</i>
Cola de zorro.....	<i>Setaria leucopila</i>
Cortaderia chica.....	<i>Pappophorum pappiferum</i>
Digitaria.....	<i>Digitaria eriantha</i>
Fechilla.....	<i>Stipa tenuis</i>
Flechilla negra.....	<i>Piptochaetium napostaense</i>
Mijo perenne	<i>Panicum coloratum</i>
Paja amarga.....	<i>Elyonurus muticus</i>
Paja de las vizcacheras.....	<i>Stipa eriostachya</i>
Pasto crespo.....	<i>Neobouteloua lophostachya</i>
Pasto de hoja.....	<i>Trichloris crinita</i>
Pasto de vaca.....	<i>Sorghastrum pellitum</i>
Pasto escoba.....	<i>Schizachyrium plumigerum</i>
Pasto ilusión.....	<i>Eragrostis lugens</i>
Pasto llorón.....	<i>Eragrostis cúrvula</i>

Pasto plateado.....	<i>Digitaria californica</i>
Pasto pujante.....	<i>Diplachne dubia</i>
Pata de gallo.....	<i>Eustachys retusa</i>
Penacho blanco.....	<i>Bothriochloa springfieldii</i>
Poa.....	<i>Poa ligularis</i>
Saetilla	<i>Aristida mendocina</i>
Sporobolus.....	<i>Sporobolus cryptandrus</i>
Sporobolus.....	<i>Sporobolus cryptandrus</i>
Tembladerilla.....	<i>Briza subaristata</i>
Tetracne.....	<i>Tetrachne dregei</i>

BIBLIOGRAFIA

- Anderson,D.,J.Del Aguila y A. Bernardón.** 1970. Las formaciones vegetales en la provincia de San Luis. INTA, RIA, S.2, 7(3): 153-183.
- Bianco,C., C. Nuñez, T. Kraus.** Identificación de frutos y semillas de las principales malezas del centro de la Argentina. Ed. De la fundación Universidad Nacional de Río cuarto; 142 pag. Córdoba.
- Burkart,A.**1969. Flora ilustrada de Entre Rios (Argentina). Col.Cient.INTA Tomo VI, pte II; 551pag. Bs.As.
- Cabrera,A.** 1970. Flora de la Provincia de Buenos Aires.Col. Cient.INTA.TomoIV, pteII; 624 pag. Bs.As.
- Cano,E.**1988. Pastizales Naturales de La Pampa. Tomo I: Descripción de las especies mas importantes. CREA, Zona Semiárida, La Pampa.
- Caro,J.** 1961. Las especies de Aristida (Gramineae) del centro de la Rep. Argentina. Kurtziana TomoI: 123 -206.Córdoba.
- Caro,J.** 1966. Las especies de Stipa (Gramineae) de la Región central de.Argentina. Kurtziana TomoIII: 7-119. Córdoba.
- Correa,M.**1978. Flora Patagonica.Gramineae. Col. Cient. INTA.Tomo VII,pte III; 563 pag. Bs.As.
- Faya de Falcón ,L., S. Pieri y N.Rodriguez.**1994. Malezas. Reconocimiento de semillas y plántulas. Agro de Cuyo INTA. C.R.Cordoba-CR.Entre Rios.
- Font Quer,P.**1977. Diccionario de Botánica. 6ta reimpresión. Labor.
- Hoshikawa,K.**1969. Underground organs of the seedling and the systematics of Gramineae. Bot.Gaz.(Crawfordsville) 130(3): 192-203.
- Itria, C.,** 1961. Identificación de las gramíneas de la provincia de La Pampa por sus caracteres vegetativos. Rev. de Invest. Agr. XV(1):5-82.
- Kuwabara,Y.** 1968. Systematic and autoecological studies on grasses. Especially on the taxonomic characters of grass seedling. Bol.Soc.Arg.Bot. 12:316-323.
- Nicora,E.,Z.Rugolo de Agrasar.**1987. Los géneros de gramíneas de América Austral. ed.Hemisferio Sur. 611p. Bs.As.
- Parodi,L.**1964.Gramíneas Bonaerenses. 5ta edición Ed. ACME. Bs.As.
- Pensiero,J.** 1988. Especies críticas de Setaria (Gramineae Paniceae) para la Flora argentina.Bol. Soc. Arg.de Bot.Tomo25 (3-4):360-384.

-**Roig,F.**, 1964.Las gramíneas mendocinas del género Stipa. Rev. Fac.Cienc.Agrarias. XI(1-2):1-109.Mendoza.

-**Roig,F.** 1981. Flora de la Reserva Ecológica de Ñacuñan. Cuaderno técnico 3-80: 15-54. IADIZA.Mendoza.

-**Rosenghurt,B.,Arrillaga de Maffei, B.R. e Izaguirre de Artusio P.** 1970. Gramíneas uruguayas. Montevideo, Universidad de la República. 489pag.

-**Rucci, T.,D.Iglesias.**1984. Observaciones sobre pasturas naturales del departamento Utracán y sus principales especies forrajeras.

-**Ruiz Leal,A.** 1972. Flora popular mendocina. DESERTA.3, IADIZA. Mendoza.

-**Zuluoga, Nicora, Agrasar, Morrone,Pensiero, Ciadella.** 1994. Catálogo de la Familia Poaceae en la República Argentina. En :Monographs in systematic Botany from the Missouri Botanical Garden. Vol. 47.Missouri Botanical Garden.
