

# *Gramineae VII*

**ZULMA E. RÚGOLO DE AGRASAR**

**ELISA NICORA†**

**ANA MARÍA MOLINA**

**JAIME MUJICA SALLÉS**

**ANA ZANIN**



**2008**



CONSERVATOIRE ET JARDIN BOTANIKUES  
DE LA VILLE DE GENÈVE

GYMNOSPERMAE

Araucariaceae

ANGIOSPERMAE - DICOTYLEDONAE

Acanthaceae		Dichapetalaceae		Passifloraceae	
Achatocarpaceae		Dilleniaceae		Phytolaccaceae	
Aizoaceae		<b>Droseraceae</b>	<b>35</b>	Piperaceae	
Amaranthaceae		Ebenaceae		Plantaginaceae	
<b>Anacardiaceae</b>	<b>14</b>	Ericaceae		Plumbaginaceae	
<b>Annonaceae</b>	<b>1</b>	Erythroxylaceae		<b>Podostemaceae</b>	<b>29</b>
<b>Apocynaceae</b>	<b>17</b>	Euphorbiaceae		Polygalaceae	
<b>Aquifoliaceae</b>	<b>24</b>	<b>Flacourtiaceae</b>	<b>32</b>	<b>Polygonaceae</b>	<b>33</b>
Araliaceae		Gentianaceae		Portulacaceae	
Aristolochiaceae		Geraniaceae		Primulaceae	
Asclepiadaceae		<b>Gesneriaceae</b>	<b>22</b>	Proteaceae	
<b>Balanophoraceae</b>	<b>9</b>	Guttiferae		Rafflesiaceae	
Basellaceae		<b>Haloragaceae</b>	<b>19</b>	<b>Ranunculaceae</b>	<b>3</b>
Begoniaceae		<b>Hippocrateaceae</b>	<b>36</b>	Rhamnaceae	
Bignoniaceae		Hydnoraceae		Rosaceae	
<b>Bixaceae</b>	<b>13</b>	Hydrophyllaceae		Rubiaceae	
Bombacaceae		<b>lcacinaceae</b>	<b>37</b>	<b>Rutaceae</b>	<b>8</b>
Boraginaceae		Krameriaceae		Salicaceae	
Buddlejaceae		Labiatae		Santalaceae	
<b>Burseraceae</b>	<b>21</b>	Lauraceae		<b>Sapindaceae</b>	<b>16</b>
Cactaceae		Lecythidaceae		Sapotaceae	
<b>Callitrichaceae</b>	<b>18</b>	Leguminosae		Saxifragaceae	
Calyceraceae		Lentibulariaceae		Scrophulariaceae	
Campanulaceae		Loasaceae		<b>Simaroubaceae</b>	<b>10</b>
Caparraceae		Loganiaceae		Solanaceae	
<b>Caprifoliaceae</b>	<b>34</b>	Loranthaceae		Sphenocleaceae	
<b>Caricaceae</b>	<b>5</b>	Lythraceae		Sterculiaceae	
Caryocaraceae		Malpighiaceae		Styracaceae	
Caryophyllaceae		Malvaceae		Symplocaceae	
Celastraceae		Martyniaceae		<b>Theophrastaceae</b>	<b>4</b>
Ceratophyllaceae		Melastomataceae		<b>Thymelaeaceae</b>	<b>31</b>
Chenopodiaceae		Meliaceae		Tiliaceae	
Chloranthaceae		Menispermaceae		<b>Trigoniaceae</b>	<b>2</b>
Chrysobalanaceae		<b>Menyanthaceae</b>	<b>20</b>	Tropeolaceae	
Cistaceae		Molluginaceae		<b>Turneraceae</b>	<b>6</b>
Cochlospermaceae		Monimiaceae		Ulmaceae	
Combretaceae		Moraceae		Umbelliferae	
Compositae	I	Moringaceae		Urticaceae	
Compositae	II	Myrsinaceae		Valerianaceae	
<b>Compositae</b>	<b>III/25</b>	Myrtaceae		Verbenaceae	
Compositae	IV	Nyctaginaceae		Violaceae	
<b>Compositae</b>	<b>V/27</b>	Nymphaeaceae		<b>Vitaceae</b>	<b>30</b>
Compositae	VI	Ochnaceae		<b>Vochysiaceae</b>	<b>2</b>
Compositae	VII	Olaceaeae		Winteraceae	
Convolvulaceae		Oleaceae		Zygophyllaceae	
Crassulaceae		Onagraceae			
Cruciferae		Opiliaceae			
Cucurbitaceae		Oxalidaceae			
Cunoniaceae		Papaveraceae			

Paralelamente a la "Flora del Paraguay"  
se edita la "Serie especial"

Ilustración de cobertura: *Bromus catharticus* Vahl, dibujado por Iginio Lona & Nérida Troncoso

FLORA  
DEL  
PARAGUAY

© 2008 Conservatoire et Jardin botaniques, Ville de Genève

ISBN 978-2-8277-0540-5

FLORA  
DEL  
PARAGUAY

38



Editions des  
Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève



Editions des Conservatoire  
et Jardin botaniques

DÉPARTEMENT DE LA CULTURE

VILLE DE  
GENÈVE



# FLORA DEL PARAGUAY

*dirigida por*

**Pierre-André Loizeau**

*Editores*

**Lorenzo Ramella & Patrick Perret**

*Comité asesor*

**María Mercedes Arbo**  
Instituto de Botánica del Nordeste, Argentina

**Henrik Balslev**  
University of Aarhus, Dinamarca

**Laurence J. Dorr**  
Smithsonian Institution, USA

**Reinilda Duré**  
Centro de Estudios y Colecciones Biológicas  
para la Conservación, Paraguay

**Renée Fortunato**  
Instituto Nacional de Tecnología  
Agropecuaria, Argentina

**Daniel Jeanmonod**  
Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville  
de Genève, Suiza

**Lúcia G. Lohmann**  
Universidade de São Paulo, Brasil

**Fátima Mereles**  
Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

**Olga Martha Montiel**  
Missouri Botanical Garden, USA

**Mónica Moraes Ramirez**  
Herbario Nacional de Bolivia,  
Bolivia

**Michelle Price**  
Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville  
de Genève, Suiza

**Aurelio Schinini**  
Instituto de Botánica del Nordeste,  
Argentina

**Rodolphe Spichiger**  
Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville  
de Genève, Suiza

**Fernando Zuloaga**  
Instituto de Botánica Darwinion,  
Argentina

*Editor asociado*

Missouri Botanical Garden



*Proyecto Flora del Paraguay*

Marc Ottone, Raoul Palese, Patrick Perret, Lorenzo Ramella, Monica Soloaga &  
Nicolas Wyler

*Composición gráfica*

Gérard Schilling

*Dirección*

Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève

Case postale 60 – CH-1292 Chambésy

Email: [florapara@ville-ge.ch](mailto:florapara@ville-ge.ch)

<http://www.ville-ge.ch/cjb/bd/fdp>

F L O R A   D E L   P A R A G U A Y

G R A M I N E A E   V I I

P O O I D E A E

A G R O S T I D E A E

M E L I C E A E

P H A L A R I D E A E

P O Ę A E

S T I P E A E

por

ZULMA E. RÚGOLO DE AGRASAR

ELISA NICORA†

ANA MARÍA MOLINA

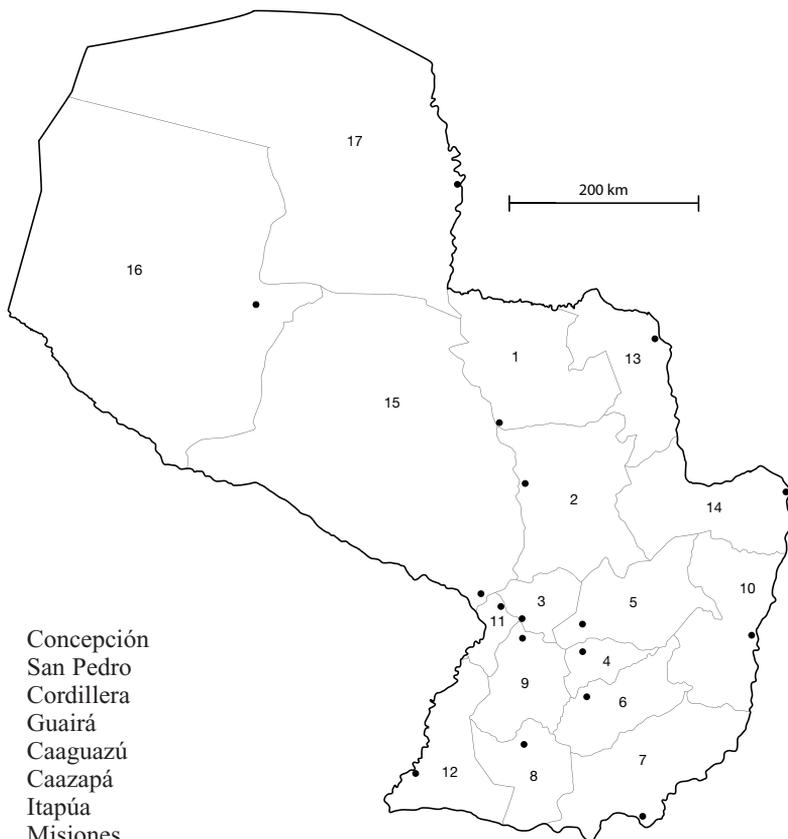
JAIME MUJICA SALLÉS

ANA ZANIN

Dibujos:

Andrés BESTARD, Flávia BOYEN, Elisa BRUHN, María T. CABRERA, Vladimiro DUDÁS,  
Josefina E. LACOUR, Iginio LONA, Marene MACHADO MARCHI, Néida TRONCOSO, Alda VIZINIS

Ginebra, diciembre 2008



1. Concepción
2. San Pedro
3. Cordillera
4. Guairá
5. Caaguazú
6. Caazapá
7. Itapúa
8. Misiones
9. Paraguari
10. Alto Paraná
11. Central
12. Ñeembucú
13. Amambay
14. Canindeyú
15. Presidente Hayes
16. Boquerón
17. Alto Paraguay

# GRAMINEAE VII

## POOIDEAE

### AGROSTIDEAE

*Chaetotropis, Polypogon*

por

ELISA NICORA† & ZULMA E. RÚGOLO DE AGRASAR

*Bromidium, Deyeuxia*

por

ZULMA E. RÚGOLO DE AGRASAR

*Agrostis*

por

ZULMA E. RÚGOLO DE AGRASAR & ANA MARÍA MOLINA

### MELICEAE, PHALARIDEAE, POËAE

por

ELISA NICORA† & ZULMA E. RÚGOLO DE AGRASAR

### STIPEAE

*Piptochaetium*

por

JAIME MUJICA SALLÉS

*Nassella*

por

ANA ZANIN



# AGROSTIDEAE

## Literatura citada

- CABRERA, A. L. & al. (1970). Gramíneas. In: CABRERA, A. L., *Fl. Prov. Buenos Aires* 2.
- MÜLLER, C. (1985). Zur Verbreitung und Taxonomie der Gattung *Polypogon* (Poaceae) in Südamerika. *Wiss. Z. Karl-Marx Univ. Leipzig, Math.-Naturwiss. Reihe* 34: 437-439.
- RÚGOLO DE AGRASAR, Z. E. (1982). Revalidación del género *Bromidium* Nees et Meyen emend. Pilger (Gramineae). *Darwiniana* 24: 187-216.
- RÚGOLO DE AGRASAR, Z. E. (2006). Las especies del género *Deyeuxia* (Poaceae, Pooideae) de la Argentina y notas nomenclaturales. *Darwiniana* 44: 131-293.
- RÚGOLO DE AGRASAR, Z. E. (2007). *Bromidium*. In: BARKWORTH, M. E., K. M. CAPELS, S. LONG, L. K. ANDERTON & M. B. PIEP (eds.), *Fl. N. America* 24: 696-697.
- RÚGOLO DE AGRASAR, Z. E. & A. M. MOLINA (1992). Las especies del género *Agrostis* (Gramineae: Agrostaceae) de la Argentina. *Parodiana* 7: 179-255.
- RÚGOLO DE AGRASAR, Z. E. & A. M. MOLINA (1998). Las especies del género *Agrostis* L. (Gramineae: Agrostideae) de Chile. *Gayana, Bot.* 54: 91-156.
- ZULOAGA, F. O., E. G. NICORA, Z. E. RÚGOLO DE AGRASAR, O. MORRONE, J. PENSIERO & A. M. CIALDELLA (1994). Catálogo de la Familia Poaceae en la República Argentina. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 47.

## **Agrostideae** Kunth in *Mém. Mus. Hist. Nat.* 2: 72. 1815.

Plantas anuales o perennes, cespitosas o rizomatosas, pequeñas o medianas, raramente robustas y mayores de 1 m alt. *Lígula* membranácea. *Láminas* planas, convolutas o conduplicadas; anatomía foliar de tipo festucoide. *Inflorescencia* en panoja laxa o contraída, o en panoja subespícoforme, densa, cilíndrica o ovoida. *Espiguillas* 1-floras, excepcionalmente con una segunda flor desarrollada. Raquilla articulada por arriba de las glumas, atrofiada o prolongada junto a la pálea, pilosa o glabérrima. *Glumas* 2, 1-3-nervias, iguales o desiguales, tan largas como el antecio o mayores que el, excepcionalmente menores, glabras o pilosas, persistentes sobre la panoja o caedizas (*Polypogon*, *Chaetotropis*). *Lema* membranáceo o papiráceo, glabro, escabroso o piloso, 3-5 nervio, nervios proyectados en arístulas o no, lanceolado, agudo o acuminado, mútico o aristado, arista subapical o dorsal, recta o retorcida. *Pálea* 2-nervia, tan larga como el lema o menor, membranácea, hialina, enervia, a veces ausente. *Flores* hermafroditas; lodículas 2, raro ausentes; estambres ordinariamente 3; ovario glabro, ovoide, estilos 2, estigmas cortos y plumosos o largos y barbados, emergentes por la extremidad del antecio. *Cariopsis* ovoide o fusiforme, embrión pequeño; hilo punctiforme, oval o linear; endosperma seco, blando o semilíquido; embrión de tipo festucoide: F + FF; almidón de granos compuestos.

Habitán en llanuras y en regiones montañosas de climas templados y templado-fríos, poco frecuentes en regiones tropicales y subtropicales. Vegetan en invierno y florecen en primavera y verano. En Paraguay se encuentran representados 5 géneros, con 6 especies y 1 variedad.

### Clave de los géneros

1. Raquilla atrofiada, no prolongada junto al antecio. Callo glabro o cortamente piloso. Pálea ausente, reducida o poco desarrollada, sin nervios evidentes..... 2
- 1a. Raquilla pilosa, prolongada junto al antecio. Callo piloso, pelos largos que alcanzan o superan la longitud del antecio. Cuando el callo es poco piloso, los pelos de la raquilla alcanzan el ápice del antecio. Pálea desarrollada, casi tan larga como el lema, con 2 nervios evidentes ..... **Deyeuxia** (p. 20)
2. Glumas con el dorso glabro o escabriúsculo, persistentes sobre la panoja a la madurez de la cariopsis. Antecio no soldado a la raquilla, desarticulándose por arriba de las glumas. Callo piloso ..... 3
- 2a. Glumas equinuladas o escabrosas, caedizas con un trozo o con todo el pedicelo a la madurez de la cariopsis o a la menor presión. Antecio soldado a la raquilla, desarticulándose con dificultad por arriba de las glumas. Callo glabro ..... 4
3. Glumas con el ápice obtuso, bilobado, aristado o sin arista. Pálea de igual largo o poco menor que su lema. Cariopsis obovoide ..... **Polyogon** (p. 27)
- 3a. Glumas lanceoladas o lanceolado-subuladas, míticas, mucronuladas o aristadas. Pálea menor que la mitad de su lema. Cariopsis fusiforme.... **Chaetotropis** (p. 17)
4. Lema glabro, ápice agudo o brevemente denticulado. Arista generalmente recta, frágil, a menudo caediza. Callo con dos mechoncitos laterales de pelos a casi glabro. Panoja laxa, abierta o contraída, raro subespiciforme, pauciespiculada ..... **Agrostis** (p. 10)
- 4a. Lema glabro o piloso, con el ápice terminado en 4 arístulas rectas y escabrosas de largo variable, a veces tan largas como el antecio. Arista dorsal gruesa, retorcida, geniculada, generalmente castaño-claro, sumamente higroscópica. Callo generalmente piloso en todo su contorno. Panoja subespiciforme, cilíndrica, a menudo discontinua, densamente espiculada..... **Bromidium** (p. 14)

#### **Agrostis** L., Sp. Pl.: 61. 1753 [nom. cons.].

Plantas perennes o anuales, cespitosas, rizomatosas o estoloníferas, innovaciones intra- o extravaginales. *Cañas*: simples o ramificadas, erectas o geniculadas en los nudos inferiores. *Vainas*: estriadas, mayores o menores que los entrenudos. *Lígulas*: membranáceas, triangulares, truncadas; borde liso, eroso o laciniado, decurrente con los márgenes de la vaina. *Láminas*: planas, convolutas o conduplicadas; glabras o escabrosas, tiernas o rígidas. *Inflorescencias*: laxas, muy amplias y difusas o contraídas hasta subespiciformes; ramificaciones laterales verticiladas, capiláceas o no, glabras o escabrosas. *Espiguillas*: unifloras, excepcionalmente bifloras, comprimidas lateralmente, verdosas, amarillentas o violáceas, pediceladas. Pedicelos hasta 4 cm long., filiformes, capiláceos o no, glabros a escabrosos, generalmente dilatados hacia la porción distal. Raquilla articulada por arriba de las glumas, no prolongada junto al antecio, raro más o menos desarrollada. Callo redondeado, breve, glabro o con dos mechoncitos laterales de pelos cortos

y escasos o abundantes alcanzando la mitad o el ápice del antecio. *Glumas* 2, iguales o desiguales entre sí, persistentes en la inflorescencia o caedizas con un trozo o con todo el pedicelo; obtusas, agudas, acuminadas, aristuladas o aristadas en el ápice; dorso glabro, escabroso, hirsuto o hispídulo; herbáceas o cartáceas; 1-nervias, carinadas, carina escabrosa en la mitad superior, equinulada, a veces glabra en la gluma superior. *Lema* ovado o lanceolado; ápice agudo o truncado, membranáceo; (3-)5-nervio, nervios laterales más evidentes hacia el tercio superior, prolongándose en diminutos dientes o mucrones, el central terminado en un mucrón dorsal o prolongado en una arista dorsal, subapical o inserta por debajo de la mitad de su dorso, recta, retorcida y geniculada, escabrosa. *Pálea* notable o reducida y difícil de observar, excepcionalmente más larga que el lema; ápice agudo, truncado, entero, escotado, bifido o irregularmente dividido; glabra o con diminutos pelos en el ápice, hialina; binervia o enervia. *Flor*: hermafrodita, casmógama o cleistógama; lodículas 2, lineares o lanceoladas, hialinas; estambres 3, anteras exertas, a veces persistentes en el ápice del fruto; ovario con 2 estilos y con 2 estigmas plumosos. *Cariopsis*: libre entre las glumelas, ovoide o fusiforme, con surco longitudinal profundo, rostrada, dorso redondeado, de color castaño, superficie generalmente lisa o con rugosidades transversales; mácula embrional pequeña; hilo angostamente elíptico, oval o punctiforme; endosperma seco, farináceo, blanco o bien blando a semilíquido.

Género cosmopolita propio de regiones templadas y frías de ambos hemisferios y de altas montañas en regiones cálidas. En Sudamérica habita desde Venezuela hasta la Argentina y Chile austral donde se concentra el mayor número de especies, la mayoría nativas, o bien introducidas del viejo mundo (RÚGOLO DE AGRASAR & MOLINA, 1992; 1998). En el Paraguay vive 1 especie.

*Obs. 1.* Número cromosómico:  $x = 7$ .

*Obs. 2.* Tipo fotosintético:  $C_3$ .

***Agrostis montevidensis*** Nees in Mart., Fl. Bras. Enum. Pl. 2: 403. 1829

(Fig. 1, mapa 1).

(Sinonimia, véase RÚGOLO DE AGRASAR & MOLINA, 1992).

Planta anual o perenne de escasa vitalidad, cespitosa; innovaciones intravaginales, prefoliación conduplicada. *Cañas*: erectas, simples, geniculadas en los nudos inferiores, plurinodos; nudos, glabros, castaños; las cañas floríferas y raquis de la inflorescencia glabros. *Vainas*: glabras, mayores o menores que los entrenudos. *Ligulas*: 1(-2.5) mm long., membranáceas, hialinas, subtriangulares u obtusas; margen eroso o laciniado; dorso glabro, excepcionalmente con escasos pelitos. *Láminas*: 4-7 × 0.1-0.15 cm, filiformes, a veces planas, escabrosas sobre los nervios y margen. *Inflorescencia*: 7-16 cm long., normalmente subincluida en la última hoja, flabeliforme, muy amplia, laxa, difusa, purpúreas o pajizas; ramificaciones laterales verticiladas, largas, divergentes en ángulo recto con el raquis, las terminales di- o tricótomas, pauciespiculadas, sin espiguillas hacia las bases. *Espiguillas*: 2-3 mm long., unifloras, purpúreas o pajizas. Pedicelos (7-12-) 20-40 mm long., filiformes, capiláceos, dilatados hacia la porción distal, escabrosos,

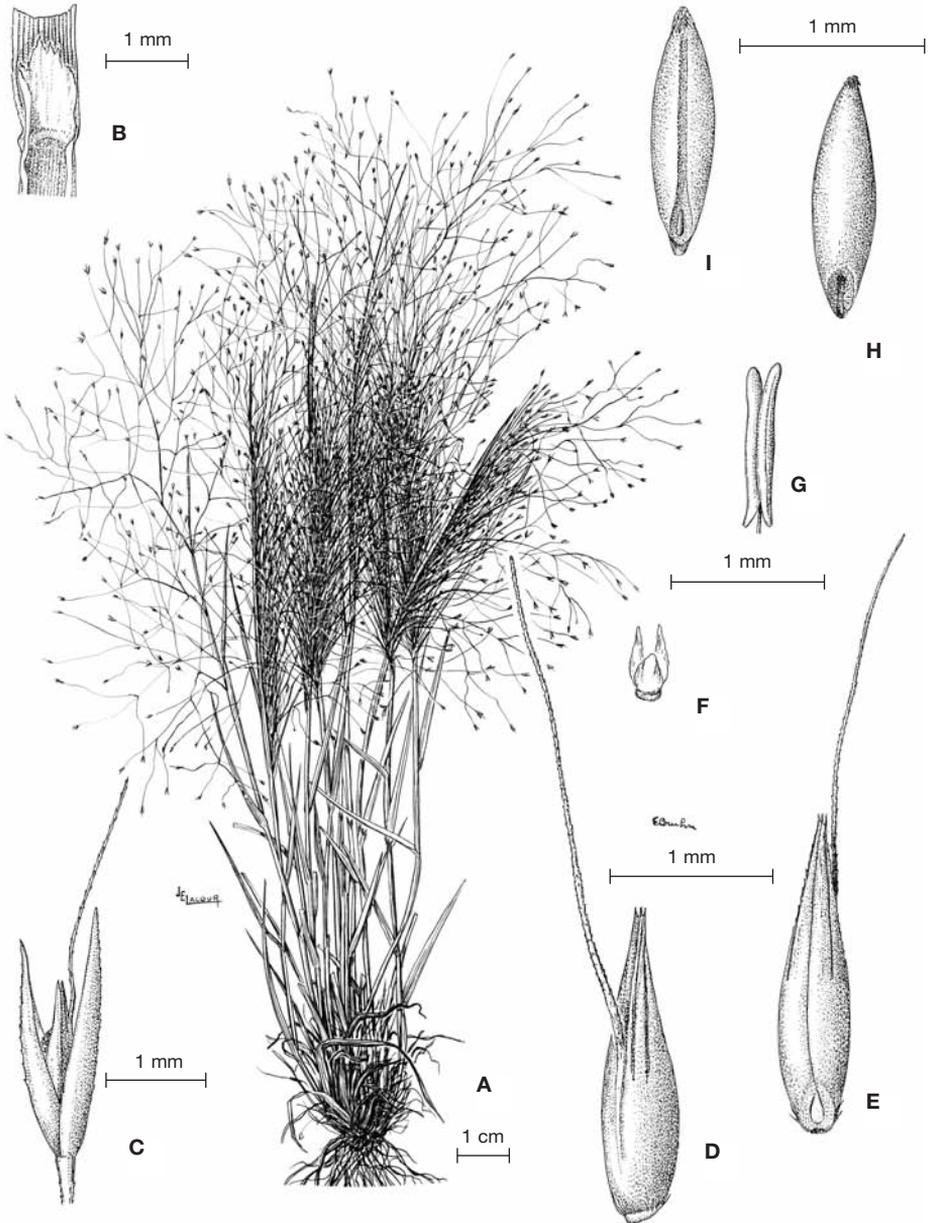
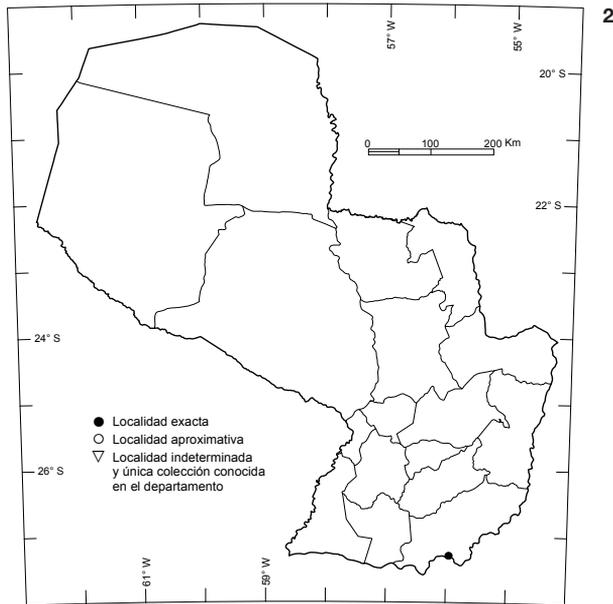
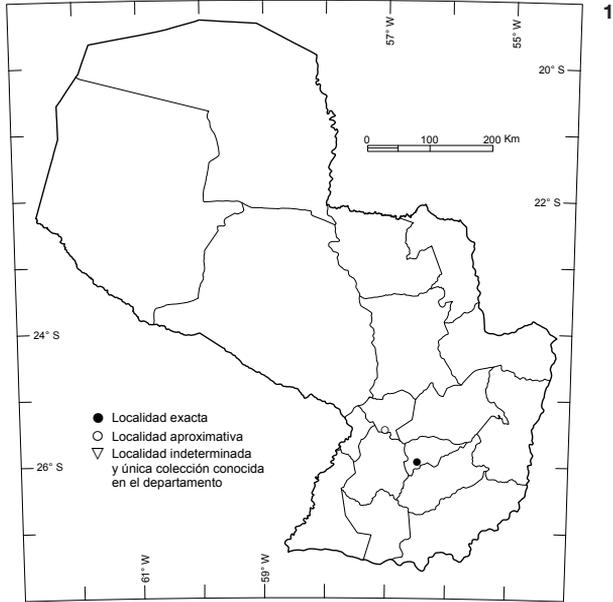


Fig. 1. – *Agrostis montevidensis* Nees

A) planta; B) lígula; C) espiguilla; D) antecio, vista dorsal; E) antecio, vista ventral; F) pálea y lodículas; G) estambre; H) cariopsis, vista dorsal; I) cariopsis, vista ventral.

[A: *Burkart 24086*, Argentina; B-G: *s. col.* (BAB 91861), Argentina; H-I: *Rodrigo 2152*, Argentina].



Mapa 1. – *Agrostis montevidensis* Nees

Mapa 2. – *Bromidium tandilense* (Kuntze) Rúgolo

poco pubérulos o glabros, persistentes. *Glumas* lanceoladas, iguales, a veces la inferior mayor, 1-nervias, carinadas; carina escabrosa, a veces glabra en la gluma superior; dorso glabro; ápice agudo, mútico. Callo breve, piloso, con 2 mechoncitos de pelos cortos, escasos y adpresos. *Lema* 1.6-2(-2.5) mm long., membranáceo, hialino, glabro o escabriúsculo, generalmente con los márgenes superpuestos, mútico, mucronado o aristado, 5-nervio; nervios laterales más evidentes en el tercio superior, prolongándose en diminutos dientes o mucrones hacia el ápice; arista dorsal 2-3 mm long., subapical, recta, escabriúscula, exerta de la espiguilla. *Pálea* 0.1-0.2 mm long., hialina. *Flor*: lodículas 2, 0.5 mm long., lanceoladas, membranáceas, hialinas; estambres 3, 0.7-1 mm long.; ovario oblongo, estilos 2, estigmas plumosos, exertos, a veces persistentes en el ápice del fruto. *Cariopsis*: 1-1.8 mm long., de color castaño, fusiforme, rostrada; surco ventral profundo, muy notable; mácula embrional pequeña; hilo angostamente elíptico o punctiforme; endosperma blando, semilíquido.

*Fenología*. – Florece desde noviembre a junio.

*Ecología*. – Crece desde el nivel del mar hasta 2400 m (Argentina) en faldas, pendientes, cumbres, abras gramíneas y en pastizales de altura. Vive también en el bosque, monte, al borde de la selva marginal o en praderas arenosas, tanto a orillas de arroyos, acequias, esteros, vegas, albardones o en barrancas cerca de la costa. Se la observa en forma espontánea en campos de pastoreo o en terrenos cultivados y es muy pastoreada por el ganado. Ha sido considerada como un forraje apetecido de bajo rendimiento.

*Distribución*. – Habita en Uruguay, Brasil austral, Paraguay, Bolivia y en la Argentina, donde se encuentra ampliamente distribuida desde el noroeste y centro hasta Buenos Aires y La Pampa por el sur.

*Specimina visa*. – **Cordillera**: “Cordillère de Péribébui, dans les prairies” [25°28' S 57°1' W], III.1881, *Balansa*, B. 2969 (BAF, G). **Guairá**: “Guairá, Borja” [25°57' S 56°29' W], 18.II.1953, *Montes*, J. E. 16204 (LIL); “Yegua corá”, 15-17.X.1952, *Montes*, J. E. 16398 (LIL).

### **Bromidium** Nees & Meyen in Nees, Gramineae: 22. 1841.

Plantas anuales o perennes, cespitosas o rizomatosas, rizomas breves. *Cañas*: erguidas, generalmente simples. *Vainas*: estriadas, glabras, mayores o menores que los entrenudos. *Lígulas*: membranáceas. *Láminas*: planas o subconvolutas, glabras o escabrosas. *Inflorescencias*: multiespiculadas, panojas densas, espiciformes o subspiciformes, a veces con ramificaciones más o menos alargadas, contraídas e interrumpidas hacia la base. *Espiguillas*: 1-floras, pediceladas. Raquilla articulada por arriba de las glumas, no prolongada junto al antecio. *Glumas* 2, mayores que el antecio, iguales o desiguales entre sí, agudas, aquilladas, 1-nervias, nervio escabroso o escabroso-ciliolado. *Lema* membranáceo, glabro o piloso; márgenes incurvos, 5-nervio; nervios escabriúsculos, visibles en el tercio superior, proyectados en 4 arístulas escabrosas de longitud variable, las dos marginales mayores que las internas, el nervio medio continuándose en una arista dorsal gruesa, geniculada, retorcida en la base, higroscópica, inserta en el tercio medio o inferior del lema, superando la longitud de las glumas. *Pálea* ausente o reducida, hialina, poco notable. Callo breve, redondeado, piloso, los pelos no alcanzan el tercio inferior del antecio. *Flor*: hermafrodita, generalmente cleistógama; lodículas 2,

membranáceas, agudas; estambres 3, anteras pequeñas; ovario con dos estilos breves y plumosos. *Cariopsis*: comprimida lateralmente, fusiforme, cara ventral surcada, escudete embrional breve; endosperma lípido, líquido, pastoso o farináceo; hilo estrechamente elíptico.

Género americano que comprende 4 especies anuales y una perenne, representado en la Argentina, sur de Brasil, Chile central, Paraguay y Uruguay, una especie presenta áreas disyuntas (RÚGOLO DE AGRASAR, 1982; 2007). Son plantas de porte bajo y mediano, que viven en terrenos húmedos, en regiones cálidas y templadas. Para el Paraguay se reconoce 1 especie.

*Obs. 1.* Número cromosómico:  $x = 7$ .

*Obs. 2.* Tipo fotosintético:  $C_3$ .

**Bromidium tandilense** (Kuntze) Rúgolo in Darwiniana 24: 202. 1982

(Fig. 2, mapa 2).

≡ *Bromidium hygrometricum* var. *tandilense* Kuntze, Revis. Gen. Pl. 4: 343. 1898.

(Sinonimia, véase RÚGOLO DE AGRASAR, 1982).

Planta anual, cespitosa. *Cañas*: erectas, delgadas, 5-50 cm alt. *Vainas*: estriadas, glabras. *Lígulas*: membranáceas, 1.5-3 mm long., borde denticulado. *Láminas*: planas, 2-10 × 0.1-0.4 cm. *Inflorescencia*: panoja densa, cilíndrica, pajiza, verdosa o castaña, 0.9-8 × (0.2-)0.7-1.5 cm, multiespiculada; ramas laterales adpresas hasta 1 cm long., ramificaciones y pedicelos escabriúsculos. *Espiguillas* de 2.6-3.6 mm long. *Glumas* 2, subiguales, 1-nervias; la inferior brevemente mayor, 2.6-3.6 mm long.; la superior (2-) 2.4-3.5 mm long.; carina escabrosa, dorso glabro. Antecio caedizo. *Lema* piloso, (1-)1.4-1.6 mm long., 5-nervio, nervios laterales proyectados en arístulas, los marginales (0.8-)1-2 mm long., los internos 0.1-0.2(-0.5) mm long., nervio medio prolongado en arista de 4.5-6 mm long., retorcida en la base, geniculada, mayor que las glumas. *Pálea* ausente. Callo piloso. *Flor*: hermafrodita, generalmente cleistógama; lodículas 2, membranáceas, enervias; estambres 3, anteras de 0.2-0.5 mm long.; ovario con dos estilos y estigmas plumosos. *Cariopsis* de 1-1.3 mm long., fusiforme, libre o adherida al lema, frecuentemente con las anteras adheridas al estigma; embrión pequeño; endosperma líquido o pastoso; hilo oval, estrecho.

*Fenología*. – Floración y fructificación entre los meses de octubre a diciembre.

*Ecología*. – Habita en praderas húmedas y en faldas gramíneas de cerros bajos, forma matas pequeñas, multicaules, presentando un ciclo de floración muy corto.

*Distribución*. – Argentina, sur de Brasil y Uruguay, en Paraguay es poco frecuente. Presenta áreas disyuntas con Estados Unidos, donde probablemente fue introducida desde Sudamérica (RÚGOLO DE AGRASAR, 2007).

*Specimina visa*. – **Itapúa**: “Villa Encarnación” [27°18' S 55°57' W], 22.IX.1915, *Osten, C. & T. Rojas 8014* (G); “Encarnación” [27°18' S 55°57' W], 22.IX.1915, *Rojas, T. s.n.* (BAA).

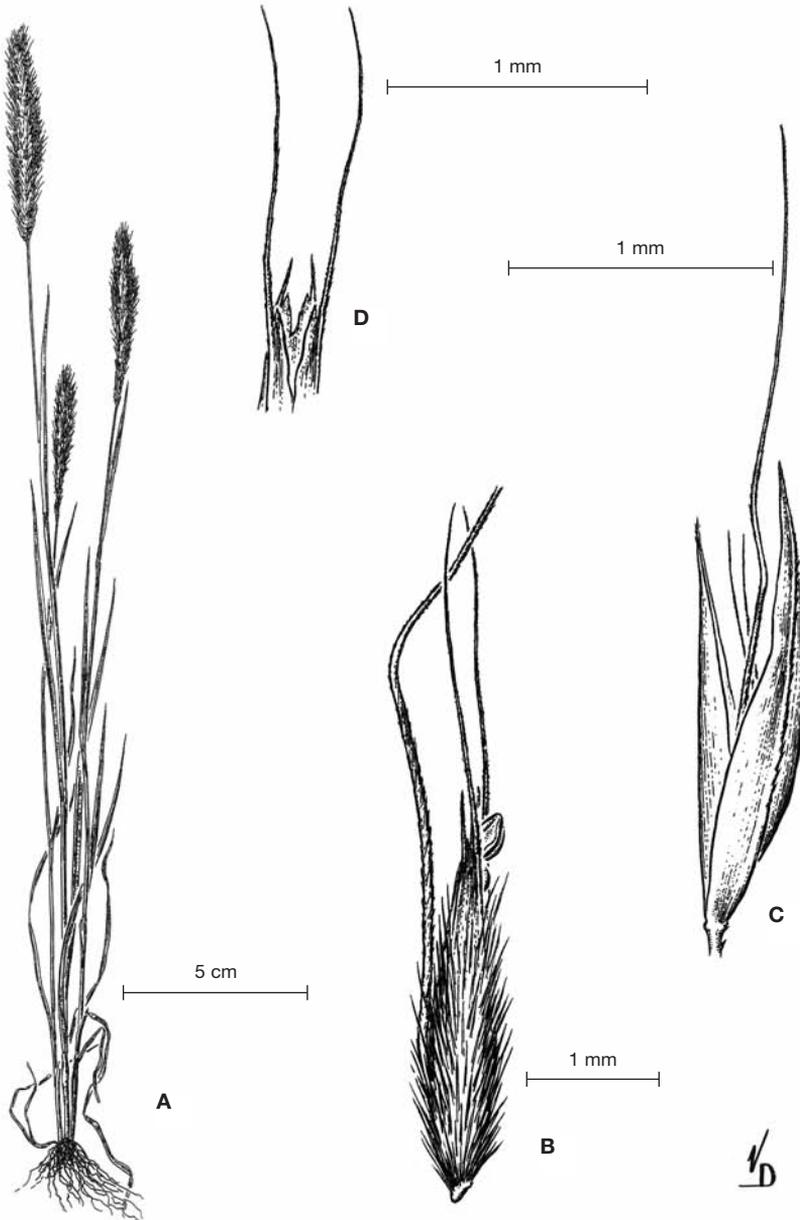


Fig. 2. – *Bromidium tandilense* (Kuntze) Rúgolo  
 A) planta; B) antecio visto de perfil; C) espiguilla; D) ápice del lema.  
 [A-D: Montes 1330, Argentina].

**Chaetotropis** Kunth, Révis. Gramin.: 72. 1829.

Plantas anuales o perennes, cespitosas, a veces rizomatosas. *Cañas*: erectas o geniculadas. *Vainas* abiertas. *Lígulas*: membranáceas. *Láminas*: normalmente planas. *Inflorescencias*: panojas espiciformes o laxas y subnutantes, a veces de gran tamaño, multiespiculadas. *Espiguillas*: 1-floras, pediceladas, caedizas con todo el pedicelo o fragmento del mismo a la madurez de la cariopsis o a la menor presión. Pedicelos engrosados en el ápice. *Glumas* 1-nervias, mayores que el antecio, subiguales o la inferior mayor que la superior, oblongo-lanceoladas a subuladas, aristadas o mucronadas, nervio y dorso escabrosos o equinulados, a menudo con denticitos robustos. Antecio soldado a la raquilla, difícil de separar de las glumas. Raquilla no prolongada. Callo glabro. *Lema* menor que las glumas, hialino, glabro, mútico o aristado; arista larga o corta, subapical; nervios laterales a menudo prolongados en dientes pequeños o arístulas. *Pálea* hialina, 1/2 a 1/3 del largo del lema, biaquillada, las quillas a menudo prolongadas en arístulas. *Flor*: hermafrodita; lodículas 2, lanceoladas, hialinas; estambres 3; ovario glabro, estilos cortos y estigmas plumosos. *Cariopsis*: libre, fusiforme; endosperma farináceo-blanco, a menudo pastoso o líquido; surco ventral, escudete embrional pequeño e hilo punctiforme.

Son plantas americanas de regiones templadas, higrófilas o mesófilas, halófitas o no, de suelos llanos y valles a 2000-3000 m. En el Paraguay ha sido coleccionada hasta ahora 1 especie.

*Obs. 1.* Número cromosómico:  $x = 7$ .

*Obs. 2.* Tipo fotosintético:  $C_3$ .

**Chaetotropis chilensis** Kunth, Révis. Gramin.: 72. 1829 (**Fig. 3, mapa 3**).

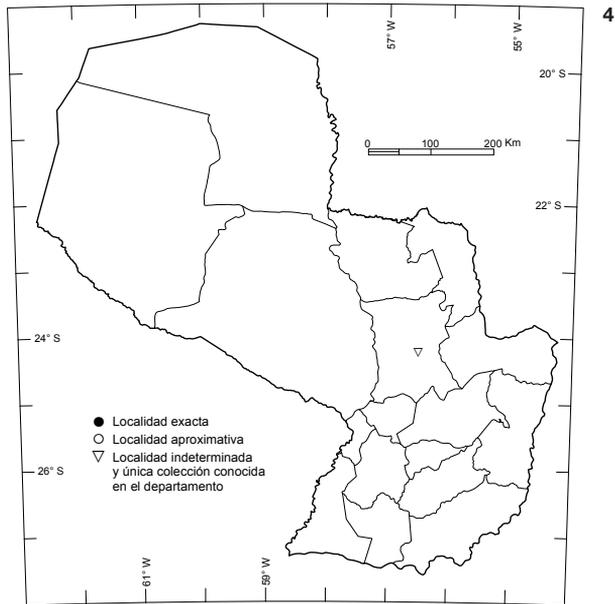
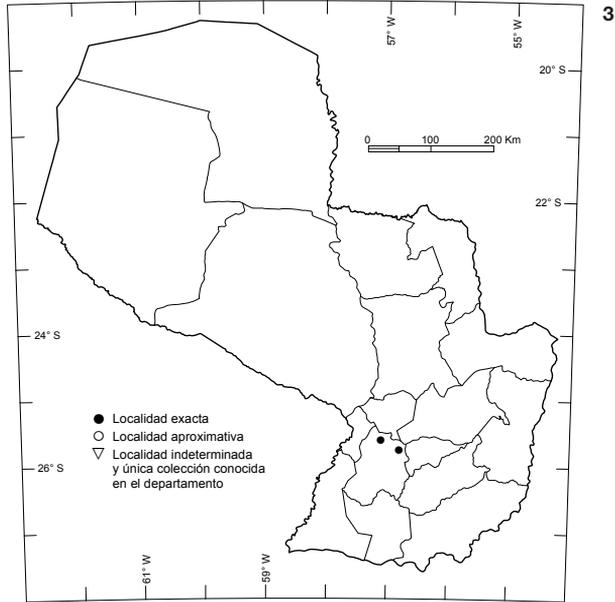
(Sinonimia, véase ZULOAGA & al., 1994).

Planta anual, plurinode. *Cañas*: gruesas, hasta 1.2 m alt. *Vainas*: glabras. *Lígulas*: membranáceas, agudas, 4-10 mm, normalmente laceradas. *Láminas*: planas, glabras,  $15-35 \times 0.5-0.9$  cm, los bordes finamente aserrados, escabrosas en la cara adaxial, lisas en la abaxial. *Inflorescencia*: panoja densiespiculada, erecta, contraída, subespícoforme, interrumpida,  $15-30 \times 1.5-3$  cm; ramas aproximadas al eje, las basales hasta 9 cm long. *Espiguillas*: pediceladas 2.2-3 mm, pedicelos hispídos de largo variable, caedizos con la espiguilla. *Glumas* acuminadas, subiguales, la inferior 2.5-3 mm, algo mayor que la superior, aquilladas; carinas pectinado-espínulosas; pestañas hialinas, anchas, 0.2-0.5 mm long. *Lema* membranáceo, hialino, 1.5-2 mm; ápice truncado; nervios laterales terminados en dientes diminutos; arista dorsal subapical 0.5-1 mm long., muy caediza. *Pálea* enervia, hialina; ápice truncado e irregularmente dentado, menor que la mitad del lema. *Flor*: lodículas 0.5-0.6 mm; anteras 0.5 mm; ovario breve, con dos estilos y estigmas plumosos. *Cariopsis*: fusiforme, libre entre las glumelas,  $1.3 \times \pm 0.3$  mm; endosperma pastoso; escudete embrional pequeño, 1/3-1/4 del largo de la cariopsis.

*Fenología.* – Florece en noviembre y diciembre; fructifica desde fines de noviembre hasta enero.



Fig. 3. – *Chaetotropis chilensis* Kunth  
**A)** planta; **B)** espiguilla; **C)** cariospis, vista escutelar.  
 [A-C: CABRERA & al., 1970].

Mapa 3. – *Chaetotropis chilensis* KunthMapa 4. – *Deyeuxia alba* J. Presl

*Ecología.* – Vive en suelos arenosos y húmedos, orillas de lagunas, esteros y ríos.

*Distribución.* – Descrita para Chile, vive en Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina. Crece en suelos arenosos y húmedos, a orillas de arroyos, lagunas y lugares pantanosos.

*Specimina visa.* – **Paraguari:** “Prairie marécageuse située entre le Cerro-Hu et le Cerro San Tomas, près de Paraguari” [25°37' S 57°6' W], 19.XI.1876, *Balansa, B. 251* (G, K); “Estación Ybitimí, FCCP de Asunción a Villarrica” [25°46' S 56°48' W], 7.XI.1894, *Parodi, L. R. 132* (SI).

**Deyeuxia** P. Beauv., *Ess. Agrostogr.*: 43. 1812.

Plantas perennes, cespitosas o rizomatosas. *Cañas*: generalmente erectas, simples o ramificadas, 1-plurinodos. *Vainas*: abiertas, glabras o pilosas, mayores o menores que los entrenudos. *Lígulas*: membranáceas o escariosas, truncadas, subtrígonas o acuminadas, a veces una estípula ligular. *Láminas*: lanceoladas o lineares, rectas o recurvadas, planas, convolutas o conduplicadas. *Inflorescencias*: terminales, panojas laxas o contraídas, espiciformes o subspiciformes, subcilíndricas o globosas, verdosas, pajizas, plateadas o doradas. *Espiguillas*: unifloras, comprimidas lateralmente. Raquilla articulada por arriba de las glumas, prolongada junto al antecio, pilosa, excepcionalmente glabra. *Glumas* 2, lanceoladas, agudas o acuminadas, generalmente mayores que el antecio, glabras o escabrosas sobre el nervio medio o el dorso; la inferior 1-nervia, la superior 1-3-nervia. *Lema* membranáceo, glabro o escabroso, 5-nervio, raro lema mútico o mucronado; nervios poco visibles o notables en el tercio superior; ápice agudo, bifido, dentado o aristulado; arista dorsal desarrollada, excepcionalmente breve, inserta en el tercio superior, medio o inferior. *Pálea* tan larga o poco menor que el lema, 2-nervia, biaquillada. Callo redondeado, recurvado o agudo, piloso, pelos cortos o tan largos o mayores que el antecio, excepcionalmente glabro. *Flor*: hermafrodita, casmógama o cleistógama; lodículas 2, membranáceas, generalmente con dos lóbulos desiguales, glabras o con algunos pelos en el borde; androceo con 3 estambres, raro 2 ó 1; ovario con dos estilos breves y estigmas plumosos. *Cariopsis*: comprimida, obovoide, ovoide, ventricosa o fusiforme; mácula embrional breve, endosperma seco o pastoso, hilo puntiforme o estrechamente elíptico.

Género con numerosas especies propias de regiones templadas y frías de ambos hemisferios. En América del Sur, viven principalmente a lo largo de la Cordillera de los Andes. Alrededor de 60 especies nativas son propias de regiones alto-andinas del noroeste de la Argentina, Chile, Bolivia y Perú, siendo muy pocas las especies de llanuras y praderas. Para la Argentina se han citado 58 taxones (RÚGOLO DE AGRASAR, 2006). En Paraguay viven 2 especies y 1 variedad características por sus inflorescencias verdoso-plateadas, laxas y las láminas planas.

*Obs. 1.* Número cromosómico:  $x = 7$ .

*Obs. 2.* Tipo fotosintético:  $C_3$ .

Clave de las especies de *Deyeuxia*

1. Glumas 5-6.5 mm long. Antecio 3.5-4 mm long. Inflorescencia subnutante, laxa, generalmente 15-30 cm long. .... 2
- 1a. Glumas 7.5-12 mm long. Antecio 4-6 mm long. Inflorescencias erectas, con ramas ascendentes, 5-26 cm long. .... **1. *D. alba***
2. Lema con arista breve, curvada, 1-2 mm long. .... **2a. *D. viridiflavescens***
- 2a. Lema con arista 3-5 mm long. .... **2b. *D. viridiflavescens* var. *montevidensis***

**1. *Deyeuxia alba* J. Presl in C. Presl, Reliq. Haenk. 1: 248. 1830 (Fig. 4, mapa 4).**  
(Sinonimia, véase RÚGOLO DE AGRASAR, 2006).

Planta perenne, rizomatosa, rizomas breves, catafilos ocráceos o rojizos. *Cañas*: erectas, glabras, 40-80 cm alt.; 2-3 nudos algo deprimidos, glabros, castaños. *Vainas*: abiertas, glabras, pilosas en la parte distal, 5-12 × 0.5-0.8 cm. *Lígulas*: truncadas, membranáceas, 1-2 mm long., borde brevemente laciniado. *Láminas*: planas o subconvolutas, glabras, 5-15 × 0.3-0.8 cm. *Inflorescencia*: panoja erecta, contraída, ápice a veces algo nutante, 5-26 cm long.; raquis cilíndrico, escabroso; ramificaciones espiculadas hasta la base; pedicelos angulosos, escabrosos. *Espiguillas*: 1-floras. Raquilla 2-2.5 mm long., poco pilosa en la parte distal. *Glumas*: lanceoladas, lineares, 8-12 × 0.5-0.8 mm, membranáceas, 1-nervias, nervio escabroso. Artejo inferior de la raquilla cilíndrico, articulación de contorno circular. *Lema* membranáceo 4-6 mm long., escabriúsculo, 5-nervio; nervios evidentes; ápice brevemente bidentado; arista inserta en el tercio superior, 4-7 mm long., escabrosa, generalmente geniculada. *Pálea* membranácea, 3-4 mm long., 2-nervia, biaquillada; ápice brevemente bidentado. Callo recurvado piloso, los pelos blanquecinos y sedosos superan la longitud del antecio. *Flor* hermafrodita, casmógama; lodículas 2, membranáceas, acuminadas; anteras 3, 0.5-0.7 mm long.; ovario oblongo, estilos 2, estigmas plumosos. *Cariopsis*: fusiforme 2.8-4 mm long., comprimida lateralmente, con mácula embrional 1/3 de su longitud; hilo elíptico; endosperma blando.

*Fenología*. – Florece y fructifica desde octubre a diciembre.

*Ecología*. – Vive en suelos arenosos y húmedos, formando matas aisladas principalmente en las laderas de serranías bajas.

*Distribución*. – Se distribuye en Perú, abundante en el sur del Brasil, Uruguay, nordeste y centro de la Argentina. En Paraguay es muy poco frecuente.

*Specimina visa*. – **San Pedro**: s.l., s.f., Woolston, A. L. s.n. (BAA).

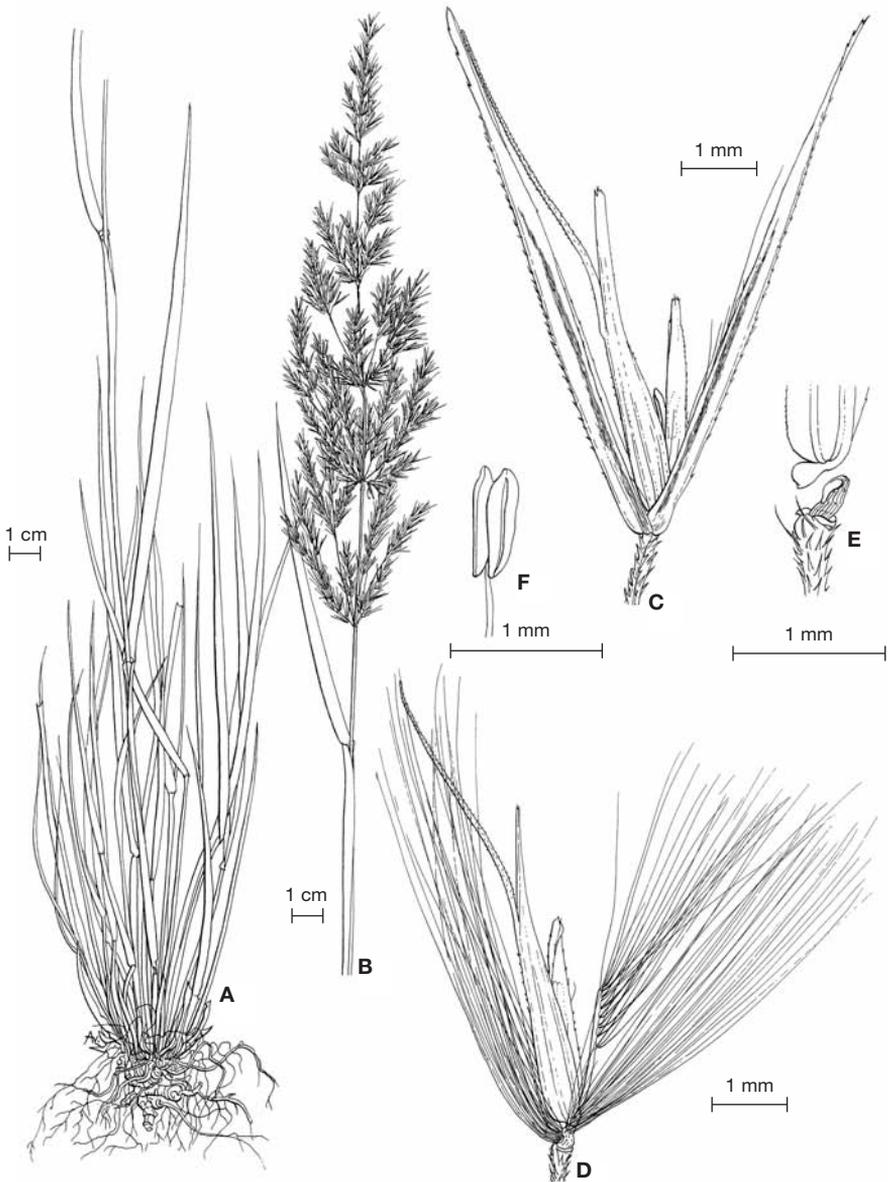


Fig. 4. – *Deyeuxia alba* J. Presl

**A)** planta; **B)** caña con la inflorescencia; **C)** espiquilla; **D)** antecio y parte del pedicelo; **E)** pedicelo y artejo inferior de la raquilla, mostrando la articulación con el callo recurvado del antecio; **F)** estambre.

[A-F: Rúgolo & al. 1024, Argentina].

**2a. Deyeuxia viridiflavescens** (Poir.) Kunth, Révis. Gramin.: 77. 1829  
(Fig. 5, mapa 5).

≡ *Arundo viridiflavescens* Poir. in Lam., Encycl. 6: 271. 1804.

(Sinonimia, véase RÚGOLO DE AGRASAR, 2006).

Planta perenne, erecta, con rizomas cortos provistos de yemas con catafilos castaño-amarillentos. *Cañas*: 0.6-1.3 m alt.; nudos glabros, los inferiores más aproximados. *Vainas*: glabras, pubescentes o escabrosas, mayores que los entrenudos. *Lígulas*: membranáceas, truncadas, 1-1.5 mm long., borde brevemente laciniado. *Láminas*: planas, convolutas al secarse, glabras, 8-30 × 0.3-1 cm. *Inflorescencia*: oblonga, contraída, 15-30 cm long., decumbente; raquis glabro o escabriúsculo; ramificaciones inferiores hasta 15 cm long. *Espiguillas*: 1-floras. Pedicelos escabrosos y menores que las espiguillas. Raquilla de aprox. 1/2 de la longitud del antecio, con pocos pelos en el ápice. *Glumas* linear-lanceoladas, 5-6.5 mm long., acuminadas, 1-nervias, nervios escabrosos. *Lema* membranáceo, escabroso, 3.5-4 mm long., 5-nervio; nervios visibles en toda su longitud; ápice truncado-denticulado, con una pequeña escotadura; arista dorsal geniculada, escabrosa, 1-2 mm long., inserta en el tercio superior del dorso. *Pálea* membranácea, 2-nervia, bicarinada, 3-3.1 mm long.; nervios escabrosos; ápice bifido. Callo recurvado, piloso, los pelos sobrepasan al antecio. *Flor*: lodículas 2, membranáceas, de 0.5-0.7 mm long.; anteras 3, 0.5-0.7 mm long.; ovario con dos estilos y estigmas plumosos. *Cariopsis*: fusiforme, comprimida lateralmente, generalmente 2-3 mm long.; estigmas persistentes; hilo estrechamente elíptico; mácula embrional 0.4 mm long.; endosperma blando.

*Fenología*. – Florece y fructifica desde junio hasta diciembre.

*Ecología*. – Crece en terrenos húmedos y en suelos arenosos de llanuras.

*Distribución*. – Especie sudamericana descrita originalmente para el Uruguay, crece desde Colombia hasta el sur de Brasil donde es frecuente. En la Argentina se encuentra representada en el norte y el nordeste, llegando por el sur hasta la provincia de Buenos Aires. En Chile no es común, pero alcanza su límite austral en Concepción.

*Specimina visa*. – **Concepción**: “In regione calcarea cursus superioris fluminis Apa” [22°8' S 57°45' W], III.1912-1913, Hassler, E. 11644 (G). **Misiones**: “208 km al S de Asunción” [26°42' S 57°5' W], 21.X.1951, Burkart, A. 18709 (SI). **Paraguari**: “Guarapí, dans les prairies” [25°34' S 57°14' W], 1882, Balansa, B. 2964 (BAF); “Colonia Pedro Pablo Caballero” [25°30' S 57°1' W], 6.VI.1946, Rojas, T. 13398 (US). **Alto Paraná**: “Itaquyry” [24°58' S 55°7' W], XII.1908, Fiebrig, K. 5907a (BAA); “Puerto Bertoni” [25°38' S 54°40' W], VI.1938, Rojas, T. 8093 (BAA). **Amambay**: “Sierra de Amambay in campis ad margines silvarum Punta Porá” [22°33' S 55°45' W], XII.1907-1908, Hassler, E. & T. Rojas 9921 (G); “Sierra de Amambay in campis altis ad margines silvarum Peguahó” [22°16' S 56°23' W], III.1907-1908, Hassler, E. & T. Rojas 10782 (BAF, G, LIL). **Canindéyú**: “Cnia. Pindó, camino entre Itaquyry y Curuguati, estribaciones de Sa. de San Joaquín” [24°31' S 55°37' W], 11.X.1995, Schinini, A. & G. Caballero Marmorini 30105 (SI).

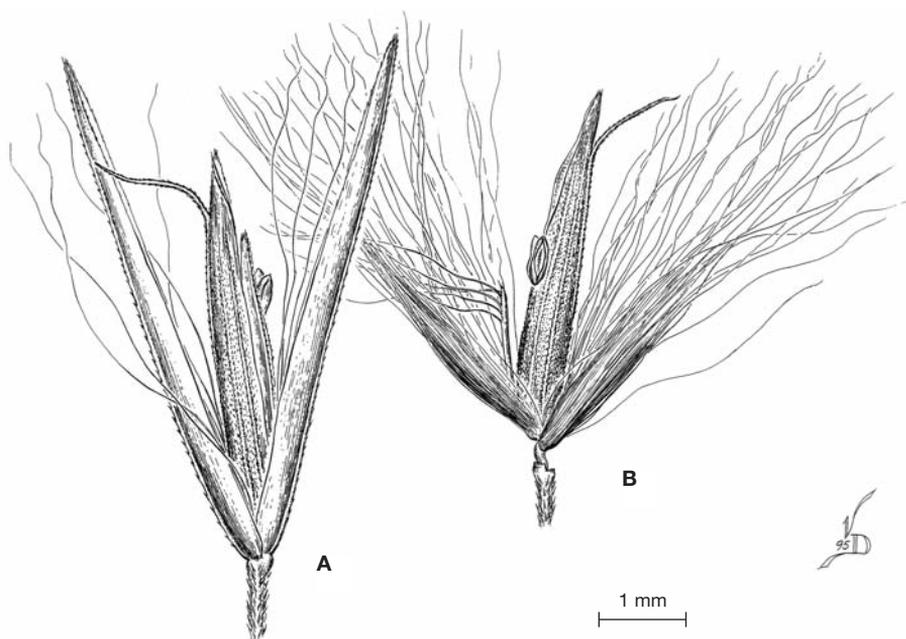


Fig. 5. – *Deyeuxia viridiflavescens* (Poir.) Kunth

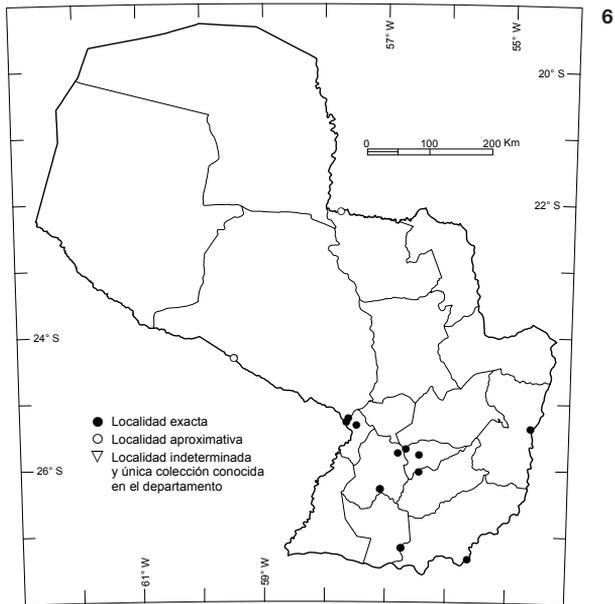
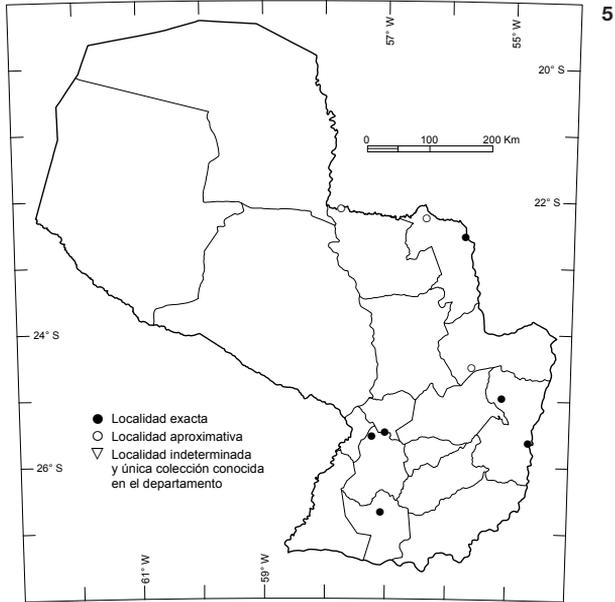
A) espiquilla; B) antecio con el artejo inferior de la raquilla y parte del pedicelo.

[A-B: Burkart 18709].

**2b. *Deyeuxia viridiflavescens* var. *montevidensis* (Nees) Cabrera & Rúgolo in Cabrera, Fl. Prov. Buenos Aires 2: 219. 1970 (Fig. 6, mapa 6).**

≡ *Calamagrostis montevidensis* Nees in Mart., Fl. Bras. Enum. Pl. 2: 401. 1829.  
(Sinonimia, véase RÚGOLO DE AGRASAR, 2006).

Planta perenne, erecta, con rizomas cortos provistos de yemas con catafilos castaño-amarillentos. *Cañas*: 0.6-1.3 m alt.; nudos glabros, los inferiores más aproximados. *Vainas*: glabras, pubescentes o escabrosas, mayores que los entrenudos. *Lígulas*: membranáceas, truncadas, 1-1.5 mm long., borde brevemente laciniado. *Láminas*: planas, convolutas al secarse, glabras, 8-30 × 0.3-1 cm. *Inflorescencia*: oblonga, contraída, 15-30 cm long., decumbente; raquis glabro o escabriúsculo; ramificaciones inferiores hasta 15 cm long. *Espiguillas*: 1-floras. Pedicelos escabrosos y menores que las espiquillas. Raquilla de aprox. 1/2 de la longitud del antecio, con pocos pelos en el ápice. *Glumas* linear-lanceoladas, 5-6.5 mm long., acuminadas, 1-nervias, nervios escabrosos. *Lema* membranáceo, escabroso, 3.5-4 mm long., 5-nervio; nervios visibles en toda su longitud; ápice truncado-denticulado, con una pequeña escotadura; arista dorsal geniculada, escabrosa, 3-5 mm long., inserta en el tercio superior del dorso. *Pálea* membranácea, 2-nervia, bicarinada, 3-3.1 mm long.; nervios escabrosos; ápice bifido. Callo recurvado,



Mapa 5. – *Deyeuxia viridiflavescens* (Poir.) Kunth

Mapa 6. – *Deyeuxia viridiflavescens* var. *montevidensis* (Nees) Cabrera & Rùgolo

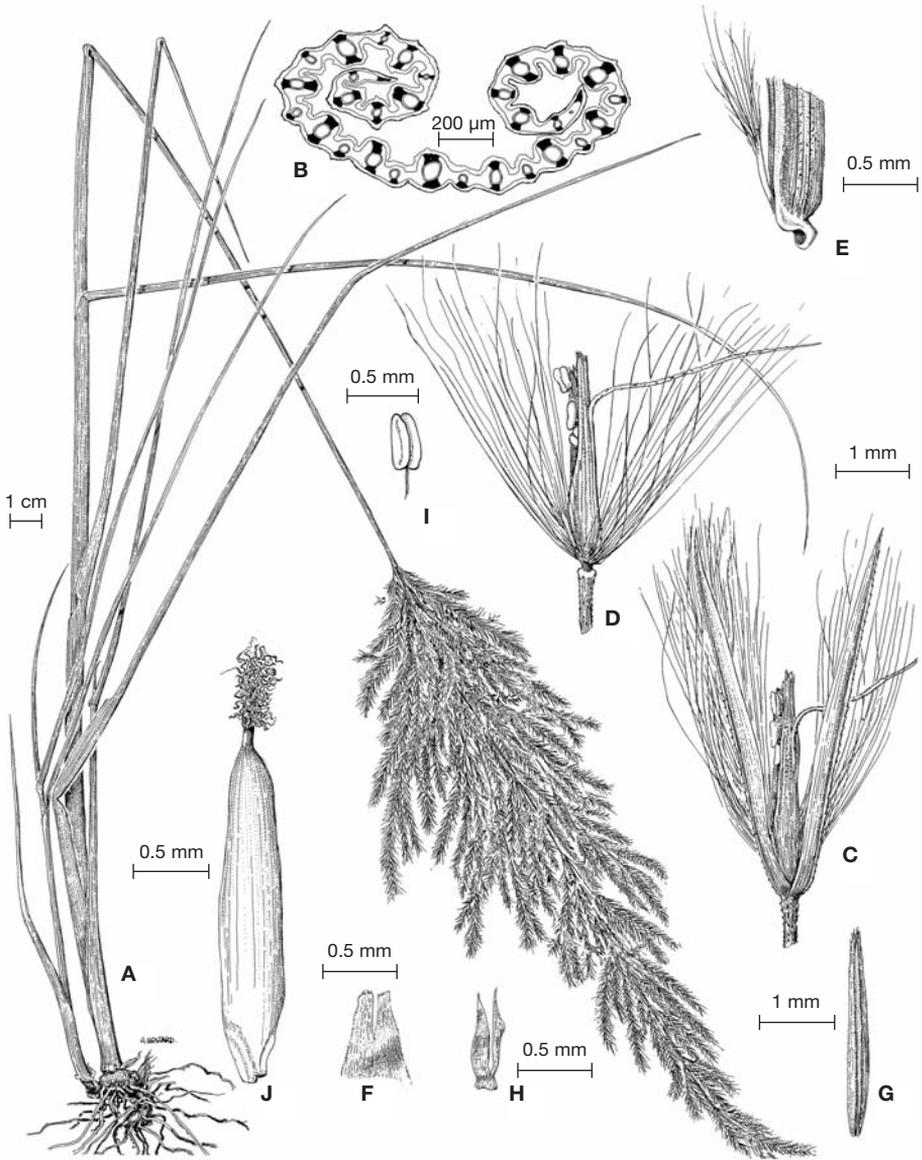


Fig. 6. – *Deyeuxia viridiflavescens* var. *montevidensis* (Nees) Cabrera & Rúgolo

A) planta; B) transcurso de la lámina; C) espiguilla; D) antecio y parte del pedicelo con el artejo inferior de la raquilla; E) callo (sin pelos), raquilla y parte del antecio; F) ápice del lema; G) pálea; H) lodículas; I) estambre; J) cariopsis.

[A-J: Cabrera & al. 28465, Argentina].

piloso, los pelos sobrepasan al antecio. *Flor*: lodículas 2, membranáceas, de 0.5-0.7 mm long.; anteras 3, 0.5-0.7 mm long.; ovario con dos estilos y estigmas plumosos. *Cariopsis*: fusiforme, comprimida lateralmente, generalmente 2-3 mm long.; hilo estrechamente elíptico, mácula embrional 0.4 mm long.; endosperma blando, estigmas persistentes.

*Fenología*. – Florece y fructifica desde septiembre hasta enero.

*Ecología*. – Frecuente en terrenos húmedos de la pradera pampeana, siendo una de las gramíneas nativas primeras en florecer a comienzos de la primavera. Vive desde el nivel del mar hasta cerca de los 1000 m, llegando excepcionalmente hasta los 2300 m en el noroeste de la Argentina. Es apetecida por el ganado y se disemina fácilmente por acción del viento, debido a los largos pelos del callo que rodean al antecio.

*Distribución*. – Habita en América Central, México y en América del Sur desde Ecuador, Perú, Bolivia y Paraguay hasta el sur de Brasil, Uruguay y la Argentina, donde está ampliamente distribuida desde el noroeste hasta el sur de la provincia de Buenos Aires. En Paraguay es frecuente.

*Specimina visa*. – **Concepción**: “In regione calcarea cursus superioris fluminis Apa, campos terreno bajo (propiedad Rojas)” [22°8' S 57°45' W], IX.1912-1913, *Hassler, E. 12001* (G, LIL, MO, US). **Guairá**: “Villa Rica” [25°47' S 56°27' W], s.f., *Jörgensen, P. 3531* (BAA, ICN, LIL, SI, US); “Del Guairá, Iturbe” [26°3' S 56°27' W], 8.X.1952, *Montes, J. E. 12754* (US). **Itapúa**: “Cambiretá” [27°21' S 55°38' W], 15.XII.1992, *Nicora, E. G. & R. Kiesling 9951* (SI). **Misiones**: “Ea. La Soledad” [27°11' S 56°44' W], 15.XI.1956, *Pedersen, T. M. 4302* (BAA, HERB. PEDERSEN); “Santiago, Ea. La Soledad, Isla Carpincho” [27°11' S 56°44' W], 18.X.1967, *Pedersen, T. M. 8651* (HERB. PEDERSEN). **Paraguari**: “Asunción a Villa Rica, Estación Ibitimi” [25°46' S 56°48' W], 5.I.1894, *Krusse, E. 131* (SI); “Caapucú, Ea. Barrerito” [26°18' S 57°5' W], 1.X.1949, *Ramírez, J. R. 445* (BAA); “Caapucú, Ea. Barrerito” [26°18' S 57°5' W], 28.I.1949, *Rosengurt, B. 5615/2* (SI); “15 km N de Tebicuary, 25°40' S 56°40' W” [25°42' S 56°40' W], 16.XI.1990, *Zardini, E. & coll. 24087* (MO, SI). **Alto Paraná**: “Sta. Teresa” [25°23' S 54°38' W], 1.VIII.1945, *Bertoni, G. T. 1727* (US). **Central**: “L'Assomption, dans les prairies humides” [25°18' S 57°39' W], XII.1875, *Balansa, B. 250a* (G); “San Lorenzo de Campo Grande” [25°21' S 57°29' W], IX.1941, *Rojas, T. 9145* (BAA). **Presidente Hayes**: “In campis in regione cursus inferioris fluminis Pilcomayo” [24°20' S 59°29' W], VII.1906, *Rojas, T. 341* (G, US); “In campis in regione cursus inferioris fluminis Pilcomayo” [24°20' S 59°29' W], VII.1906, *Rojas, T. 341a* (G); “Chacoí, 25°12' S 57°38' W” [25°15' S 57°37' W], 28.X.1989, *Schinini, A. 26708* (CTES, G, LIL, MO).

**ARGENTINA. Frontera con Paraguay, dep. Itapúa**: [Misiones, Argentina], s.f., *Hassler, E. HM207* (G); [Misiones, Argentina], s.f., *Hassler, E. HM208* (G).

**Polyopogon** Desf., Fl. Atlant. 1: 66. 1798.

Plantas anuales o perennes, cespitosas o rizomatosas, a menudo con tallos decumbentes arraigados en los nudos inferiores. *Cañas*: plurinodos, en general menores de 1 m alt. *Vainas*: abiertas. *Líguas*: membranáceas. *Láminas*: planas. *Inflorescencias*: en panojas densas. *Espiguillas*: 1-floras, pediceladas, desprendiéndose de las ramas con todo el pedicelo o con un artejo de largo variable según las especies. Raquilla no prolongada más allá del antecio. *Glumas* más largas que el antecio, subiguales, 1-nervias, carinadas o redondeadas en el dorso; nervio equinulado o pestañoso, dorso escabroso o hispido; ápice entero o bilobado, obtuso o agudo; arista dorsal de largo variable o místicas. Antecio no articulado a la raquilla, separándose de ella sólo por rotura.

*Lema* hialino, glabro, menor que las glumas, 5-nervio, con el ápice truncado, denticulado, místico o con arista dorsal fija en el tercio superior, a veces los nervios laterales están prolongados en arístulas breves o puntas aristiformes. *Pálea* hialina, igual o poco más corta que el lema, 2-nervia; los nervios aproximados, ápice 2-denticulado. *Flor*: hermafrodita; lodículas glabras, agudas; estambres 3; ovario con estilos cortos y estigmas plumosos que emergen lateralmente durante la antesis. *Cariopsis*: normalmente obovoide, surco ventral más o menos evidente; escudete embrional 1/4 de la longitud de la cariopsis; hilo punctiforme; endosperma farináceo o líquido.

Son plantas cosmopolitas de regiones templadas o templado-cálidas, higrófilas, mesófilas, halófilas y aún samófilas. Habitan en suelos llanos o en valles hasta los 2000-3000 m. En el Paraguay ha sido coleccionada 1 especie introducida.

*Obs. 1.* Número cromosómico:  $x = 7$ .

*Obs. 2.* Tipo fotosintético:  $C_3$ .

***Polygonum monspeliensis* (L.) Desf., Fl. Atlant. 1: 67. 1798 (Fig. 7, mapa 7).**

≡ *Alopecurus monspeliensis* L., Sp. Pl.: 61. 1753.

(Sinonimia, véase MÜLLER, 1985).

Planta anual, herbácea, erguida o decumbente. *Cañas*: normalmente ramificadas, 6-80 cm alt., 3-6-nodos. *Vainas*: lisas o escabrosas, la superior a menudo dilatada. *Líguas*: membranáceas 1.5-7 mm, borde dentado, dorso escabroso. *Láminas*: planas (5-)15-25 × 0.4-0.6(-1.5) cm. *Inflorescencia*: panoja espiciformes compacta, ovada u oblonga, ramas arrimadas al eje, o panoja abierta, cilíndrica o lobulada, 2-15 cm long. *Espiguillas*: 2-3 mm long., cortamente pediceladas; pedicelo escabroso, articulado, breve. *Glumas*: subiguales, dorso redondeado en la parte basal, carinado en el ápice, éste obtuso, brevemente bilobado, hispidas en la parte superior, equinuladas en la mitad inferior, los bordes ciliados; arista recta 6-9 mm long. *Lema* glabro, ancho, 1-1.5 mm long., mitad del largo de las glumas ápice romo, brevemente 4-dentado, místico o con una arista débil, muy caediza, que apenas sobrepasa a las glumas. *Pálea*: membranácea, de 0.5-0.7 mm long. *Flor*: lodículas 2, membranáceas; estambres 3, anteras 0.4-0.7 mm long.; ovario pequeño, estilo 2, estigmas plumosos. *Cariopsis*: obovoide, surco ventral poco profundo; endosperma farináceo, blanco.

*Fenología*. – Florece y fructifica desde octubre hasta enero.

*Ecología*. – Uliginosa y ruderal. Común en suelos salinos, pesados.

*Distribución*. – Planta Europea, naturalizada en América desde USA hasta Argentina austral. Ha sido coleccionada en Paraguay.

*Specimina visa*. – **Central**: “En campos de inundación y con problemas de salinidad a 45 km de Asunción” [25°18' S 57°39' W], s.f.[?], *Falce*, ? & *J. Adamoli s.n.* (BAA).

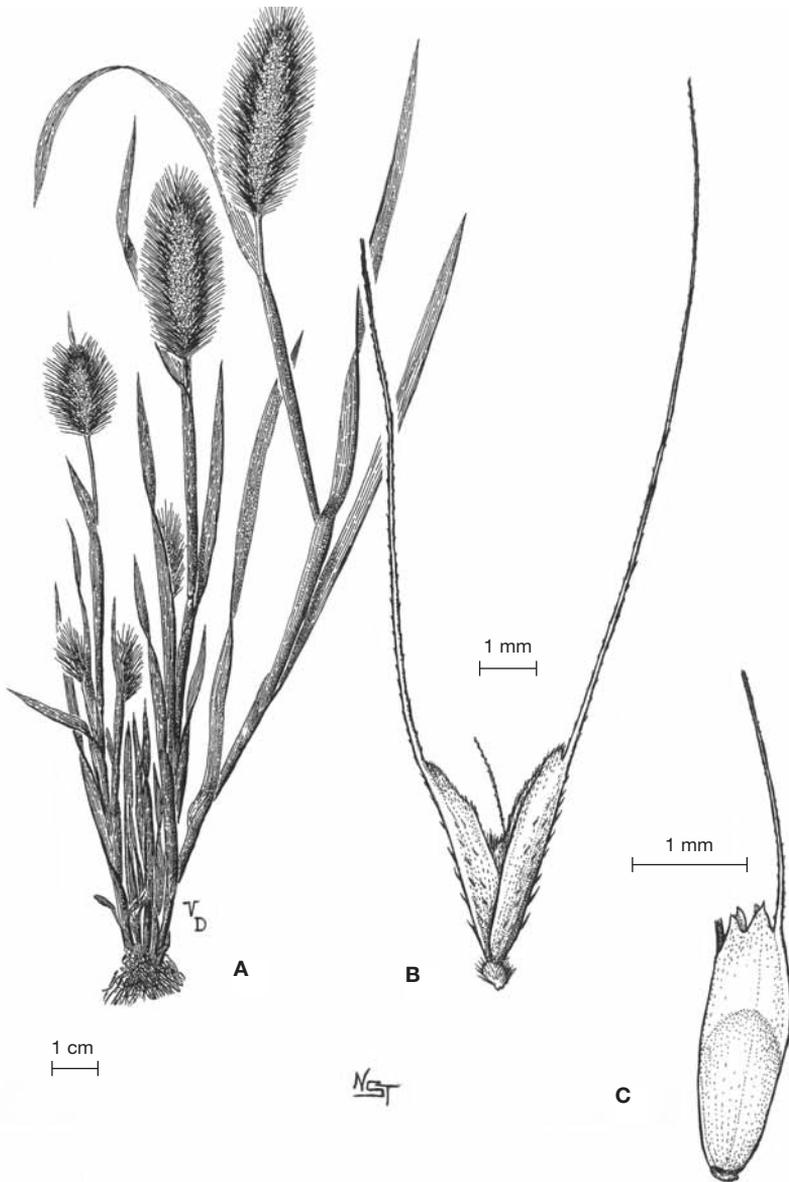
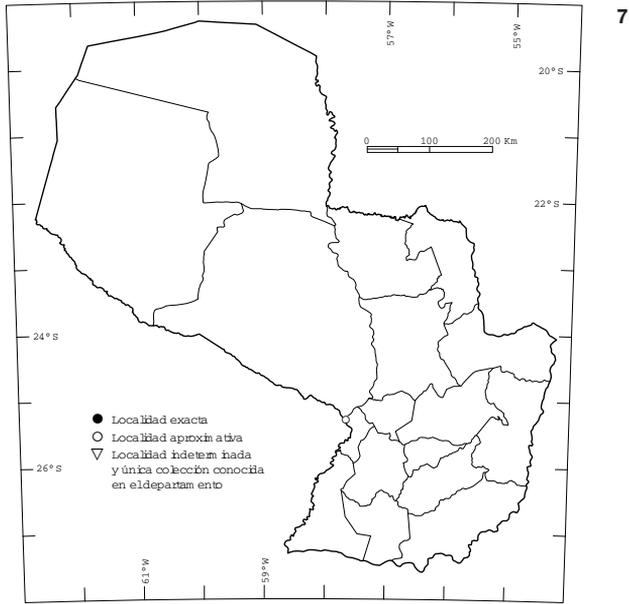


Fig. 7. – *Polygomon monspeliensis* (L.) Desf.

A) planta; B) espiguilla; C) antecio.

[A-C: CABRERA & al., 1970].



## MELICEAE

## Literatura citada

TORRES, M. A. (1980). Revisión de las especies argentinas del género *Melica* L. (Gramineae). *Opera Lilloana* 29.

**Meliceae** Reichb., Consp. Regn. Veg.: 53. 1828.

Plantas perennes, mesófilas, hidrófilas o xerófilas, cespitosas o rizomatosas. *Vainas* cerradas, a veces con una banda frontal longitudinal, hialina. *Lígula* membranácea, entera. *Láminas* planas, conduplicadas o convolutas, tiernas o rígidas y punzantes. Anatomía foliar de tipo festucoide. *Inflorescencia* en panoja laxa o contraída, excepcionalmente en racimo. *Espiguillas* plurifloras, comprimidas lateral- o dorsiventralmente. Raquilla articulada arriba de las glumas y entre los antecios, o no articulada, en este caso las espiguillas caen enteras por fractura del pedicelo o fragmentadas, o sea que se desprenden primero los antecios superiores y luego caen los restantes junto con las glumas y el pedicelo. *Glumas* 2, 1-plurinervias, iguales, mayores o menores que el conjunto de los antecios, aquilladas o de dorso redondeado, a menudo ensanchadas y suborbiculares. Antecios basales fértiles, los superiores, si reducidos, semejantes a los basales o bien neutros, formando un cuerpo único y reducidos a sus lemas rudimentarios, incluidos uno dentro del otro. *Lema* papiráceo en la base y membranáceo en los bordes y en el ápice, agudo, obtuso, mútico o aristado, 5-9-nervio, nervios prominentes y paralelos, escabrosos. *Pálea* 2-nervia, membranácea, bidentada, obtusa o trilobada, 2-aquillada, quillas aladas o no. *Flores*: hermafroditas, por lo menos las inferiores; lodículas 2, truncadas, carnosas, conatas; estambres 2-3; ovario con 2 estilos y estigmas plumosos. *Cariopsis* glabra con hilo linear; embrión de tipo festucoide: F + FF; endosperma seco; almidón de granos compuestos.

Distribuida principalmente en las regiones templadas de todo el mundo. Comprende especies mesófilas, hidrófilas y xerófilas. En América del Sur viven 3 géneros, de los cuales 1 solamente ha sido coleccionado en Paraguay, con 2 especies y 1 variedad.

**Melica** L., Sp. Pl.: 66. 1753 [nom. cons.].

Plantas perennes, cespitosas o rizomatosas. *Cañas*: erectas, plurinodes o apoyantes y trepadoras por medio de sus hojas con el ápice filiforme, enroscante y escabroso, con asperezas retrorsas. *Vainas*: cerradas, a menudo con una carina frontal hialina prolongada en un apéndice linear rígido y retroescabroso. *Lígulas*: enteras, membranáceas. *Láminas*: planas, conduplicadas o convolutas, a menudo escabrosas. *Inflorescencias*: en panojas laxas o contraídas. *Espiguillas*: plurifloras con 1-3 antecios inferiores, hermafroditas y 1-4 antecios superiores, neutros y reducidos a sus lemas rudimentarios, dispuestos uno dentro del otro, constituyendo un cuerpo único; comprimidas lateral- o dorsiventralmente, nutantes u horizontales, caedizas enteras, por fractura del pedicelo, o fragmentadas, en este caso se desprenden primero los antecios superiores y luego caen los restantes junto con las glumas y el pedicelo. *Glumas*: 2, 3-9-nervias, lanceoladas, obovadas o suborbiculares, dorso redondeado, papiráceas en la base, escariosas en los márgenes, obtusas o agudas, múticas, mayores o algo menores que el resto de la

espiguilla. *Lema inferior*: elíptico u oblanceolado, agudo u obtuso, plurinervio, nervios laterales pestañosos o glabros; lemas de los antecios neutros papiráceos, escabrosos, turbidados, de forma diferente de los fértiles. *Pálea* lanceolada u oblanceolada, 2-nervia, bicarinada, ápice bidentado o brevemente truncado. *Flor*: lodículas 2, connatas, constituyendo un cuerpo único, truncado, carnosos, sin vascularización; estambres 3; ovario con 2 estilos y estigmas plumosos. *Cariopsis*: libre, elipsoide, de color castaño oscuro, lustrosa; hilo linear tan largo como la cariopsis.

Género ampliamente distribuido en regiones templadas de ambos hemisferios excepto Australia. En la Argentina se encuentra bien representado por 17 especies. En Paraguay han sido coleccionadas 2 especies y 1 variedad.

*Obs. 1.* Número cromosómico:  $x = 7, 9, 10$ .

*Obs. 2.* Tipo fotosintético:  $C_3$ .

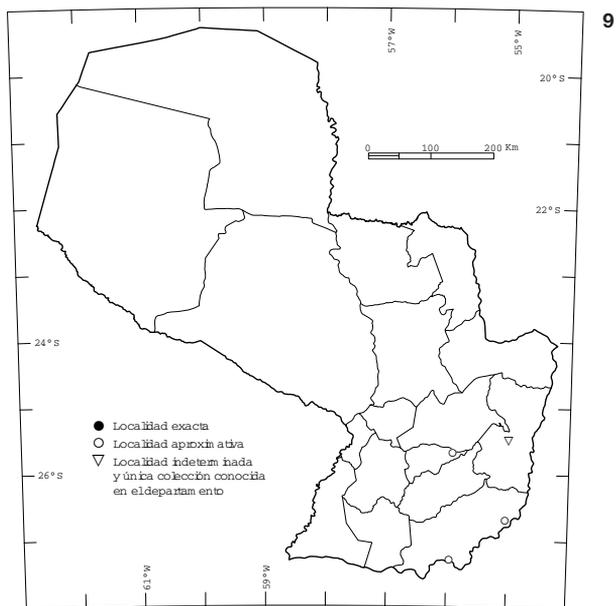
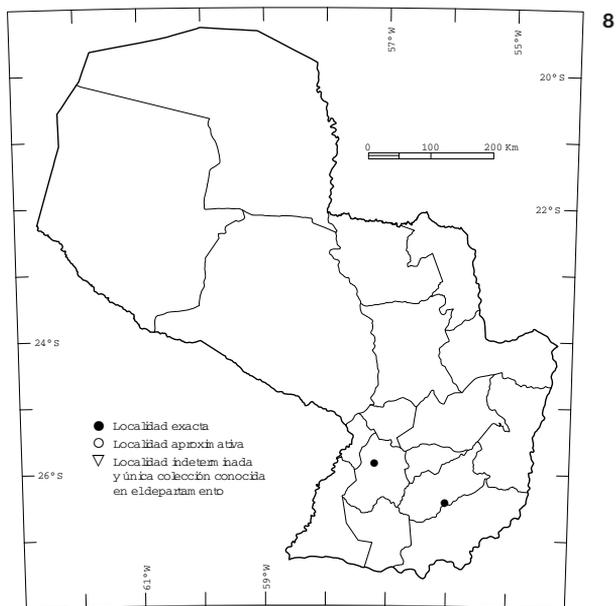
### Clave de las especies de *Melica*

1. Espiguillas comprimidas lateralmente. Glumas subiguales en forma y tamaño. Plantas 1.5-3.5 m alt., trepadoras. Cañas ramificadas. Láminas con ápice filiforme, adherente y enroscante. Lígula 1.5-3 mm ..... 2
- 1a. Espiguillas comprimidas dorsiventralmente. Glumas desiguales en forma y tamaño. Plantas 3-15 cm alt., no trepadoras. Cañas simples. Láminas con ápice no adherente ni enroscante. Lígula breve 0.1-0.3 mm ..... **2. *M. tenuis***
2. Raquis y ramas de la panoja glabros. Vainas glabras, en la zona del cuello ligeramente pubérulas o glabras. Lema del antecio inferior fértil 6.5-9 mm long.; pálea 4.5-5 mm ..... **1a. *M. sarmentosa***
- 2a. Raquis y ramas de la panoja pilosos. Vainas glabras, cuello y apéndice frontal de la vaina densamente pilosos. Lema del antecio inferior fértil 4.5-5.5 mm long.; pálea 3.5-4 mm ..... **1b. *M. sarmentosa* var. *pilosula***

#### **1a. *Melica sarmentosa*** Nees in Mart., Fl. Bras. Enum. Pl. 2: 485. 1829 (**Mapa 8**).

(Sinonimia, véase TORRES, 1980).

Trepadora, perenne 1.5-3 m alt. y más, rizomatosa. *Cañas*: apoyantes, endebles, plurinodos, ramificadas, con una o más ramificaciones por nudo. *Vainas*: cerradas, normalmente hendidas por laceración, glabras, con apéndice frontal acuminado (1-)2-3.5 mm, glabro; cuello glabro o apenas pubérulo. *Lígulas*: enteras o abiertas por laceración, papiráceo-membranáceas, (1-)1.5-3 mm long. *Láminas*: planas, atenuadas hacia el ápice que es filiforme y enroscante, a menudo con los bordes involutos, con asperezas retrorsas que las hacen adherentes, 6-30 × 0.15-0.6 cm, glabras, escábridas o escasamente pilosas en la cara adaxial, márgenes retroescabrosos. *Inflorescencia*: panoja piramidal pluriespiculada, 5-22 cm long.; raquis y ramas glabros, ligeramente aspérulos, ramificaciones divergentes o adpresas más o menos al raquis. *Espiguillas*: comprimidas lateralmente con 2-3 (raro 1) antecios inferiores fértiles y 1-3 superiores neutros ubicados uno dentro del otro formando un cuerpo apical obcónico. Pedicelos filiformes, encorvados, pubescentes o glabros según las variedades, frágiles a la madurez. *Glumas* subiguales en forma y tamaño, lanceoladas, papiráceo-



Mapa 8. – *Melica sarmentosa* Nees  
Mapa 9. – *Melica sarmentosa* var. *pilosula* Döll

membranáceas, márgenes hialinos, la inferior 6-8 mm long., la superior oblongo-elíptica 2-9 mm long. *Lema inferior* hermafrodito, 6.5-9 mm, multinervio, margen hialino, dorso escabroso, sin pestañas. *Pálea* oblanceolada 4.5-5 mm long. *Flor*: lodículas 2, connatas, truncadas, de más o menos 0.2 mm; estambres 3, anteras 1-1.5 mm; ovario breve con dos estilos y estigmas plumosos. Segundo y tercer antecios hermafroditos semejantes al antecio inferior pero de menor tamaño. Cuerpo apical obcónico formado por los lemas rudimentarios de los antecios neutros, las páleas son normalmente nulas. *Cariopsis*: elipsoide, de color castaño-oscuro, lustrosa, más o menos  $2 \times 0.7-0.8$  mm; hilo linear, escudete embrional alcanzando, más o menos,  $1/3$  de la longitud de la cariopsis.

*Fenología*. – Florece en octubre y noviembre.

*Ecología*. – Vive en las comunidades arbóreas de los ríos Paraná y Uruguay.

*Distribución*. – Habita Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay.

*Specimina visa*. – **Caazapá**: “Pastoreo de Capitindu, à l’Est de la Cordillère de Villa - Rica” [26°27’ S 56°2’ W], 30.IX.1874, *Balansa, B. 140* (G). **Paraguari**: “Cerro Acahay. 22 km avant Ybicuy, à 95 km d’Asuncion. 25°58’S 57°07’W” [25°52’ S 57°12’ W], 24.IX.1985, *Spichiger, R. & P.-A. Loizeau 1568* (G).

## 1b. *Melica sarmentosa* var. *pilosula* Döll in Mart., Fl. Bras. 2(3): 127. 1878

(Fig. 8, mapa 9).

(Sinonimia, véase TORRES, 1980).

Difiere de la var. *sarmentosa* por el raquis y las ramas de la panoja pilosos, por las vainas foliares glabras con el cuello cubierto de pelitos cortos y densos y por el ápndice frontal de la vaina breve, 0.5-2.5 mm long.

*Fenología*. – Florece desde agosto hasta febrero.

*Ecología*. – Por su hábito trepador crece en comunidades arbóreas de regiones tropicales y subtropicales.

*Distribución*. – Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay.

*Specimina visa*. – **Guairá**: “En barranca Paso Yavay” [25°41’ S 55°55’ W], XII.1930, *Jørgensen, P. 4572* (SI). **Itapúa**: “Cerca de la colonia Maestro Fermín (ex Santo Cristo)” [26°42’ S 55°2’ W], 18.IX.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero 3735* (G); “Orillas montes Encarnación” [27°18’ S 55°57’ W], IX.1915, *Rojas, T. 1415* (G, SI). **Alto Paraná**: “In regione fluminis Alto Paraná”, 1909-1910, *Fiebrig, K. 5407* (G, MO, SI).

**ARGENTINA. Frontera con Paraguay, dep. Itapúa**: [Misiones, Argentina], s.f., *Hassler, E. HM209* (G).

## 2. *Melica tenuis* Hack. & Arechav. in Anales Mus. Nac. Montevideo 1: 450. 1896 (Mapa 10).

(Sinonimia, véase TORRES, 1980).

Planta perenne, erecta, 0.3-1.5 m alt., con rizoma horizontal breve. *Cañas*: plurinodes, simples, glabras, retroescabrosas. *Vainas*: enteras cuando jóvenes, luego hendidas, retroescabrosas, glabras o pubescentes, mayores que los internodios. *Ligulas*: brevísimas a casi nulas, inconspicuas,  $\pm 0.1-0.3$  mm, poco persistente en las hojas adultas; región ligular densamente pilosa. *Láminas*: lineares, rectas, planas o involutas,  $10-15 \times 0.15-0.2$  cm, estriado-hispidas en la cara adaxial, ásperas y glabras en la abaxial, el margen retroescabroso. *Inflorescencia*: panoja linear, erecta, multiespiculada, contraída,  $8-20 \times 1-1.5$  cm; raquis

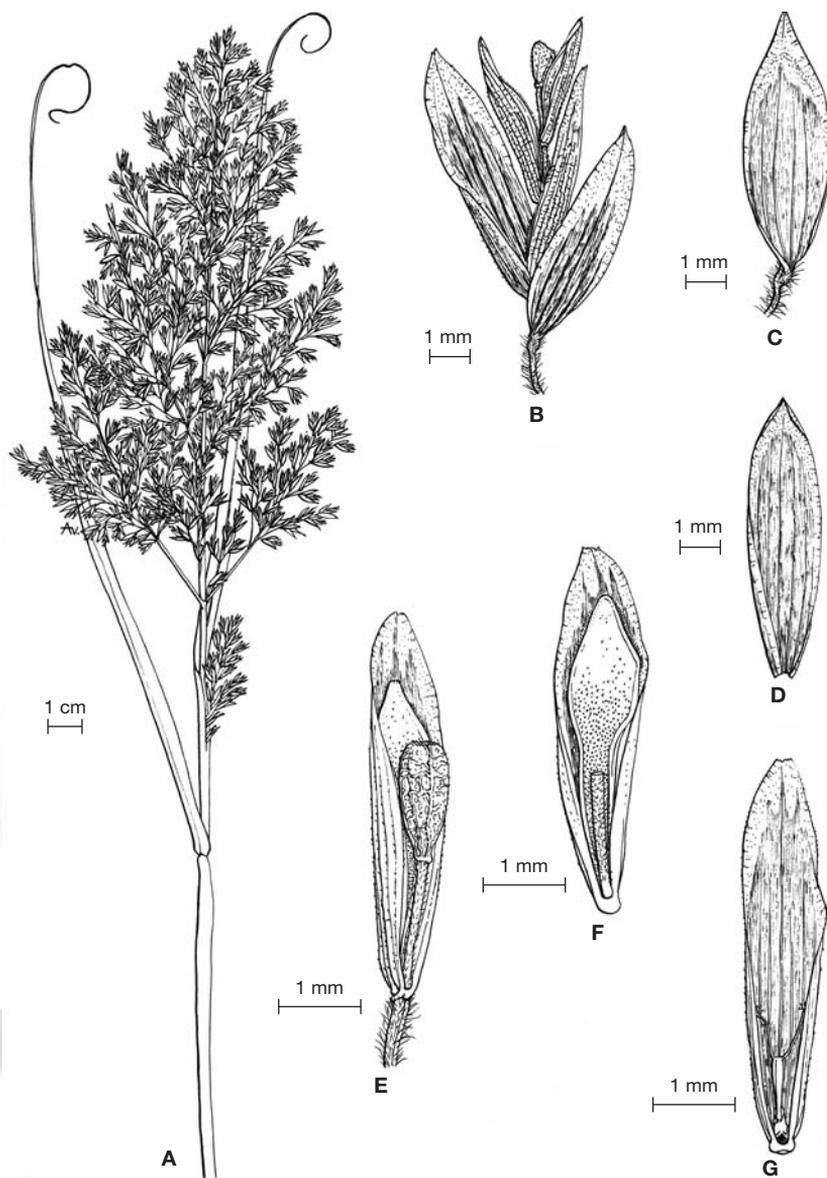


Fig. 8. – *Melica sarmentosa* var. *pilosula* Döll

A) panoja; B) espiguilla; C) gluma inferior; D) gluma superior; E) antecio fértil y estéril;  
F) lema, palea y artejo de la raquilla; G) lema y ovario.

[A-G: Rojas 1415].

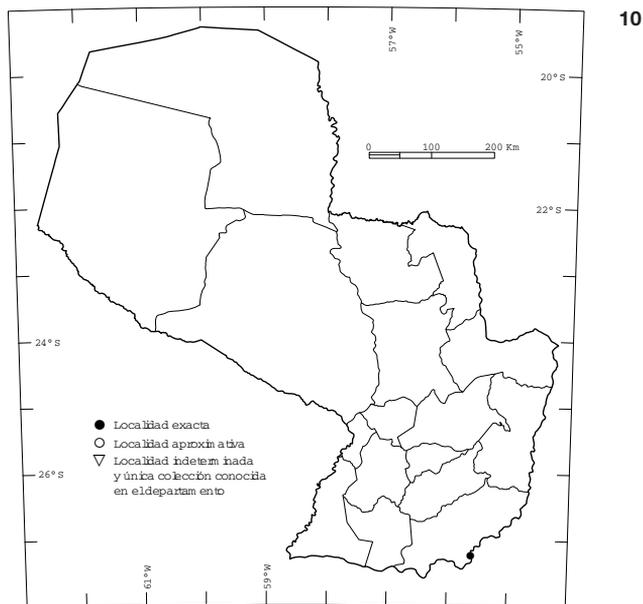
y ramas escabrosos, adpresos. *Espiguillas*: nutantes u horizontales, violáceo-pajizas, con (1-2) antecios inferiores hermafroditas y 2(-3) superiores neutros. Pedicelos filiformes, más o menos adpresos, encorvados, pubescentes en la parte superior y pubérulos en el resto, frágiles a la madurez. *Glumas* 2, desiguales en forma y tamaño; gluma inferior obovada a flabeliforme, 4-5.5 mm long. y lat., 5-7-nervia, nervios anastomosados, mucho más corta que el resto de la espiguilla; gluma superior oblanceolada, papirácea, (4.5-)5-5.5 mm long., 3-nervia. Artejos de la raquilla pilosos o casi glabros y aspérulos. Primer antecio hermafrodita. *Lema inferior* lanceolado, agudo o ligeramente retuso, 5-5.5 mm long., plurinervio, dorso estriado, escabriúsculo, con pelos largos y retorcidos sobre los costados y pelos menores, ralos, en la parte basal. *Pálea* truncada o levemente emarginada en el ápice, 3-3.5 mm long.; nervios ciliolados, dorso con pelos muy cortos y pequeñas asperezas escabrosas. *Flor*: lodículas connatas, de más o menos 0.3 mm long.; estambres 3, anteras de 1-1.3 mm long.; ovario breve, estilos 2, estigmas plumosos. Segundo antecio, hermafrodita, raro neutro, glabro y de menor tamaño que el basal. Cuerpo apical obovado u obcónico. *Cariopsis* elipsoidea, castaño-lustroso, de 1.8-2 mm long.

*Fenología*. – Florece y fructifica desde agosto hasta diciembre.

*Ecología*. – Trepadora, habita en comunidades arbóreas de regiones tropicales y subtropicales, alcanzando el límite más austral en el noreste de la Argentina.

*Distribución*. – Argentina, Uruguay, Brasil y Paraguay.

*Specimina visa*. – **Itapúa**: “Puerto Cantera” [27°14' S 55°36' W], 19.XI.1948, *Montes, J. E.* 3321 (SI).



Mapa 10. – *Melica tenuis* Hack. & Archav.

## PHALARIDEAE

## Literatura citada

BALDINI, R. M. (1995). Revision of the genus *Phalaris* L. (Gramineae). *Webbia* 49: 265-329.

**Phalarideae** Kunth, Révis. Gramin.: 12. 1829.

Plantas anuales o perennes, de regiones templadas o templado-frías, algunas con olor a cumarina. *Láminas* planas, convolutas o conduplicadas; anatomía foliar de tipo festucoide, excepcionalmente los hacecillos poseen vaina parenquimática bien desarrollada. *Inflorescencia* en panoja laxa o contraída, a veces densa y subspiciforme. *Espiguillas* comprimidas lateralmente, 3-floras, las 2 flores inferiores masculinas o estériles, la superior pistilada o hermafrodita. Raquilla articulada por arriba de las glumas, no articulada entre los antecios, éstos caedizos en conjunto a la madurez. *Glumas* 2, persistentes, mayores o menores que la espiguilla, membranáceas o papiráceas. Antecios inferiores estaminados o estériles, mayores que el antecio central, o reducidos a 1 ó 2 escamas diminutas; antecio terminal fértil. *Lema* membranáceo o coriáceo y endurecido a la madurez, mútico o aristado. *Pálea* membranácea o coriácea, 1-2 nervia. *Flores*: lodículas 2 o ausentes; ovario con dos estilos y estigmas emergentes por el ápice del antecio; estambres 2-3. *Cariopsis* no adherida a las glumelas, caediza o no con las mismas, no surcada; hilo linear corto o punctiforme; embrión pequeño de tipo festucoide: F + FF; almudón de granos compuestos.

En América del Sur, la tribu se encuentra integrada por 3 géneros, de los cuales 1 se registra para la flora de Paraguay, con 1 especie.

**Phalaris** L., Sp. Pl.: 54. 1753 [nom. cons.].

Plantas anuales o perennes. *Cañas*: erectas, a veces bulbiformes en los nudos basales. *Vainas*: abiertas. *Lígulas*: membranáceas. *Láminas*: planas. *Inflorescencias*: panojas densas y compactas, cilíndricas u ovoides; ejes laterales breves; floración basípeta. *Espiguillas*: pediceladas o subsésiles, comprimidas lateralmente con una flor fértil apical y 1 ó 2 basales reducidas a simples escamitas estériles. Raquilla articulada por arriba de las glumas, antecio fértil y estériles caedizos en conjunto. *Glumas* mayores que el antecio fértil, iguales o subiguales, naviculares, carinadas, carina generalmente alada, ala con el margen entero, eroso o denticulado, usualmente glabras, raro hirsutas, 3-5-nervias. Antecios basales estériles reducidos a un lema diminuto aplicado junto al antecio fértil; antecio fértil endurecido a la madurez. *Lema* coriáceo, glabro o pubescente, a menudo brillante, 5-nervio. *Pálea*: poco menor que el lema, 2-nervia. *Flor*: hermafrodita; lodículas 2, hialinas; estambres 3; ovario glabro, estilos 2, estigmas plumosos emergentes por el ápice del antecio. *Cariopsis*: fuertemente comprimida lateralmente, no surcada, hilo linear corto, encerrada por las glumelas pero no adherida a ellas.

Este género comprende alrededor de 17 especies, la mayoría propias del hemisferio norte. En América del Sur está representado por 4 especies nativas y varias introducidas. En Paraguay, ha sido coleccionada 1 especie nativa.

*Obs. 1.* Número cromosómico:  $x = 5, 6, 7$ .

*Obs. 2.* Tipo fotosintético:  $C_3$ .

**Phalaris angusta** Trin., Sp. Gram.: sub tab. 78. 1827 (**Fig. 9, mapa 11**).

(Sinonimia, véase BALDINI, 1995).

Planta anual 0.5-1.5 m alt. *Cañas*: simples o ramificadas, 4-5-nodes, nudos glabros. *Vainas*: abiertas. *Lígulas*: membranáceas, oblongas, hasta 5 mm. *Láminas*: planas, tier-nas, glabras, 10-20 × 0.5-1 cm. *Inflorescencia*: panoja estrecha, cilíndrica, espiciforme, compacta, 2.5-17 × 0.6-1.5 cm, verdosa o con tintes violáceos. *Espiguillas*: oblongas, comprimidas lateralmente, densamente imbricadas. *Glumas* 3.5-4.5 mm long., el ápice navicular, a veces agudo, 3-nervios, los nervios escabrosos, carina escabrosa, alada en los 2/3 superiores. Antecio fértil 2.5-3 mm, agudo, pubescente, el ápice desnudo, brillante a la madurez. *Lema*: lanceolado, cartáceo, brillante, piloso, excepcionalmente glabro en el ápice, con 2 escamas basales, generalmente de 1 mm long., membranáceas, pilosas. *Pálea*: poco menor que el lema, cartácea, márgenes hialinos, dorso piloso. *Flor*: lodículas 2, membranáceas, agudas, de 0.3-0.4 mm; androceo 3, anteras de 1 mm; ova-rio glabro, estilos 2, estigmas plumosos emergentes por el ápice del antecio. Flores estériles 2, subuladas, 0.7-1.5 mm long., con un mechón de pelos, dispuestas lateral-mente al antecio fértil. *Cariopsis*: 1.4-1.6 mm long., comprimida lateralmente; mácula embrional breve; hilo linear, alcanzando 1/2 de su longitud; endosperma seco.

*Fenología*. – Florece en octubre y noviembre y fructifica en noviembre y diciembre.

*Ecología*. – Vive en campos uliginosos y a menudo en tierras cultivadas fértiles. Apetecida por el ganado.

*Distribución*. – Vive en América del Sur desde Ecuador y Perú hasta Bolivia, Brasil austral, Argentina, Uruguay, Chile y Paraguay, así como en el sur de los Estados Unidos y en México, siendo adventicia en Europa y en Sudáfrica. Es una buena forra-jera apta para praderas húmedas.

*Specimina visa*. – **Guairá**: “Iturbe” [26°3' S 56°27' W], 12.IX.1952, *Montes, J. E. 12527* (BAA, CTES).

**Itapúa**: “Viaria inter Pirapó y Capitán Mesa, ubi Colonia Ka'a rendy” [26°50' S 55°32' W], 13.XI.1978, *Bernardi, L. 18567* (G). **Presidente Hayes**: “Chacoí, campo inundable del río Negro. 25°12'S 57°38'W” [25°15' S 57°37' W], 28.X.1989, *Schinini, A. 26703* (CTES, G).

**ARGENTINA. Frontera con Paraguay, dep. Itapúa**: [Misiones, Argentina], s.f., *Hassler, E. HM200* (G); “Santa Ana Misiones. Campo [Argentina]”, X.1901, *Llamas de, A. 894* (G).

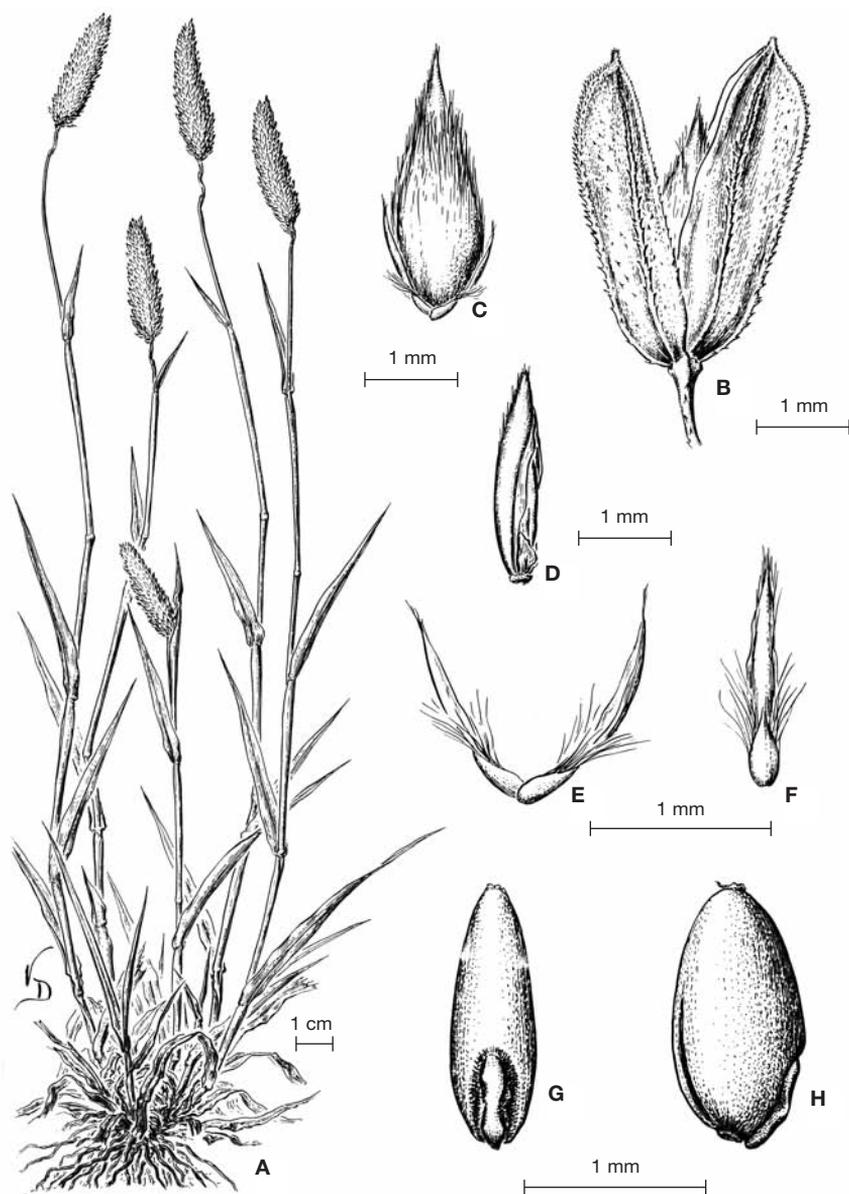
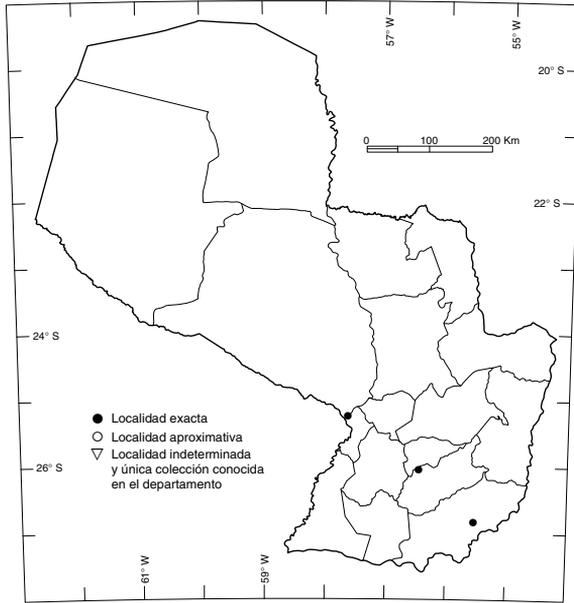


Fig. 9. – *Phalaris angusta* Trin.

A) planta; B) espiguilla; C) antecios; D) pálea y lodículas; E) antecios estériles; F) antecio estéril, vista dorsal; G) cariopsis, vista escutelar; H) cariopsis, vista lateral.

[A-F: Miccio Peralta 91, Argentina; G-H: Giardelli 613, Argentina].



## P O Ë A E

## Literatura citada

- CABRERA, A. L. & al. (1970). Gramíneas. In: CABRERA, A. L., *Fl. Prov. Buenos Aires* 2.
- MATTHEI, O. R. (1975). Der Briza-Komplex in Südamerika: Briza, Calotheca, Chascolytrum, Poidium (Gramineae). *Willdenowia, Beih.* 8.
- NICORA, E. G. & Z. E. RÚGOLO DE AGRASAR (1981). Los géneros sudamericanos afines a Briza L. (Gramineae). *Darwiniana* 23: 279-309.
- PETERSON, P. M. & A. M. PLANCHUELO (1998). Bromus catharticus in South America (Poaceae: Bromaceae). *Novon* 8: 53-60.
- SORENG, R. J., P. M. PETERSON, G. DAVIDSE, E. J. JUDZIEWICZ, F. O. ZULOAGA, T. S. FILGUEIRAS & O. MORRONE (2003). Catalogue of New World Grasses (Poaceae): IV. Subfamily Pooideae. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 48.
- ZULOAGA, F. O., E. G. NICORA, Z. E. RÚGOLO DE AGRASAR, O. MORRONE, J. PENSIERO & A. M. CIALDELLA (1994). Catálogo de la Familia Poaceae en la República Argentina. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 47.

**Poëae** Adans., *Fam. Pl.* 2: 33. 1763.

Plantas herbáceas, anuales o perennes, cespitosas, estoloníferas o rizomatosas. *Vainas* abiertas o cerradas. *Lígula* membranácea. *Láminas* lineares, planas o convolutas, tiernas o rígidas; anatomía foliar de tipo festucoide. *Inflorescencia* en espiga dística, en racimo o en panoja laxa, contraída o subespícoforme. *Espiguillas* más o menos pediceladas, 2-plurifloras, excepcionalmente unifloras en cuyo caso la raquilla está prolongada luego del antecio llevando una flor estéril o reducida en su extremidad. Raquilla articulada arriba de las glumas y entre los antecios. *Glumas* 1-5-nervias, menores, iguales o mayores que los antecios contiguos. *Lema* herbáceo o membranáceo, a veces muy endurecido, aquillado o con el dorso redondeado, 3-5-7-nervio, raro 9-11-nervio, mítico, mucronado o aristado, arista recta, raro geniculada, no retorcida, apical o subapical. *Pálea* 2-nervia. *Flor* hermafrodita o unisexual, casmógama o cleistógama; lodículas 2, libres, membranáceas, hialinas; estambres (1-2)-3; ovario con el ápice glabro o piloso, estilos generalmente 2, de inserción apical o subapical, estigmas plumosos o barbados saliendo por los costados del antecio durante la antesis, excepcionalmente por el ápice. *Cariopsis* con el ápice glabro o piloso; hilo punctiforme, oval o linear; endosperma blanco, seco o líquido; granos de almidón compuestos (simples en *Bromus*); embrión de tipo festucoide: F+FF; epiblasto presente, excepto en *Bromus*.

Habitán en regiones templadas o frías de ambos hemisferios, excepcionalmente en climas cálidos. Vegetan en invierno y fructifican en la primavera. En la flora de Paraguay se encuentran presentes 6 géneros, con 12 especies.

### Clave de los géneros

1. Espiga dística de raquis tenaz. Espiguillas solitarias sésiles, alternas en dos series longitudinales y laterales del raquis, dispuestas en un mismo plano, con el dorso del lema contra el raquis. Una gluma por espiguilla, salvo la espiguilla terminal con dos glumas ..... **Lolium** (p. 59)
- 1a. Panojas o racimos. Dos glumas por espiguilla, lema 5-9-11-nervio ..... 2
2. Lemas suborbiculares o romboidales, cordiformes, con los márgenes ensanchados lateralmente, paralelos entre sí o divergentes, no aplicados sobre la pálea. Ápice mútico o aristado. Umbón notable. Pálea mucho más estrecha que el lema, no mayor que las 3/4 partes de la misma, aplicada contra el borde interno del umbón ..... **Briza** (p. 42)
- 2a. Lemas lanceolados o naviculares, con márgenes estrechos, no ensanchados lateralmente, con el dorso redondeado, no cordiforme, sin umbón, múticos o aristados. Pálea tan larga como el lema o poco menor. Glumas generalmente menores que los antecios contiguos ..... 3
3. Cariopsis con hilo linear que alcanza o sobrepasa la 1/2 de su alto ..... 4
- 3a. Cariopsis con hilo basal, punctiforme u oval ..... 5
4. Estilos de inserción subapical; ovario bilobulado, pubescente en el ápice. Lema 7-11-nervio, con el dorso aquillado o redondeado, si aristado la arista es subapical. Espiguillas grandes, normalmente mayores de 15 mm long. .... **Bromus** (p. 54)
- 4a. Estilos de inserción apical, ovario con el ápice glabro o pubescente. Lema 5-nervio, si aristado la arista es apical. Espiguillas normalmente menores de 15 mm long. .... **Festuca** (p. 57)
5. Androceo con un estambre. Plantas monoicas. Espiguillas 2-3-floras menores de 2.5 mm long. Lema navicular, verrugoso o equinulado, márgenes incurvos sobre la pálea. Cariopsis con 2 surcos laterales donde se apoyan los bordes de la pálea. Callo glabro ..... **Microbriza** (p. 63)
- 5a. Androceo con 3 estambres en las espiguillas masculinas, 3 estambres ó 3 estaminodios en las pistiladas. Plantas monoicas, dioicas o ginodioicas. Callo piloso o lanoso ..... **Poa** (p. 65)

**Briza** L., Sp. Pl.: 70. 1753.

Plantas herbáceas, anuales o perennes, mesófilas o higrófilas, innovaciones intra- o extravaginales. *Cañas*: erectas, plurinodos. *Vainas*: membranáceas o no, a menudo deshaciéndose en fibras a la vejez. *Lígulas*: membranáceas. *Láminas*: planas o convolutas, glabras o escabrosas. *Inflorescencias*: panojas laxas o contraídas, ramas y pedicelos delgados, con espiguillas nutantes o más o menos erguidas, a veces panojas densas y espiciformes. *Espiguillas*: 3-plurifloras, comprimidas, cordiformes o subglobosas, péndulas o erguidas. Raquilla articulada arriba de las glumas y entre los antecios; el último artejo lleva un antecio reducido y estéril en su extremidad. Antecios anchos, deprimidos o comprimidos lateral o dorsiventralmente, fácilmente caedizos a la madurez. *Glumas* 2, persistentes, naviculares o lanceoladas, subiguales, menores que los antecios

contiguos; la superior a veces cordiforme en la base. *Lema* 5-multinervio con nervios digitados o paralelos, anastomosados o no, generalmente visibles por la cara interna del mismo, generalmente muy cóncavo, orbicular o suborbicular; ápice agudo, cuspidado, bidentado o mucronado; márgenes ensanchados, alas divergentes, escariosas, hialinas o no, cordiformes o no; aurículas más o menos desarrolladas, membranáceas o engrosadas; cuando el lema es navicular o conchiforme, los márgenes son poco ensanchados y las alas son paralelas y raramente auriculadas (*B. calotheca*); dorso giboso; umbón notable, generalmente coriáceo, liso, brillante, glabro o pubescente. *Pálea* menor que su lema, aplicada al borde interno del umbón de la misma, circular, obovada o lanceolada, plana o acanalada entre los nervios, glabra o pilosa, coriácea o membranácea, 2-nervia; quillas más o menos aladas. *Flor*: hermafrodita, generalmente cleistógama; lodículas 2, lanceoladas, bilobadas o truncadas, con el borde algo denticulado; estambres 1 ó 3, anteras cleistógamas diminutas; ovario glabro, estilos 2, estigmas barbados. *Cariopsis*: lenticular o elíptica, con el dorso convexo y la parte ventral más o menos excavada; corte transversal reniforme en los antecios de compresión dorsiventral y subtriangular en los de compresión lateral; hilo punctiforme oval o linear, en este caso alcanzando la mitad de la longitud de la cariopsis.

Habita en regiones templadas de ambos hemisferios. En el Viejo Mundo viven 4 ó 5 especies, 3 de las cuales se encuentran adventicias en América. Unas 11 especies son nativas de América del Sur, distribuidas principalmente en Argentina, Uruguay, Paraguay y sur del Brasil. En el Paraguay han sido coleccionadas 4 especies.

*Obs. 1.* Número cromosómico:  $x = 5, 7$ .

*Obs. 2.* Tipo fotosintético:  $C_3$ .

### Clave de las especies de Briza

1. Antecio comprimido lateralmente aún a la madurez de la cariopsis. Lema orbicular o suborbicular, no auriculado en la base (a veces levemente auriculada en *B. calotheca*), ensanchado lateralmente; márgenes generalmente estrechos, paralelos entre sí. Pálea lanceolada, generalmente acanalada. Lodículas agudas, raro bilobadas. Cariopsis suborbicular subtriangular en corte transversal. Endosperma líquido o seco ..... 2
- 1a. Antecio comprimido dorsiventralmente, compresión bien evidente a la madurez de la cariopsis. Lema cordiforme con la base auriculada, lateralmente ensanchado; márgenes amplios determinando un ángulo de 90°. Pálea orbicular o redondo-elíptica, plana o apenas acanalada. Lodículas truncadas. Cariopsis normalmente reniforme o semilunar en corte transversal. Endosperma seco ..... 3
2. Inflorescencia en panoja laxa; ramas desnudas en la base; espiguillas generalmente péndulas. Lema aquillado, umbón liso y brillante, márgenes glabros. Panoja con ramas largas y péndulas. Cariopsis con endosperma seco, harinoso, blanco.. **1. B. calotheca**
- 2a. Inflorescencia en panoja densa espiciforme, ramas rectas y rígidas aproximadas al eje, espiguillas erectas. Lema aquillado, umbón y a veces los márgenes con escabrosidades cortísimas o punteaduras, márgenes normalmente glabros. Cariopsis con endosperma líquido o pastoso ..... **4. B. uniolae**

3. Inflorescencia en panoja laxa multiespiculada, las ramas inferiores largas, péndulas o más o menos arrimadas al eje. Lema con umbón medianamente convexo, verdoso o pajizo, a veces cortamente piloso y ancho, su ancho triplica el de la pálea. Lema 3.5-4.5 mm long. .... **3. B. subaristata**
- 3a. Inflorescencia en panoja contraída, pauciespiculada, ramitas cortas arrimadas al eje. Lema con umbón glabro. Lema 5.5-7 mm long. .... **2. B. erecta**

**1. Briza calotheca** (Trin.) Hack. in Bull. Herb. Boissier ser. 2, 4: 282. 1904  
(Fig. 10, mapa 12).

≡ *Eragrostis calotheca* Trin. in Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, Sér. 6, Sci. Math. 1: 414. 1830.

≡ *Poidium calotheca* (Trin.) Matthei in Willdenowia, Beih. 8: 116. 1975.

(Sinonimia, véase MATTHEI, 1975; NICORA & RÚGOLO DE AGRASAR, 1981).

Perenne, innovaciones extravaginales. *Cañas*: glabras 0.6-1.6 m alt. *Vainas*: escabrosas o lisas, mayores que los internodios. *Lígulas*: membranáceas 1-3.5 mm long. *Láminas*: planas 30-50 cm × 3-10 mm, escabrosas en ambas superficies, raro con pelos largos en la cara abaxial. *Inflorescencia*: en panoja amplia 10-35 cm long., con ramificaciones filiformes desnudas en la base, largas y péndulas con las espiguillas distanciadas, raro panojas subcontraídas y densifloras. *Espiguillas*: comprimidas lateralmente, 4-8-floras, 4-6(-7) mm long. *Glumas* con la quilla escabrosa y nervios escabriúsculos, la inferior 2-3 mm, 3-nervia; la superior 3-3.2 mm, (3-)-5-7-nervia. *Lema* 3.5-4.5 mm, con umbón liso y brillante, ápice mucronado, apenas bilobulado o mútico, base cordiforme, márgenes escabriúsculos. *Pálea* 2.5-2.8 mm, alcanzando los 2/3 de la longitud de su lema; carinas glabérrimas. *Flor*: lodículas agudas o truncadas, hialinas, glabras; estambres 1(raro 2, 3), anteras pequeñas; ovario con dos estilos y estigmas plumosos. *Cariopsis*: 1.7-2 mm long., a menudo con surco ventral; hilo punctiforme, de sección subtriangular en corte transversal; endosperma seco.

*Fenología*. – Florece desde octubre hasta enero o febrero y fructifica desde diciembre hasta febrero.

*Ecología*. – Vive en campos bajos y húmedos, generalmente entre pastos altos.

*Distribución*. – Habita en Brasil tropical y austral, Paraguay, nordeste argentino y Uruguay.

*Specimina visa*. – **San Pedro**: “Caapibary” [24°48’ S 56°3’ W], II.1983, *Basualdo, I. 4073* (FCQ). **Cordillera**: “In campis siccis Cordillera de Altos” [25°27’ S 57°6’ W], 1904, *Hassler, E. 2067* (G); “In campo pr. Tobati” [25°16’ S 57°4’ W], X.1898-1899, *Hassler, E. 3313* (G); “Prope Tobati, ad ripam fluminis” [25°16’ S 57°4’ W], IX.1900, *Hassler, E. 6371* (G); “Campos, húmedo, San Bernardino” [25°19’ S 57°15’ W], X.1915, *Rojas, T. 1523* (G, LIL, SI); “San Bernardino” [25°19’ S 57°15’ W], X.1915, *Rojas, T. 1563* (BAA). **Guairá**: “Villa-Rica, dans les prairies marécageuses” [25°47’ S 56°27’ W], 10.X.1874, *Balansa, B. 138a* (G); “Iturbe, en abras” [26°3’ S 56°27’ W], 14.X.1952, *Montes, J. E. 12696* (CTES). **Misiones**: “Estancia La Soledad” [27°11’ S 56°44’ W], 21.II.1956, *Pedersen, T. M. 4395* (BAA). **Paraguari**: “Paraguaria Centralis: prope Sapucay” [25°40’ S 56°57’ W], X.1913, *Hassler, E. 12915* (G); “National Park Ibicuí, cerrado campo in NW corner of park” [26°5’ S 56°51’ W], 31.X.1989, *Zardini, E. & al. 15388* (SI). **Alto Paraná**: “Tacurú Pucú, Alto Paraná, estero entre montes” [25°23’ S 54°38’ W], V.1909, *Fiebrig, K. 6222a* (BAA); “Cnia. Itu. Gasory.

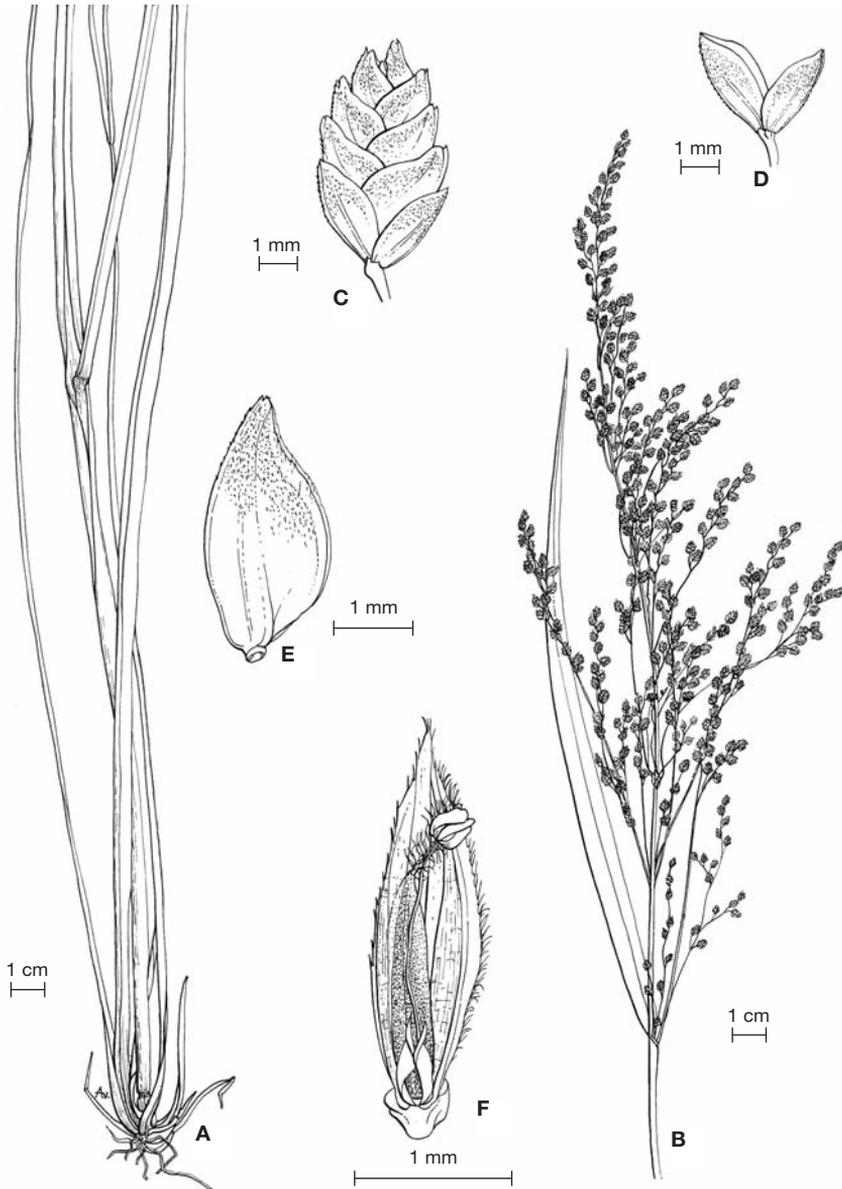
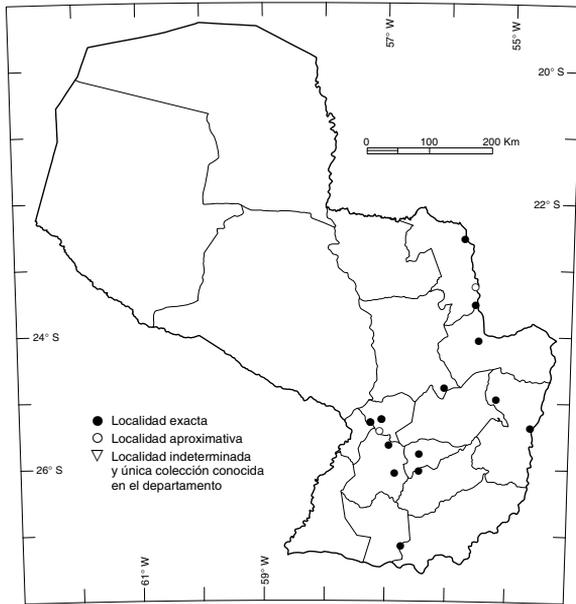


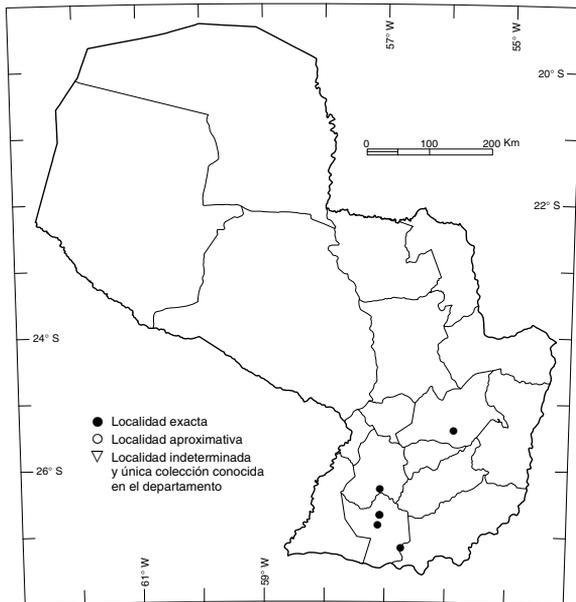
Fig. 10 *Briza calotheca* (Trin.) Hack.

**A)** base de la planta; **B)** panoja; **C)** espiguilla; **D)** glumas; **E)** antecio; **F)** pálea con lódiculas y 1 estambre.

[A-F: Rojas 1523].



12



13

Mapa 12. – *Briza calotheca* (Trin.) Hack.Mapa 13. – *Briza erecta* Lam.

13 km W de Itaquyry. Zanja Pypyku” [24°57' S 55°12' W], 10.X.1995, *Schinini, A. & G. Caballero Marmori 29998* (G). **Amambay**: “In altaplanitie Sierra de Amambay. Orillas arroyos Ñuverá” [23°16' S 55°34' W], X.1912-1913, *Hassler, E. 11400* (BAF, G); “Cerro Torín, campo húmedo orillas de monte” [23°32' S 55°34' W], X.1921, *Rojas, T. 4028* (BAA); “Pedro Juan Caballero, Sierra de Amambay, barranca húmeda” [22°33' S 55°45' W], IX.1933, *Rojas, T. 6377* (BAA). **Canindeyú**: “In campo pr. Igatimi” [24°5' S 55°30' W], X.1898-1899, *Hassler, E. 4890* (G).

**ARGENTINA. Frontera con Paraguay, dep. Itapúa**: [Misiones, Argentina], s.f., *Hassler, E. HM296* (G).

*Obs.* Muy afín a *B. uniolae*, ambas con igual distribución geográfica. Los caracteres de la panoja, amplia en la primera, densa y contraída en la segunda, no son suficientemente constantes pues se observan ejemplares intermedios. Las espiguillas son semejantes y el tamaño no aporta datos. Ambas tienen 1 estambre, raro 3 en *B. calotheca*. Los lemas con umbón tuberculado, que se atribuyen a *B. uniolae*, no es un carácter constante, pues se han observado lemas con umbón liso (NICORA & RÚGOLO DE AGRASAR, 1981).

## 2. *Briza erecta* Lam., Tabl. Encycl. 1: 187. 1791 (Fig. 11, mapa 13).

≡ *Chascolytrum erectum* (Lam.) Desv. in Nouv. Bull. Sci. Soc. Philom. Paris 2: 190. 1810.

(Sinonimia, véase MATTHEI, 1975; NICORA & RÚGOLO DE AGRASAR, 1981).

Perenne 10-70 cm alt., con innovaciones extravaginales, a veces con rizomas delgados. *Cañas*: erectas. *Vainas*: a menudo deshaciéndose en fibras al envejecer. *Ligulas*: hialinas de 1-4 mm long. *Láminas*: planas a subconvolutas de 6.5-7 cm × 1-5 mm. *Inflorescencia*: contraída a sublaxa, pauciespiculada, 2-15 cm long. *Espiguillas*: grandes, globosas, 10-12 × 8-10 mm. *Glumas* naviculares, 5-nervias, menores que los antecios contiguos. *Lema* 5.5-7 mm long. y lat., orbicular o de contorno trilobado, con lóbulos laterales marcados, el del medio generalmente agudo; ápice entero o apenas bifido y con una pequeña arístula entre los dientes; base acorazonada, lados bien expandidos; giba glabra, verdosa. *Pálea* glabra de aproximadamente 2.5-3 mm long. *Flor*: a veces flores cleistógamas; lodículas 2-2.7 mm; estambres 1 ó 3, anteras 1.5 mm; ovario con dos estilos y estigmas plumosos. *Cariopsis*: 2 mm long.; endosperma seco e hilo oval.

*Fenología*. – Florece desde octubre y fructifica desde noviembre hasta febrero o marzo.

*Ecología*. – Vive en arenas.

*Distribución*. – En los médanos del sur de Brasil, sur del Paraguay, Uruguay y Argentina.

*Specimina visa*. – **Caaguazú**: “Arroyo Cambay, savanna” [25°25' S 55°53' W], 10.XI.1990, *Zardini, E. & al. 23850* (SI). **Misiones**: “12 km W de San Ignacio, camino a Pilar” [26°51' S 57°7' W], 15.XI.1978, *Arbo, M. M. & al. 1848* (CTES); “San Juan a San Ignacio” [26°42' S 57°5' W], 22.X.1951, *Burkart, A. 18659* (SI); “San Juan Bautista, km 203” [26°42' S 57°5' W], 21.XI.1951, *Burkart, A. 18722* (BAA); “Estancia La Soledad” [27°11' S 56°44' W], 28.IX.1962, *Pedersen, T. M. 6593* (BAA, SI); s.l.[?], X.1931, *Rojas, T. 5706* (BAA). **Paraguarí**: “Estancia Barrerito, Caapucú” [26°18' S 57°5' W], 31.X.1949, *Ramírez, J. R. 440* (BAA, SI).

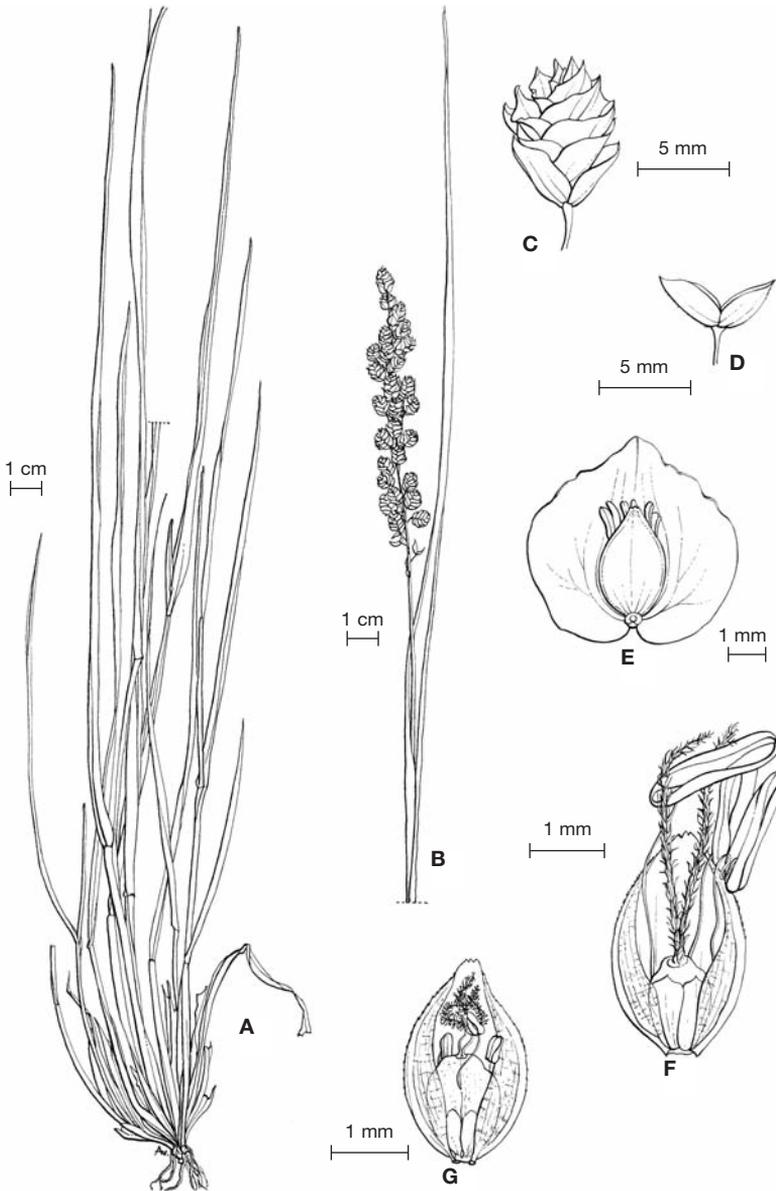


Fig. 11. – *Briza erecta* Lam.

A) planta; B) panoja; C) espiguilla; D) glumas; E) lema y pálea, con estambres; F) pálea de una flor casmógama, con ovario, lodículas y anteras; G) pálea de una flor cleistógama, con lodículas, ovario y estambres.

[A-G: s. col., Uruguay].

### 3. *Briza subaristata* Lam., Tabl. Encycl. 1: 187. 1791 (**Fig. 12, mapa 14**).

≡ *Chascolytrum subaristatum* (Lam.) Desv. in Nouv. Bull. Sci. Soc. Philom. Paris 2: 190. 1810.

(Sinonimia, véase MATTHEI, 1975; NICORA & RÚGOLO DE AGRASAR, 1981).

Perenne 10-90 cm alt. con innovaciones extravaginales. *Cañas*: escabrosas en el ápice. *Vainas*: glabras, abiertas, a menudo con tintes violáceos, deshaciéndose en fibras a la vejez. *Lígulas*: membranáceas con el borde obtuso y lacerado, 1-3 mm. *Láminas*: planas, convolutas al secarse, ásperas al tacto, 10-30 cm × 4-6 mm. *Inflorescencia*: panoja laxa multiespiculada, 4-6 cm long., las ramas arrimadas al eje. *Espiguillas*: verdosas o violáceas, suborbiculares, 6-12-floras, 5-7 × 4-5.5 mm, sostenidas por pedicelos más largos que ellas. *Glumas* cóncavas, 2.5-3 mm, menores que los antecios contiguos; la inferior 3-5-nervia; la superior 5-7-nervia, ambas con el nervio central escabroso. *Lema* 3.5-4.5 mm long. × 4-5.5 mm lat., normalmente más ancho que alto, auriculado en su base con aurículas conspicuas, muy engrosado en la base; ápice bilobado, mucronado o no, bordes ensanchados membranáceos; dorso giboso; umbón brillante y liso, excepcionalmente cubierto de pelitos muy cortos. *Pálea* obovada a suborbicular, con el ápice agudo y membranáceo y las carinas apenas cilioladas, generalmente 1/2 de la longitud de su lema. *Flor*: hermafrodita, casmógama o cleistógama; lodículas 2, de 0.3-0.6 mm, flabeliformes, obtusas o brevemente bilobadas; estambres 1 ó 3, anteras de 0.8-1.1 mm o diminutas en las flores cleistógamas; ovario con dos estilos y estigmas plumosos. *Cariopsis*: de color castaño claro, lenticular, convexa en la cara anterior y plana o acanalada en la ventral, 1-1.5 mm long., con hilo punctiforme y endosperma seco.

*Fenología*. – Habita campos secos o poco húmedos con suelos pedregosos o arenosos.

*Ecología*. – Presenta floración casmógama en octubre y cleistógama en noviembre y diciembre. Fructifica en noviembre y diciembre.

*Distribución*. – Méjico, Guatemala, Colombia, sur de Brasil, Paraguay, Argentina, Uruguay y Chile central hasta Valdivia.

*Specimina visa*. – **Concepción**: “In regione calcarea cursus superioris fluminis Apa” [22°8' S 57°45' W], XII.1912-1913, Hassler, E. 11918 (G). **Guairá**: “Yegua-Corá, campos”, 15-16.X.1952, Montes, J. E. 16424 (LIL). **Caaguazú**: “Entre Yhú y San Blas, en arenas sueltas al borde del camino” [25°1' S 55°56' W], 23.IX.1980, Fernández Casas, J. & J. Molero 3888 (G); “In regione fluminis Yhú in campis” [25°8' S 55°52' W], IX.1905, Hassler, E. 9476 (G). **Itapúa**: “Trinidad, en las ruinas” [27°8' S 55°42' W], 6.X.1993, Krapovickas, A. & C. L. Cristóbal 44417 (CTES, G, SI); “Isla Yaciretá, pastizal frente a Las Dunas” [27°26' S 56°44' W], 7.X.1992, Pin, A. & al. 320 (PY, SI). **Paraguari**: “Paraguari, dans les pâturages” [25°38' S 57°8' W], 14.XII.1876, Balansa, B. 139 (G).

**ARGENTINA. Frontera con Paraguay, dep. Itapúa**: “San Ignacio [Misiones, Argentina]”, 1914, Chodat, R. s.n. (G); “San Ignacio [Misiones, Argentina]”, 1914, Chodat, R. s.n. (G); “San Ignacio [Misiones, Argentina]”, 1914, Chodat, R. s.n. (G); “Misiones: Posadas y suburbios [Misiones, Argentina]”, 2-10.X.1911, Muniez, A. A. 20 (G).

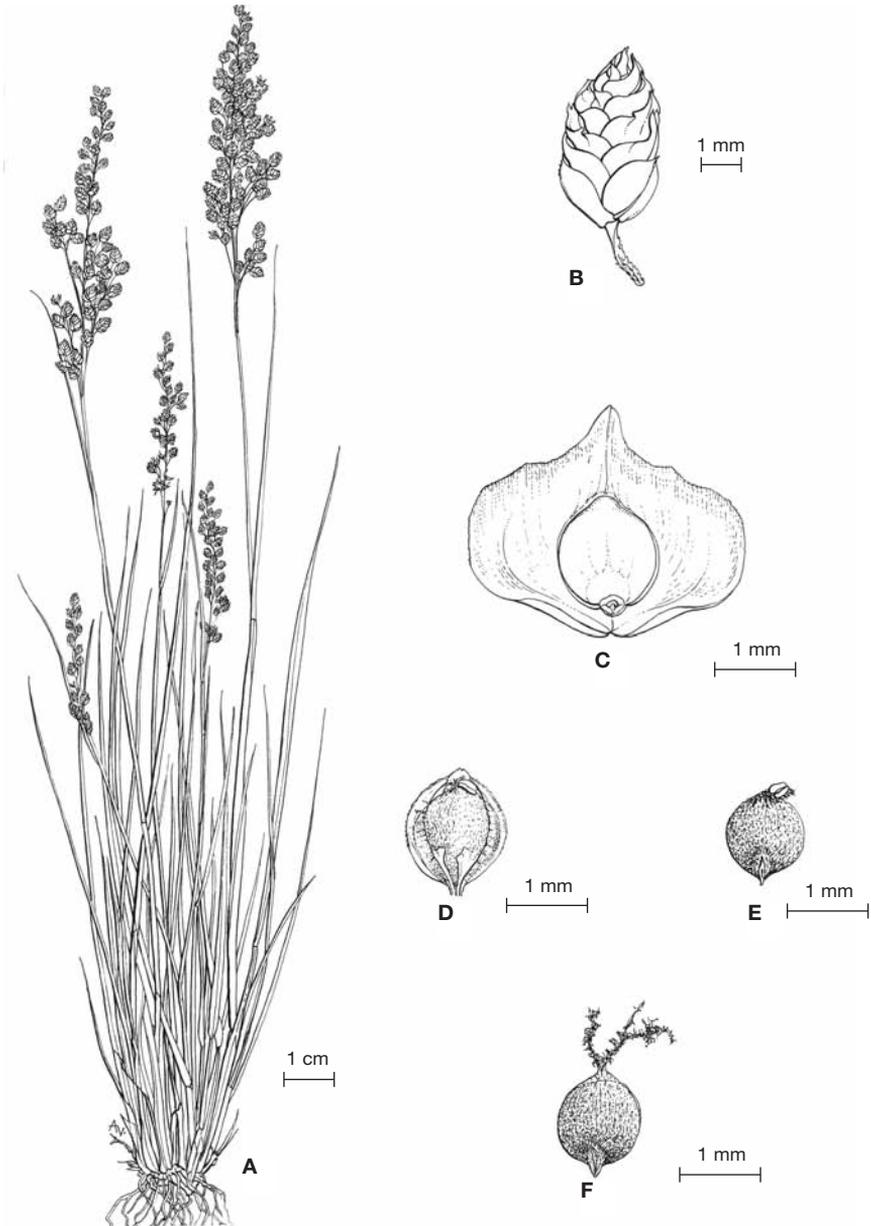
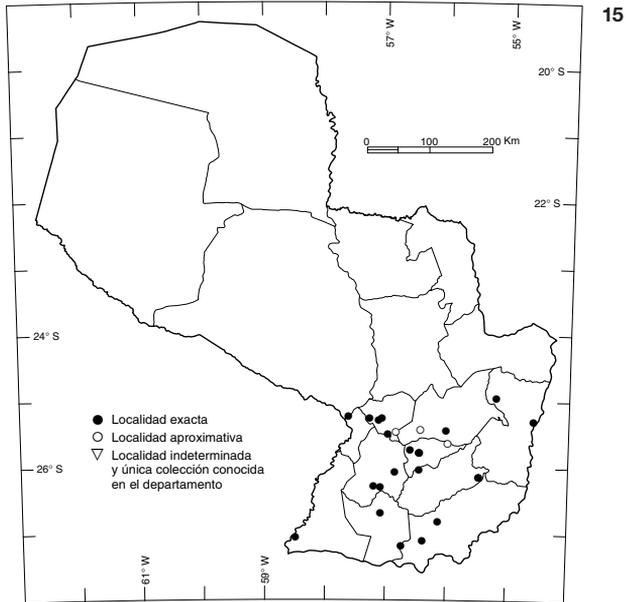
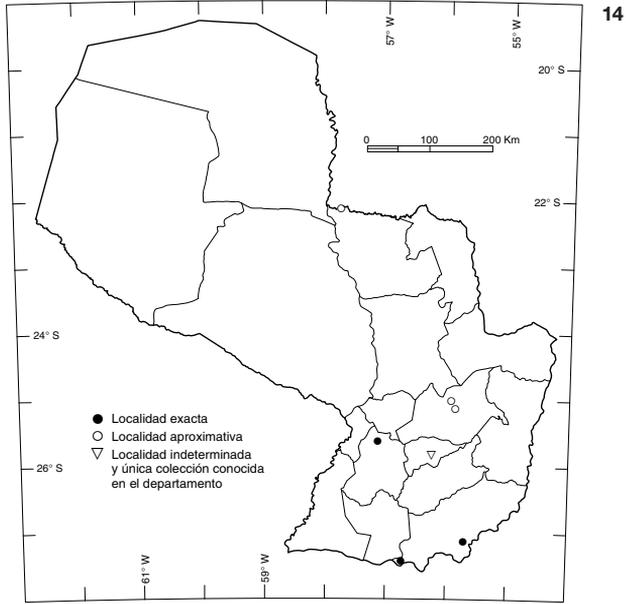


Fig. 12. – *Briza subaristata* Lam.

A) planta; B) espiguilla; C) lema y pálea; D) pálea, cariosipsis y lodículas; E) cariosipsis con antera; F) cariosipsis con estigmas.

[A-F: *Burkart 4850*, Argentina].



Mapa 14. – *Briza subaristata* Lam.  
Mapa 15. – *Briza uniolae* (Nees) Steud.

**4. Briza uniolae** (Nees) Steud., Syn. Pl. Glumac. 1: 283. 1854 (**Fig. 13, mapa 15**).

≡ *Eragrostis uniolae* Nees in Mart., Fl. Bras. Enum. Pl. 2: 494. 1829.

≡ *Poidium uniolae* (Nees) Matthei in Willdenowia, Beih. 8: 93. 1975.

(Sinonimia, véase MATTHEI, 1975; NICORA & RÚGOLO DE AGRASAR, 1981).

Perenne, glabra, 0.8-1.5 m alt., innovaciones extravaginales. *Cañas*: erectas, plurinodos. *Vainas*: glabras, con asperezas retrorsas densas. *Lígulas*: membranáceas, redondeadas a truncadas, (2)3.5-8 cm long. *Láminas*: lisas en la cara adaxial, escabrosas en la abaxial, (7-)12-43 cm × (1.3-)4-12 mm. *Inflorescencia*: 10-25 cm long., estrecha, espiciforme, con ramas laterales erectas, adosadas al eje, con espiguillas hasta su base, pedicelos menores que el largo de las mismas; a veces panoja abierta. *Espiguillas*: muy comprimidas lateralmente, de contorno oval, místicas, 4-8-floras, 3-5 mm long., pálidas, lisas, antecios muy imbricados. *Glumas* 2-3 mm, menores que los antecios contiguos; la inferior 3-5-nervia, la superior 5-7-nervia. *Lema* 2.4-3.5 mm, obtuso, verdoso, con asperezas punctiformes densas en toda su superficie o liso y brillante en la giba; margen glabro, crenado, encorvado; mucrón hasta 0.1 mm. *Pálea* con escabrosidades en las quillas. *Flor*: hermafrodita, casmógama o cleistógama; lodículas agudas; estambres generalmente 1, anteras 0.2-1.2 mm; ovario con dos estilos y estigmas plumosos. *Cariopsis*: 0.7-1.5 × 0.3-0.7 mm, de sección subtriangular en corte transversal, a menudo con surco ventral; endosperma pastoso o líquido.

*Fenología*. – Presenta floración casmógama desde octubre hasta mediados de noviembre, después hay cleistogamia hasta diciembre. Fructifica desde noviembre hasta enero.

*Ecología*. – Vive en campos uliginosos, en lugares montañosos o pedregosos más o menos húmedos.

*Distribución*. – Sur de Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina.

*Specimina visa*. – **Cordillera**: “Itacurubí a San José, km 91” [25°28' S 56°50' W], 15.X.1951, *Burkart, A. 18563* (SI); “Prope Tobaty in campis” [25°16' S 57°4' W], IX.1900, *Hassler, E. 6264* (G); “Bernal-Cué, Cordillera de Altos, campo pendiente húmedo” [25°16' S 57°16' W], X.1943, *Pavetti Morin, C. V. & T. Rojas 10663* (BAA); “Colonia Piraretá” [25°30' S 56°58' W], 15.XI.1950, *Sparre, B. & F. Vervoort 161* (LIL); “Meseta Ybytú-Silla, serranía Tobatí, in forest” [25°18' S 57°7' W], 22.XII.1983, *Zardini, E. 7403* (FCQ). **Guairá**: “Villa - Rica, dans les prairies” [25°47' S 56°27' W], IX.1874, *Balansa, B. 137* (G); “Villarrica” [25°47' S 56°27' W], X.s.a., *Jørgensen, P. 3550* (LIL, SI); “Abra campestre”, 3.IX.1952, *Montes, J. E. 12540* (BAA); “Iturbe, bajo arenoso gredoso” [26°3' S 56°27' W], 18.IX.1952, *Montes, J. E. 12762* (BAA, CTES); “Campo loma entre bromeliáceas”, XI.1941, *Rojas, T. 9251* (LIL, SI); “In campis humidis in regione fluminis Tebicuary pr. Azucarera” [25°45' S 56°36' W], XI.1942, *Rojas, T. 9251a* (BAA); “Villa Rica, alrededores de la ciudad” [25°47' S 56°27' W], 14.XI.1945, *Rojas, T. 13010* (BAA, LIL); “22 km al S de Caaguazú, Ea. Itá Carú” [25°39' S 55°59' W], 29.XII.1972, *Schinini, A. 5722* (CTES, G). **Caaguazú**: “8 km N de Caaguazú, camino a Yhú. 25°23' S 56°00' W” [25°27' S 56°1' W], 19.X.1994, *Krapovickas, A., R. M. Harley, C. L. Cristóbal & A. Schinini 45746* (G); “Estancia Pacurí, prox. Coronel Oviedo” [25°26' S 56°26' W], 22.XI.1942, *Pavetti Morin, C. V. 668* (BAA, SI). **Caazapá**: “Tavaí, bosque cercano al hospital” [26°9' S 55°28' W], 28.X.1988, *Degen, R. 860* (G); “Tavaí, bosque cercano al hospital” [26°9' S 55°28' W], 28.X.1988, *Degen, R. 869* (FCQ). **Itapúa**: “Arroyo San Rafael, ruta 1, 15 km SE de General Delgado” [27°7' S 56°23' W], s.f.[?], *Arbo, M. M. & al. 2009* (CTES); “San Pedro del Paraná, campo semihúmedo” [26°49' S 56°8' W], 20.III.1946, *Jiménez, L. 13311* (BAA). **Misiones**: “Santiago, Ea. La Soledad” [27°11' S 56°44' W], 23.X.1959, *Pedersen, T. M. 5200* (BAA); “San Juan Bautista, barranca húmeda, campo” [26°42' S 57°5' W], X.1931, *Rojas, T. 5713* (BAA). **Paraguari**: “Ea. Barrerito, Caapucú” [26°18' S 57°5' W], 21.X.1949, *Ramírez, J. R. 443* (BAA); “Orillas del arroyo Yaguari” [26°18' S 57°12' W], 23.XI.1949, *Ramírez, J. R. 473* (BAA); “National Park Ibicuí” [26°5' S 56°51' W], 31.X.1989, *Zardini, E. & al. 15480* (SI). **Alto Paraná**: “Ea. Santa Elena, Pira Pyta. 25°17' S 54°35' W” [25°18' S

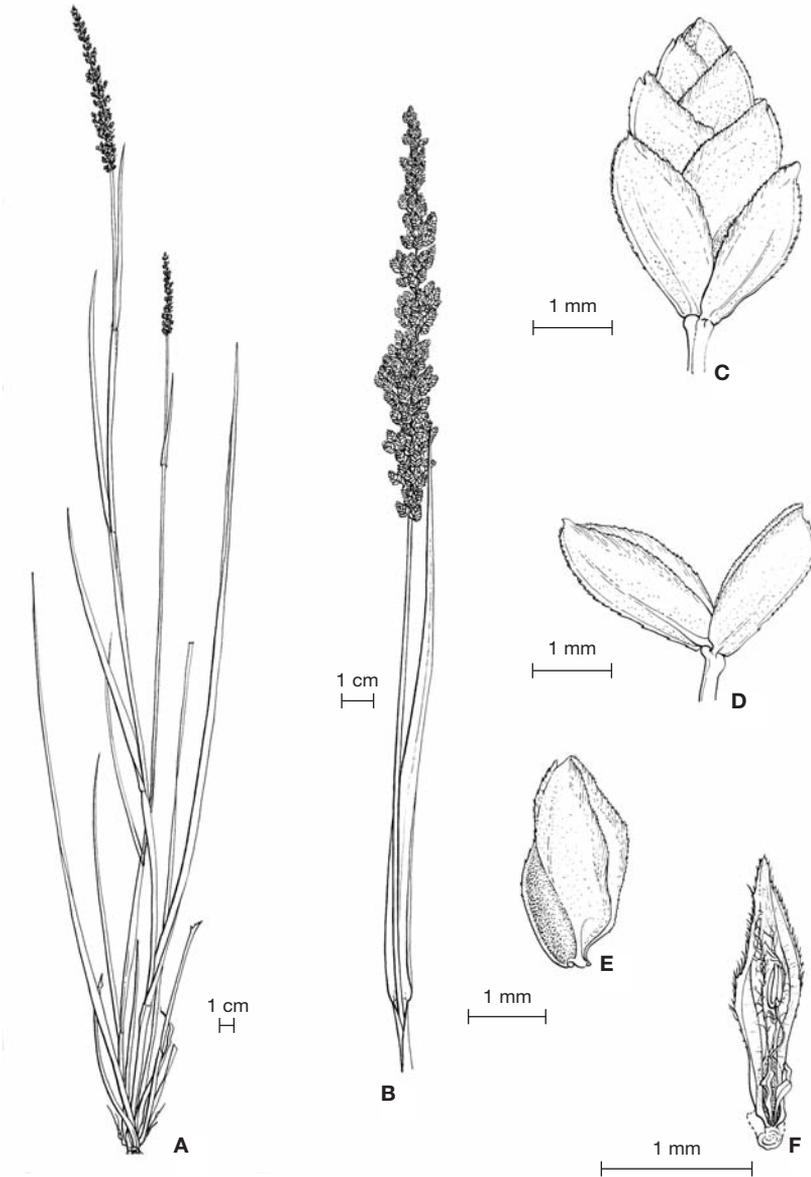


Fig. 13. – *Briza uniolae* (Nees) Steud.

A) planta; B) panoja; C) espiguilla; D) glumas; E) antecio visto de lado; F) pálea, lodículas, estambre y ovario con los estilos.

[A-B: Cabrera & al. 28543, Argentina; C-F: Burkart 18563].

54°35' W], 11.X.1990, *Schinini, A. & G. Caballero Marmorì* 27183 (CTES, G); “Cnia. Itu. Gasory. 13 km W de Itaquyry. Zanja Pypyku” [24°57' S 55°12' W], 10.X.1995, *Schinini, A. & G. Caballero Marmorì* 29996 (G). **Ñeembucú:** “Humaitá” [27°4' S 58°29' W], 11.XII.1950, *Schulz, A. G.* 7763 (LIL). **Presidente Hayes:** “Chacoí. 25°12'S 57°38'W” [25°15' S 57°37' W], 5.XII.1989, *Schinini, A.* 26784 (BA, BAA, CTES, G, LIL).

**ARGENTINA. Frontera con Paraguay, dep. Itapúa:** [Misiones, Argentina], s.f., *Hassler, E.* HM297 (G); [Misiones, Argentina], s.f., *Hassler, E.* HM298 (G). **Frontera con Paraguay, dep. Presidente Hayes:** “Siete Palmas [Chaco, Argentina]”, XII.1940, *Rojas, T.* 8879 (BAA).

### **Bromus** L., Sp. Pl.: 76. 1753 [nom. cons.].

Plantas anuales, bienales o perennes, cespitosas o rizomatosas. *Cañas:* erectas, a veces geniculadas en la base, plurinodos. *Vainas:* foliares cerradas. *Lígulas:* membranáceas. *Láminas:* planas o conduplicadas, en general tiernas. *Inflorescencias:* en panojas laxas o contraídas. *Espiguillas:* grandes, 3-multifloras, comprimidas lateralmente o cilíndricas. Raquilla articulada arriba de las glumas y entre los antecios. *Glumas* 2, menores que los antecios, persistentes, agudas, carinadas, desiguales; la inferior 1-5-nervia, las superior 3-9-nervia. *Lema* de dorso carinado o redondeado, escabroso o pubescente, herbáceo o papiráceo, generalmente con el margen escarioso, 5-11-nervio con nervios conniventes hacia el ápice, éste agudo o bidentado, mútico o aristado entre los dientes o apenas más abajo de la extremidad. *Pálea* biaquillada, brevemente bidentada, algo menor que su lema. *Flor:* hermafrodita; lodículas 2; anteras agudas, estambres 3; ovario bilobulado, veloso en el ápice, estilos 2, subapicales, nacidos en la parte anterior del ovario a menudo en la base de un tercer lóbulo pequeño, estigmas plumosos y divergentes. *Cariopsis:* oblonga, con surco ventral estrecho o ancho, pilosa en el ápice, más o menos adherida a las glumelas y caediza con ellas a la madurez; hilo linear; embrión pequeño, menor de 1/3 de la longitud de la cariopsis; almidón de granos simples.

El género comprende unas 100 especies de regiones templadas y montañosas de todo el mundo. En general son excelentes forrajeras. En Paraguay, 1 especie.

*Obs. 1.* Número cromosómico:  $x = 7$ .

*Obs. 2.* Tipo fotosintético: C<sub>3</sub>.

### **Bromus catharticus** Vahl, Symb. Bot. 2: 22. 1791 (**Fig. 14, mapa 16**).

(Sinonimia, véase PETERSON & PLANCHUELO, 1998).

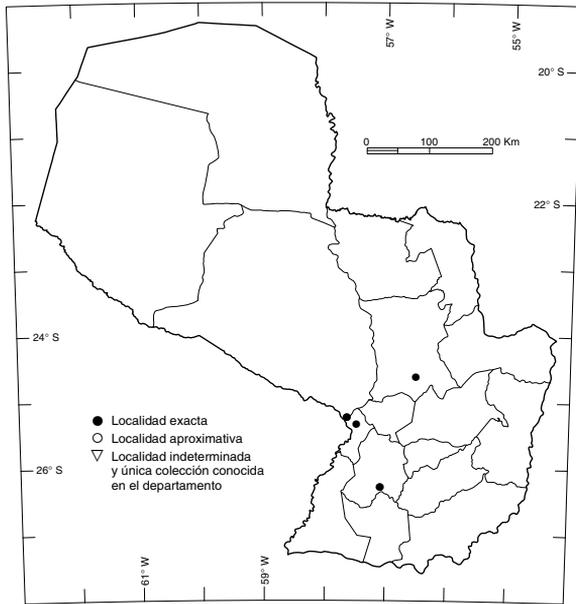
Cespitosa, anual, bienal o perenne, cespitosa, innovaciones de prefoliación convoluta. *Cañas:* floríferas de (0.1-)0.2-1 m alt., nudos 2-4. *Vainas:* pubescentes o glabras, abiertas solo en la parte superior. *Lígulas:* membranáceas, 2-3(-5) mm long. *Láminas:* planas (5-)10-40 cm long. y hasta 1 cm lat. *Inflorescencia:* panoja de (0.8-)6-10 cm long., laxa, algo piramidal, con ramificaciones péndulas o erectas, escabrosas. *Espiguillas:* oval-lanceoladas, comprimidas, 5-9-floras, 20-45 mm long. *Glumas:* desiguales, 8-13 mm long., carinadas, lanceoladas, de margen membranáceo; la inferior (3-)5-7-nervia, la superior 7-9-nervia. *Lema* del antecio basal de 11-20 mm long., (9-)11-13-nervio, agudo o con arista 0.5-4 mm long., carina dorsal brevemente escabrosa.



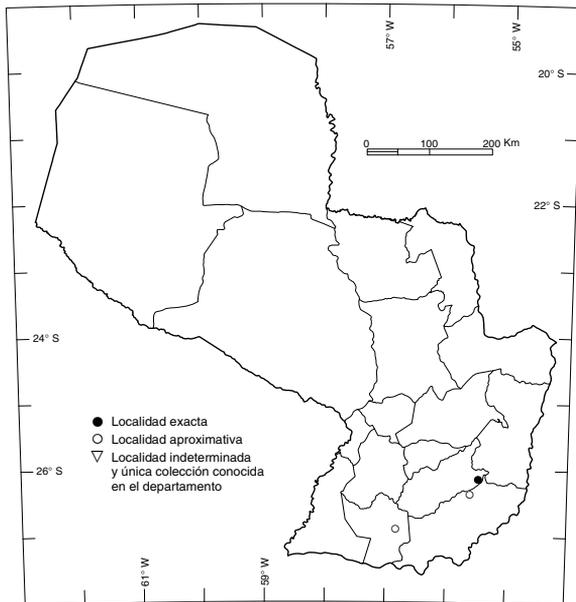
Fig. 14. – *Bromus catharticus* Vahl

A) planta; B) antecio; C) pálea; D) cariosopsis vista dorsal; E) cariosopsis vista ventral.

[A-E: ejemplar vivo cultivado en SI, Argentina].



16



17

Mapa 16. – *Bromus catharticus* VahlMapa 17. – *Festuca fimbriata* Nees

*Pálea* de 7-11 mm long., generalmente menor que su lema. *Flor*: hermafrodita, casmógama o cleistógama; lodículas 2, de 0.5-0.8 mm; anteras 3, de 1-1.3 mm; ovario con dos estilos y estigmas plumosos. *Cariopsis*: linear 7-8 mm long.; embrión breve, hilo linear, fuertemente adherida al lema.

*Fenología*. – Vegeta en invierno y florece de septiembre a diciembre, pero también más tarde. Tiene un período de floración casmógama en agosto, septiembre y octubre; de noviembre a diciembre hay floración cleistógama.

*Ecología*. – Habita suelos fértiles y húmedos.

*Distribución*. – Descrita para los altos Andes de Ecuador; habita Sudamérica templada, Brasil, Bolivia, Chile, Paraguay, Argentina y Uruguay.

*Specimina visa*. – **San Pedro**: “Colonia Primavera” [24°38' S 56°31' W], 2.XI.1954, *Woolston, A. L.* 41 (SI). **Paraguari**: “Caapucú, Estancia Barrerito” [26°18' S 57°5' W], 21.X.1949, *Ramírez, J. R.* 439 (BAA); “Caapucú, Estancia Barrerito” [26°18' S 57°5' W], 12.I.1946, *Rojas, T.* 13125 (BAA). **Central**: “San Lorenzo, ciudad Universitaria” [25°21' S 57°29' W], s.f.[?], *Bordas, E.* 1197 (CTES); “Asunción, Jardín Botánico” [25°15' S 57°38' W], 1.IX.1985, *Dimpl-von Lossau, E.* 254 (G); “Jardín Botánico de Asunción” [25°15' S 57°38' W], XI.1971, *Schinini, A.* 4109 (BAA, CTES, G).

### **Festuca L., Sp. Pl.: 73. 1753.**

Plantas perennes, cespitosas o rizomatosas. *Cañas*: simples, erectas, curvadas o algo geniculadas en la base, 1-5 nudos. *Vainas*: cerradas o hendidas. *Lígulas*: membranáceas o papiráceas, normalmente con el margen ciliado. *Láminas*: planas o conduplicadas, setáceas o junciformes, vernación convoluta o conduplicada. *Inflorescencias*: en panojas contraídas o laxas, pauci- a multiespiculadas. *Espiguillas*: 2-plurifloras, hermafroditas, comprimidas lateralmente, pediceladas. Raquilla glabra o pubescente, articulada arriba de las glumas y entre los antecios, no prolongada más allá de la última flor. *Glumas* 2, en general menores que los antecios, persistentes sobre el pedicelo; la inferior 1-nervia, raro 2-3-nervia; la superior normalmente 3-nervia. *Lema* no carinado, dorso redondeado, obtuso, agudo o aristado con arista apical o subapical, 5-nervio, glabro, escabroso o piloso. *Pálea* bicarinada, igual o menor que su lema; ápice brevemente bidentado o acuminado, carinas escabrosas o ciliadas. Callo glabro o glabriúsculo. *Flor*: hermafrodita o las superiores masculinas; lodículas 2, bífidas o enteras; estambres 3; ovario con el ápice glabro o piloso, estilos 2, breves, estigmas plumosos que emergen lateralmente durante la antesis. *Cariopsis*: estrechamente cilíndrica u ovoide, dorso convexo, parte ventral cóncava, ápice piloso o glabro, muy adherida a la pálea, raro libre entre las glumelas, hilo linear, igual a la mitad o casi tan largo como la cariopsis.

Género con alrededor de 150 especies propias de climas templados y templado-fríos de ambos hemisferios, preferentemente de regiones montañosas. En Paraguay ha sido coleccionada hasta ahora 1 especie.

*Obs. 1.* Número cromosómico:  $x = 7$ .

*Obs. 2.* Tipo fotosintético: C<sub>3</sub>.

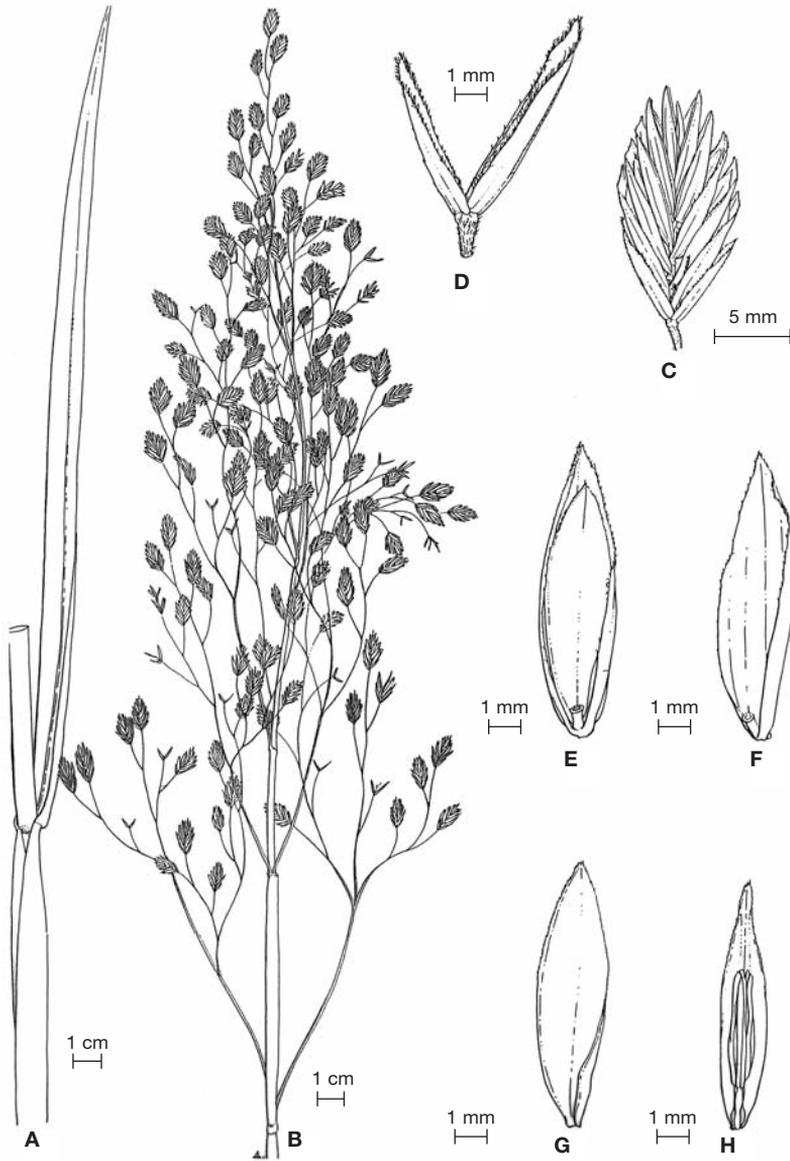


Fig. 15. – *Festuca fimbriata* Nees

A) trozo de caña con una hoja; B) panoja; C) espiguilla; D) glumas; E) lema y pálea; F) lema; G) pálea, vista dorsal; H) pálea y estambres.

[A-H: Correa & al. 6858, Argentina].

**Festuca fimbriata** Nees in Mart., Fl. Bras. Enum. Pl. 2: 472. 1829 (**Fig. 15, mapa 17**).

(Sinonimia, véase ZULOAGA & al., 1994).

Perenne, rizomatosa, 1.5-2 m y más alt. *Cañas*: gruesas, glabras, lisas. *Vainas*: flojas, glabras, mayores que los internodios. *Lígulas*: más o menos 1 mm, cortamente pubescente en la cara abaxial. *Láminas*: planas, más o menos convolutas al secarse, rígidas, erectas, atenuadas hacia el ápice, 25-45 cm × 5-12 mm. *Inflorescencia*: multiflora, amplia, laxa, 25-45 cm long.; raquis y ramas escabrosos, ramificaciones ténues, flexuosas, desnudas en la base, muy largas, las inferiores geminadas, hasta 18 cm long. *Espiguillas*: verdosas, pajizas a la madurez, largamente pediceladas, 7-10-floras, 18-20 mm long.; antecios muy imbricados; artejos de la raquilla 0.8-1.2 mm long. *Glumas* subcoriáceas, lanceoladas, agudas, pubérulas hacia el ápice, nervios escabrosos, ambas mayores que el conjunto de los antecios; la inferior 3-nervia, 5-6 mm; la superior 5-nervia, 6-7 mm, aguda o subobtusada. *Lema* 8-10 mm long., anchamente lanceolado, subcoriáceo, agudo, místico, 5-nervio, dorso escabriúsculo hacia el ápice. *Pálea* apenas menor que su lema; ápice obtuso o emarginado; carina brevemente escabrosa, pilósula en el margen. *Flor*: hermafrodita; lodículas 2, ciliadas; estambres 3, anteras de 3-4 mm long.; ovario con 2 estilos terminales y ápice hispido. *Cariopsis*: libre entre las glumelas, ápice hispido, surco ventral y dorso redondeado, hilo lineal.

*Fenología*. – Florece desde octubre y fructifica entre diciembre y enero.

*Ecología*. – Vive en campos uliginosos y esteros.

*Distribución*. – Vive en Paraguay, Brasil austral y central, Uruguay y la Argentina, en las provincias de Misiones y Corrientes.

*Specimina visa*. – **Caazapá**: “Tavai, bosque atrás del hospital. 26°10'S 55°20'W” [26°9' S 55°28' W], 28.X.1988, *Degen, R. 861* (FCQ, G); “Tavai, gallery forest 1 km N of Hospital, 26°10'S 55°27'W” [26°9' S 55°28' W], 28.X.1988, *Zardini, E. 7701* (SI). **Itapúa**: “Estero Yukeri, Cordill. San Rafael” [26°22' S 55°36' W], 14.XI.1978, *Bernardi, L. 18618* (G). **Misiones**: “Entre Santa Rosa y San Ignacio” [26°54' S 56°49' W], 20.I.1952, *Rosengurt, B. 6120* (MVFA).

**Lolium** L., Sp. Pl.: 83. 1753.

Plantas herbáceas, anuales o perennes, cespitosas, sin rizomas. *Cañas*: simples o ramificadas, erectas o geniculadas. *Vainas*: foliares cerradas o hendidas. *Lígulas*: cortas, membranáceas; aurículas presentes o ausentes. *Láminas*: planas o más o menos conduplicadas, generalmente con la cara inferior lisa y brillante; prefoliación conduplicada o convoluta. *Inflorescencias*: en espigas dísticas, aplanadas o subcilíndricas, arqueadas o rectas; raquis subflexuoso, tenaz o frágil. *Espiguillas* solitarias y sésiles, insertas con el dorso del lema contra el raquis, dispuestas alternadamente en dos series longitudinales y laterales del mismo, aplicadas contra el raquis o divergentes de él, 2-plurifloras, comprimidas, sésiles, alojadas en depresiones alternas, a ambos lados del raquis. Raquilla articulada arriba de las glumas y entre los antecios. *Glumas*: la inferior ausente, excepto en la espiguilla terminal; la superior persistente, lanceolada, 4-9-nervia con nervios prominentes, coriácea, endurecida a la madurez, tan larga, mayor o más corta que el conjunto de los antecios, ubicada opuesta al eje de la inflorescencia. *Lema* comprimido dorsalmente,

1-plurinervio, ápice membranáceo, obtuso, bidentado o agudo, mútico o aristado, arista subapical delgada y más o menos recta. *Pálea* mútica, 2-carinada con carinas escabrosas, igual o más corta o más larga que el lema. *Flor*: lodículas 2; estambres 3; estilos 2, estigmas plumosos. *Cariopsis*: más o menos elíptica, dorso redondeado; embrión pequeño, surco ventral ancho; hilo linear adherido o no a las glumelas.

Comprende unas 9 especies de regiones templadas, nativas de Europa, Asia y norte de África. Varias cultivadas y naturalizadas en zonas templadas. Algunas son forrajeras invierno-primaverales y otras malezas de cultivos. En el Paraguay no es frecuente, solamente se ha encontrado material escapado de cultivo de 1 especie.

*Obs. 1.* Número cromosómico:  $x = 7$ .

*Obs. 2.* Tipo fotosintético:  $C_3$ .

### ***Lolium multiflorum* Lam., Fl. Franç. 3: 621. 1779 (Fig. 16, mapa 18).**

(Sinonimia, véase SORENG & al., 2003).

Anual, rara vez bienal. *Cañas*: 0.4-1 m alt., erguidas o geniculadas. *Vainas*: no aquiladas, lisas, glabras, las basales normalmente rojizas, con aurículas pequeñas. *Lígulas*: truncadas, membranáceas, de 1 mm. *Láminas*: planas, convolutas en la prefoliación, 8-25 cm  $\times$  4-8 mm, lisas y brillantes en la cara abaxial, opacas, escabrosas o lisas en la adaxial, aurículas evidentes. *Inflorescencias*: espigas comprimidas, erectas o algo péndulas, 10-35 cm long., eje a menudo escabroso. *Espiguillas*: solitarias y alternas en 2 hileras sobre lados opuestos del raquis, su base alojada en excavaciones del mismo, muy próximas o algo distanciadas unas de las otras, (5-)10-12(-15)-floras, 10-20 mm long., desarticulándose la raquilla en artejos planos y glabros. *Glumas*: la inferior sólo presente en la espiguilla terminal, la superior de largo variable, de 5-13 mm long., más corta que el conjunto de los antecios. *Lema* 5-8 mm, 5-nervio, lanceolado, glabro o poco escabroso en la parte superior, obtuso o bidentado, con el dorso redondeado y el margen y ápice membranáceo, mútico o con una arista recta y fina subapical, tan larga, menor o mayor que el lema. *Pálea* casi tan larga como su lema, las quillas escabrosas. *Flor*: lodículas 2, membranáceas; estambres 3, anteras de 3-4.5 mm; ovario con dos estilos y estigmas plumosos. *Cariopsis*: ovoide de 4 mm, fuertemente adherida a las glumelas.

*Fenología.* – Florece y fructifica en primavera.

*Ecología.* – Crece en diferentes suelos, en campos modificados y en praderas naturales.

*Distribución.* – Originaria de Europa, en la región mediterránea, ha sido introducida y ampliamente distribuida en América desde Canadá hasta Sudamérica austral. En Paraguay es poco frecuente, solamente se ha encontrado material escapado de cultivo.

*Specimina visa.* – **Central**: “Jardín Botánico, campichuelo bajo, terreno cultivado” [25°15' S 57°38' W], XI.1917, Rojas, T. 3075 (BAA).

*Obs.* En Argentina se halla naturalizada en toda la región pampeana y en el sur de la Mesopotamia, así como en el Uruguay y sur del Brasil. Es una forrajera invierno-primaveral muy apta y valiosa para las regiones templadas y templado-cálidas, por estar bien adaptada al pastoreo, formar un tapiz muy denso que resiste el pisoteo, ser de rebrote rápido y muy apetecido por los animales. La forma anual de *L. multiflorum* es muy frecuente en campos cultivados e invade principalmente los cultivos de trigo y lino. En el caso del lino, los frutos quedan mezclados con las semillas, lo que desmerece el valor de las mismas.

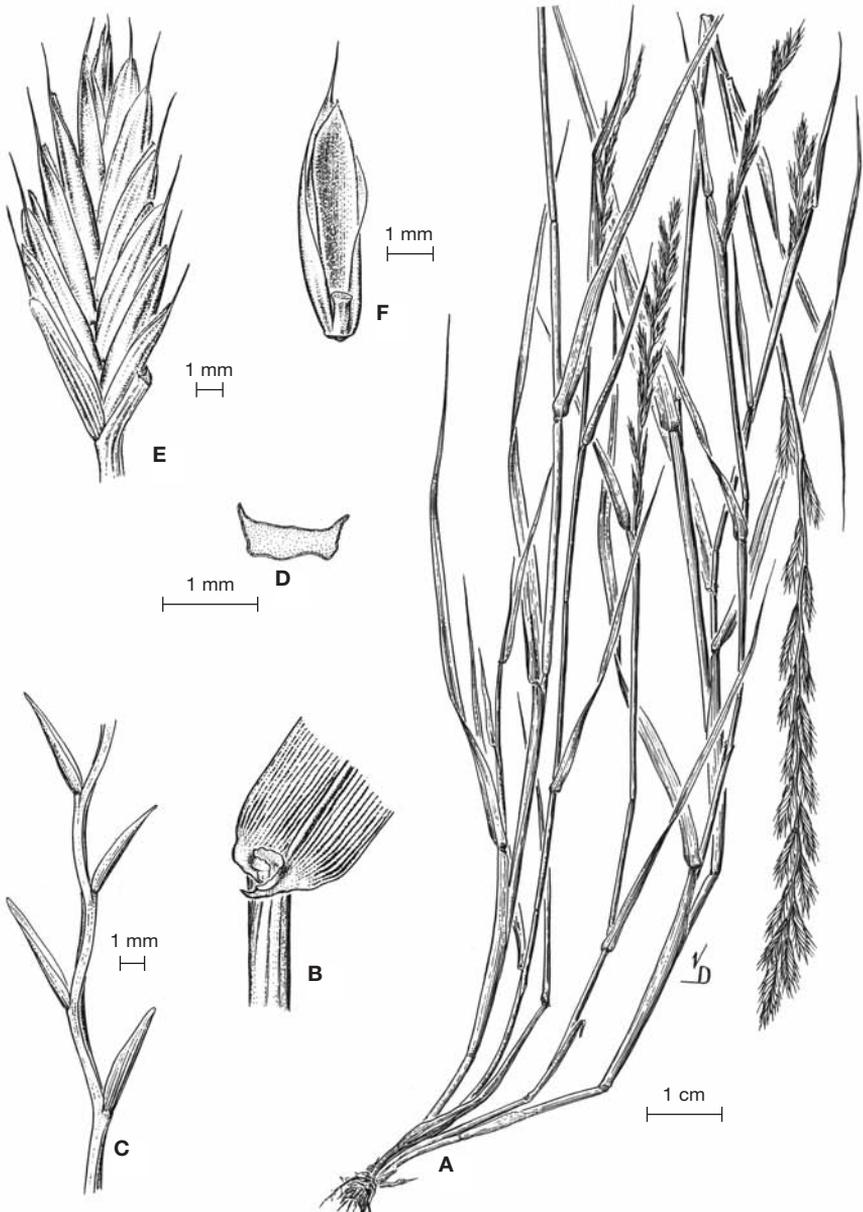
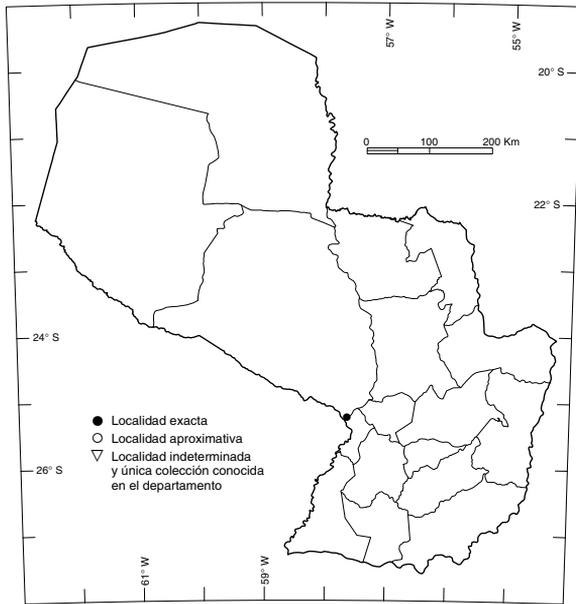


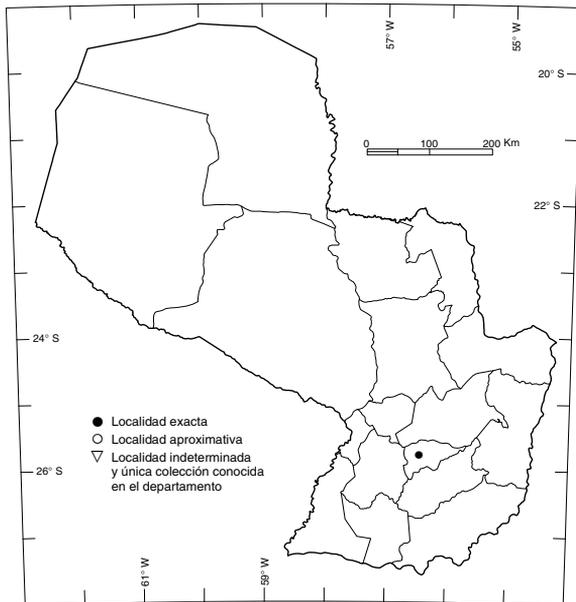
Fig. 16. – *Lolium multiflorum* Lam.

A) planta; B) lígula; C) fragmento de la espiga mostrando el raquis y glumas inferiores; D) corte transversal del raquis; E) espiguilla; F) antecio inferior mostrando la pálea y un artejo de la raquilla.

[A-F: Venturi 47, Argentina].



18



19

Mapa 18. – *Lolium multiflorum* Lam.Mapa 19. – *Microbriza poaeomorpha* (J. Presl) Nicora & Rúgolo

**Microbriza** Nicora & Rúgolo in Darwiniana 23: 292. 1981.

Plantas perennes, cespitosas, gráciles, menores de 80 cm alt. *Cañas*: gráciles. *Vainas*: abiertas, glabras o pilosas, deshaciéndose en fibras cuando muertas. *Lígula*: membranácea. *Láminas*: flácidas, planas. *Inflorescencias*: panojas laxas, oblongas o piramidales; raquis subnutante o erecto, escabroso o glabérrimo; ramas capilares, erectas o subnutantes, desnudas en la base; espiguillas densamente dispuestas en la extremidad de las mismas. *Espiguillas*: pediceladas, pequeñas, 2-3-floras, menores 2.5 mm long. Raquilla articulada arriba de las glumas y prolongada luego del último antecio, llevando o no un antecio rudimentario; artejo inferior de la raquilla muy breve, por lo cual los 2 antecios inferiores están casi al mismo nivel. *Glumas* lanceoladas, naviculares, subiguales, 3-nervias, con el dorso escabroso o finamente equinulado, alcanzando la longitud de los antecios contiguos o bien apenas mayores o menores que los mismos. Antecios plano-convexos, comprimidos dorsiventralmente. *Lema* coriáceo, navicular, 5-nervio, subaquillado, dorso giboso, sin umbón, verrugoso o equinulado; márgenes coriáceos involutos sobre la pálea; ápice subagudo o apiculado, a menudo hendido, mútico o mucronado. *Pálea* lanceolada, plana, de igual consistencia que el lema, tan larga como éste, 2-nervia, biaquillada, quillas rígidas evidentes, más o menos equinuladas, dorso equinulado o verrugoso entre las quillas. *Flor*: hermafrodita; lodículas 2, membranáceas, lanceoladas; estambre 1; ovario glabro, estilos breves, estigmas plumosos. *Cariopsis*: elíptica, dorso convexo, plana en la cara ventral, levemente excavada hacia el tercio superior, con dos surcos longitudinales laterales donde se apoyan los bordes de la pálea a la cual está fuertemente adherida la cariopsis; hilo subbasal pequeño, punctiforme; escudete embrional pequeño.

Género subamericano que comprende 2 especies propias de suelos húmedos a anegados. En Paraguay, 1 especie.

*Obs 1.* *Microbriza* es un género muy peculiar cuyos antecios aislados recuerdan levemente a los de ciertas *Panicaceae*, tanto que originalmente la especie tipo fue descrita como *Panicum* por Presl y como *Isachne* por Lindeman (NICORA & RÚGOLO DE AGRASAR, 1981). Afín a *Briza*, se diferencia por la forma del lema, sin márgenes ensanchados membranáceos, sin umbón y por la pálea rígida, plana y del mismo largo que su lema. De *Poidium* Nees, en el cual MATTHEI (1975) incluyó a las dos especies, se separa por los antecios plano-convexos comprimidos dorsiventralmente, el lema coriáceo con los bordes involutos, la pálea plana, coriácea y por la cariopsis gibosa en el dorso, con dos surcos laterales, plana en la cara ventral y fuertemente adherida a la pálea.

*Obs. 2.* Número cromosómico:  $x = 7$ .

*Obs. 3.* Tipo fotosintético:  $C_3$ .

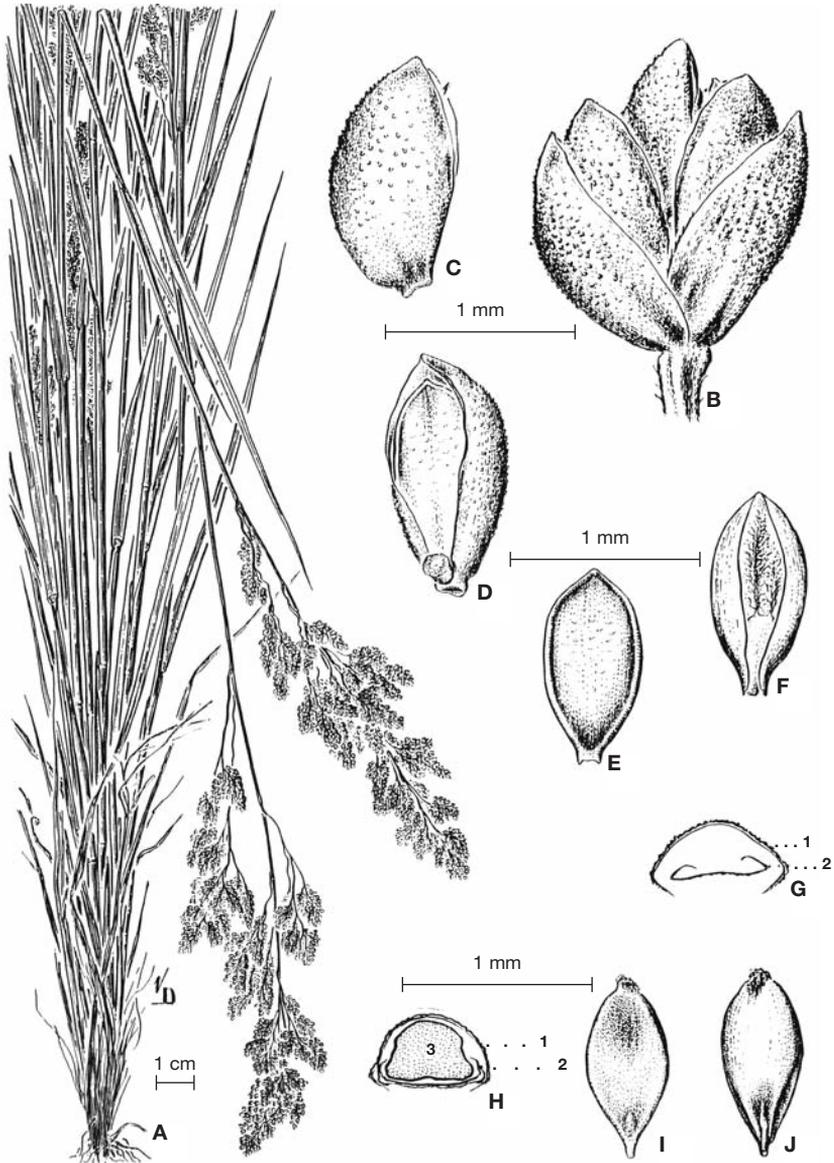


Fig. 17. – *Microbriza poaemorpha* (J. Presl) Nicora & Rúgolo

A) planta; B) espiguilla; C) antecio, vista lateral; D) antecio visto por el lado de la pálea; E) pálea, cara dorsal; F) pálea, cara ventral y gineceo; G) corte transversal del lema y de la pálea; H) corte transversal de un antecio fructificado; I) cariopsis, vista hilar; J) cariopsis, vista escutelar.

1) lema, 2) pálea, 3) cariopsis.

[A-F: Parodi 74, Argentina; H-J: Hauman s.n., Argentina].

**Microbriza poaemorpha** (J. Presl) Nicora & Rúgolo in Darwiniana 23 : 295. 1981 (Fig. 17, mapa 19).

≡ *Panicum poaemorphum* J. Presl in C. Presl, Reliq. Haenk. 1: 310. 1830.

≡ *Poidium poaemorphum* (J. Presl) Matthei in Willdenowia, Beih. 8: 108. 1975.

(Sinonimia, véase MATTHEI, 1975; NICORA & RÚGOLO DE AGRASAR, 1981).

Cespitosa, perenne, con innovaciones extravaginales. *Cañas*: 0.1-1 m alt. *Vainas*: más cortas que los internodios, glabras o con escabrosidades antrorsas, deshaciéndose en fibras al envejecer. *Lígulas*: membranáceas, hialinas, 3-6 mm. *Láminas*: planas, tiesas, 6.5-30 cm × 1.5-5 mm, glabras, raro con pelos cortos en la cara abaxial. *Inflorescencia*: en panoja laxa 6-15 cm long., formada por ramas gráciles filiformes, desnuda en la base, solitaria o binada. *Espiguillas*: 1.2-1.5 mm long., pequeñas, 2-3-floras, brevemente pediceladas, agrupadas en el ápice de las ramas. *Glumas* subiguales, naviculares, 3-nervias con nervio central escabroso, casi tan largas como los antecios inmediatos, más o menos verrugosas o equinuladas. *Lema* navicular, 1-1.3 mm long., coriáceo, verrugoso o equinulado; márgenes glabros, no engrosados en la base, incurvos sobre la pálea, sin dilataciones marginales. *Pálea* coriácea, más o menos verrugosa o equinulada, de igual largo y consistencia que el lema; quillas confluentes en el ápice, glabras o escabriúsculas. *Flor*: hermafrodita; lodículas 2, membranáceas, lanceoladas; estambre 1, antera 0.5-0.8 mm; ovario con dos estilos y estigmas plumosos. *Cariopsis*: elíptica, dorso convexo, plana en la cara ventral, levemente excavada hacia el tercio superior, con dos surcos laterales longitudinales donde se apoyan los bordes de la pálea, a la cual está fuertemente adherido el fruto; hilo subbasal pequeño, punctiforme; escudete embrional pequeño; endosperma seco, harinoso, blanco.

*Fenología*. – Florece desde octubre y fructifica en noviembre y diciembre.

*Ecología*. – Vive en campos vírgenes, generalmente uliginosos o arenosos.

*Distribución*. – Perú, Brasil austral, Uruguay, Paraguay y Argentina.

*Specimina visa*. – Guairá: “Villa Rica” [25°47' S 56°27' W], s.f.[?], *Balansa*, B. 263 (BAA).

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

Plantas monoicas, dioicas o ginodioicas, anuales o perennes, cespitosas o rizomatosas. *Cañas*: 2-plurinodes, de altura variable, desde pocos centímetros hasta 2 m alt. *Vainas*: cerradas, por lo menos en la parte inferior. *Lígulas*: membranáceas. *Láminas*: planas, conduplicadas o convolutas, filiformes o anchas, tiernas o duras y punzantes, a menudo terminadas en un ápice navicular más o menos obtuso. *Inflorescencias*: en panoja laxa o contraída, a veces espiciforme. *Espiguillas*: 2-plurifloras, raro 1-floras, comprimidas lateralmente. Raquilla glabra o pilosa, articulada arriba de las glumas y entre los antecios. *Glumas* 2, persistentes, membranáceas, iguales o menores que los antecios contiguos, raro mayores, aquilladas; la inferior 1-3-nervia; la superior 3-nervia. *Lema* aquillado, 5-7-nervio, agudo u obtuso, raro bifido, mútico, excepcionalmente mucronado o aristado, margen generalmente escarioso; nervios glabros o pubescentes; callo glabro o piloso; pelos cortos, menores que 1/3 del antecio o lanosos y muy largos.

*Pálea* 2-aquillada, generalmente 2-dentada, adherida a la cariopsis y difícil de separar de la misma. *Flor*: hermafrodita o diclina; lodículas 2, hialinas, 2-lobulada en el ápice y con un lóbulo pequeño en su cara adaxial; estambres 3, raro 1; ovario glabro, estilos cortos, estigmas plumosos. *Cariopsis*: subtrígona, cara ventral aplanada y a menudo con un surco más o menos profundo; hilo oval, punctiforme, restos de los estilos en el ápice.

Género cosmopolita que comprende unas 200 especies micro y macrotérmicas, distribuidas en regiones templadas y frías de todo el mundo. En el Paraguay han sido coleccionadas 4 especies.

*Obs. 1.* Número cromosómico:  $x = 7$ .

*Obs. 2.* Tipo fotosintético:  $C_3$ .

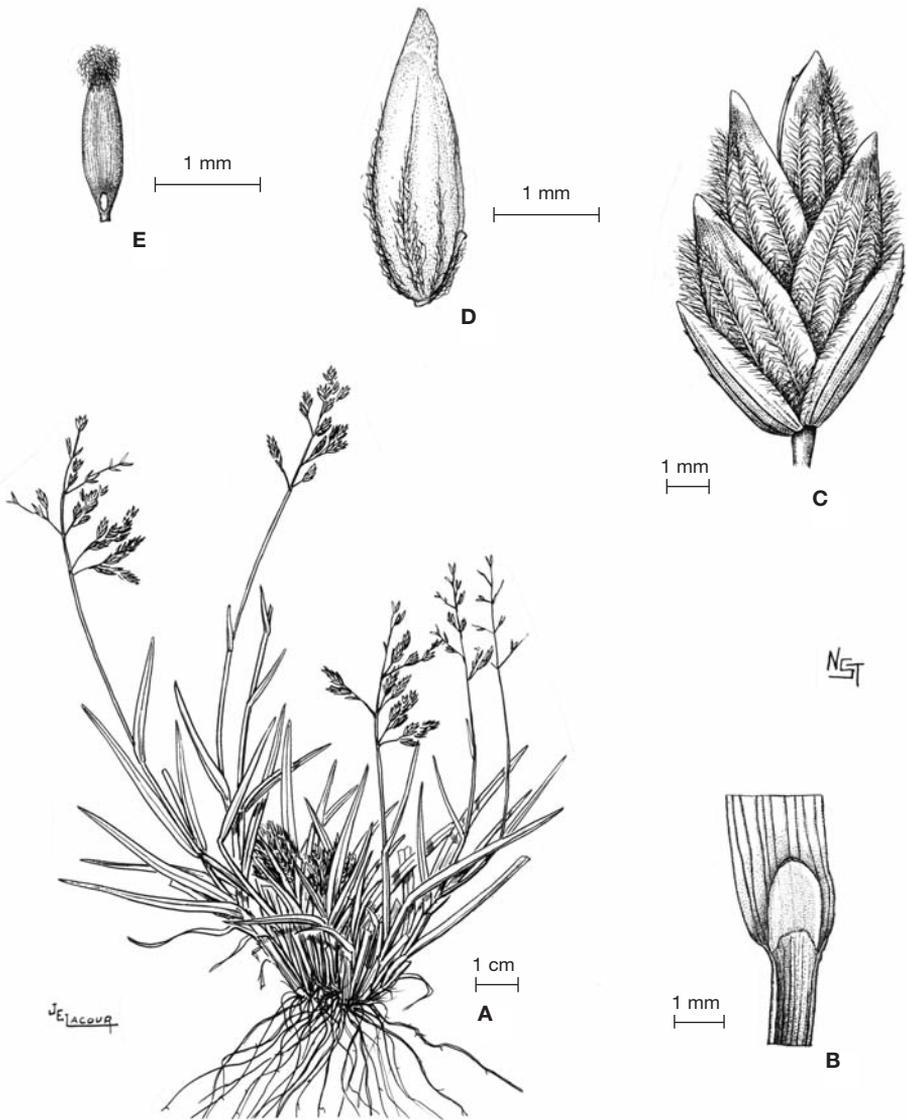
### Clave de las especies de *Poa*

1. Plantas anuales o cortamente perennes. Flores monoclinas o diclinas. Antecio inferior hermafrodito, los restantes femeninos y con 3 estaminodios diminutos. Plantas introducidas..... **1. *P. annua***
- 1a. Plantas perennes, dioicas. Plantas americanas ..... 2
2. Quillas de la pálea escabrosas. Flores femeninas con estaminodios diminutos difíciles de ver. Antecio inferior  $4-5 \times 0.5-0.7(-0.8)$  mm semi-lat. Cañas 1-nodes. Inflorescencia 15-20 cm long. .... **4. *P. pilcomayensis***
- 2a. Quillas de la pálea ciliadas en su mitad inferior. Flores femeninas con estaminodios diminutos o de 1-2 mm long. en los antecios inferiores. Antecio inferior  $4-5 \times 1$  mm semi-lat. Cañas 2-4-nodes. Inflorescencias de 4-15 cm long. .... 3
3. Todos los antecios femeninos con estaminodios diminutos. Antecio inferior  $4-5 \times 1$  mm semi-lat. Cañas 2-4-nodes ..... **2. *P. lanigera***
- 3a. Antecio inferior femenino de  $4.5-5.5 \times 0.8$  mm, con 3 estaminodios de 1-2 mm, los restantes antecios con estaminodios de 0.3-1.1 mm..... **3. *P. pedersenii***

#### 1. *Poa annua* L., Sp. Pl.: 68. 1753 (Fig. 18, mapa 20).

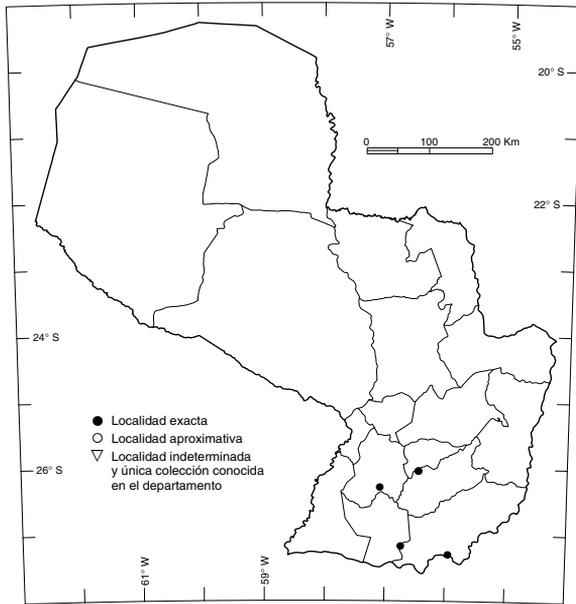
(Sinonimia, véase SORENG & al., 2003).

Planta anual o cortamente perenne 5-30 cm alt. *Cañas*: 2-4-nodes, delgadas, erguidas o algo decumbentes, ramificadas, formando a menudo matas densas. *Vainas*: glabras, lisas, cerradas en sus  $2/3$  inferiores. *Lígulas*: 1-3.5 mm, truncadas o agudas, borde entero. *Láminas*: planas, tiernas, glabras, 1-14 cm  $\times$  2-5 mm, cara adaxial escabrosa. *Inflorescencia*: panoja piramidal, abierta, laxa, raro contraída, 3-8 cm long., ramas solitarias o binadas, desnudas en la base, verdosas o rojizas. *Espiguillas*: lanceoladas 3-8-floras, 3-10 mm long., desarticulándose entre los antecios a la madurez; antecios basales con flores hermafroditas, los restantes femeninos y con 3 estaminodios breves. *Glumas* persistentes, subiguales, con ancho margen escarioso; la inferior 1-nervia, 1.5-3 mm; la superior lanceolado-oblonga, 2-4 mm long. *Lema* agudo, mítico, 2.5-4 mm, glabro, poco o muy piloso en la mitad inferior de los nervios marginales y a lo largo del nervio

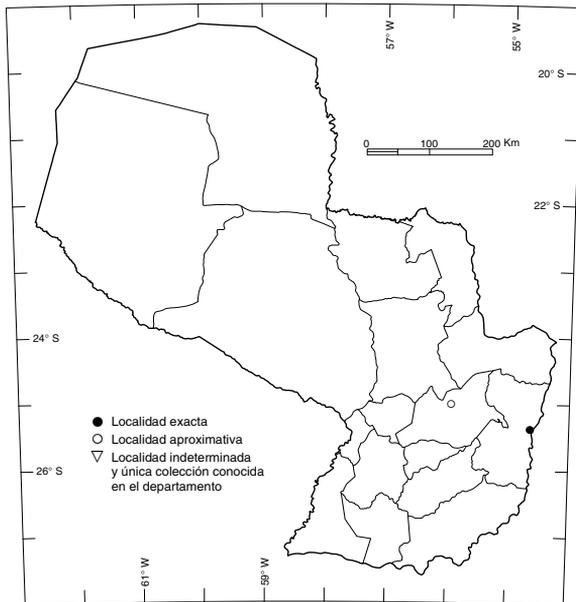
Fig. 18. – *Poa annua* L.

A) planta; B) lígula; C) espiguilla; D) lema; E) cariopsis.

[A-E: CABRERA &amp; al., 1970].



20



21

Mapa 20. – *Poa annua* L.Mapa 21. – *Poa lanigera* Nees

medio; nervios conspicuos, margen escarioso. *Pálea* igual a su lema o poco más corta, quillas pilosas o glabras. *Flor*: lodículas 2, agudas, membranáceas; ovario con dos estilos breves y estilos plumosos; estambres 3, anteras de 0.6-0.8 mm long. en flores hermafroditas, las femeninas, con estaminodios diminutos. *Cariopsis*: 1.5-2 mm long.

*Fenología*. – Florece desde mayo o junio y fructifica hasta noviembre y diciembre.

*Ecología*. – Vive generalmente formando poblaciones, en terrenos removidos, orillas de ríos y esteros.

*Distribución*. – Planta europea cosmopolita, ampliamente distribuida en América, es común en Bolivia, Brasil, Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay.

*Specimina visa*. – **Guairá**: “Iturbe, ruderal” [26°3' S 56°27' W], 12.IX.1952, *Montes, J. E. 12525* (BAA, CTES); “Iturbe-Yaciretá” [26°3' S 56°27' W], 15.VIII.1952, *Montes, J. E. 16049* (LIL). **Itapúa**: “Encarnación” [27°18' S 55°57' W], 26.IX.1902, *Schrottky, C. 5* (BAA). **Misiones**: “Santiago, Estancia La Soledad” [27°11' S 56°44' W], 26.IX.1962, *Pedersen, T. M. 6588* (BAA, SI). **Paraguari**: “Caapucú, Est. Barrerito” [26°18' S 57°5' W], 10.III.1979, *Morel, I. 4* (CTES).

## 2. *Poa lanigera* Nees in Mart., Fl. Bras. Enum. Pl. 2: 491. 1829 (**Fig. 19, mapa 21**). (Sinonimia, véase ZULOAGA & al., 1994).

Planta dioica, perenne, cespitosa, 30-70 cm alt. *Cañas*: 3-4-nodos, nudos glabros; innovaciones intravaginales. *Vainas*: basales ensanchadas en su base formando un césped subbulboso. *Lígulas*: truncadas, no mayores de 2 mm. *Láminas*: conduplicadas, más o menos planas, lisas, 10-55 cm × 1.5-5 mm, mucronadas en el ápice. *Inflorescencia*: ovado-oblonga, verde-violácea, contraída, densa, 4-15 × 2.5-3.5 cm; pedicelos cortos, escabrosos. *Espiguillas masculinas*: 3-7-floras, glabras, 4-6.5 mm long. *Glumas* subiguales con las quillas escabrosas; la gluma inferior 1-nervia, 2-3.2 mm, la superior 3-nervia, 2.2-3.5 mm. Antecio inferior 3-3.5 × 0.9 mm semi-lat. *Lema* membranáceo, lanceolado, 5-nervio, nervios conspicuos. *Pálea* hialina, quillas brevemente escabrosas. *Flor*: lodículas 2, membranáceas; estambres 3, anteras 1.5-1.7 mm; gineceo reducido o ausente. *Espiguillas femeninas*: 3-7-floras 6-7 mm long. *Glumas* lanceoladas, quilla escabrosa; la inferior 3.5-4 mm, uninervia; la superior 3-nervia, 3.8-4.2 mm. Antecio inferior 4-5 × ±1 mm semi-lat. *Lema* 5-nervio, lanceolado, ciliado en la quilla y nervios marginales, glabro o más o menos pubescente entre los nervios. *Pálea* hialina, escabrosa hacia el ápice, con ciliadas largas en la base de las quillas. Callo con pelos lanosos largos que alcanzan y sobrepasan el ápice del antecio. *Flor*: lodículas 2, membranáceas; estaminodios 3, diminutos; ovario con dos breves estilos y estigmas plumosos. *Cariopsis*: ovado-elíptica, triquetra, 2 mm long.

*Fenología*. – Ha sido coleccionada en los meses de julio y agosto.

*Ecología*. – Vive en campos vírgenes, generalmente en sitios húmedos.

*Distribución*. – Vive en el sur de Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina.

*Specimina visa*. – **Caaguazú**: “Entre Yhú y San Blas” [25°1' S 55°56' W], 23.IX.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero 3839* (G). **Alto Paraná**: “Santa Teresa, km 2067, playa del río” [25°23' S 54°38' W], 4.VIII.1945, *Bertoni, G. T. 1706* (SI); “Santa Teresa” [25°23' S 54°38' W], 21.VII.1941, *Bertoni, G. T. 4326* (LIL).

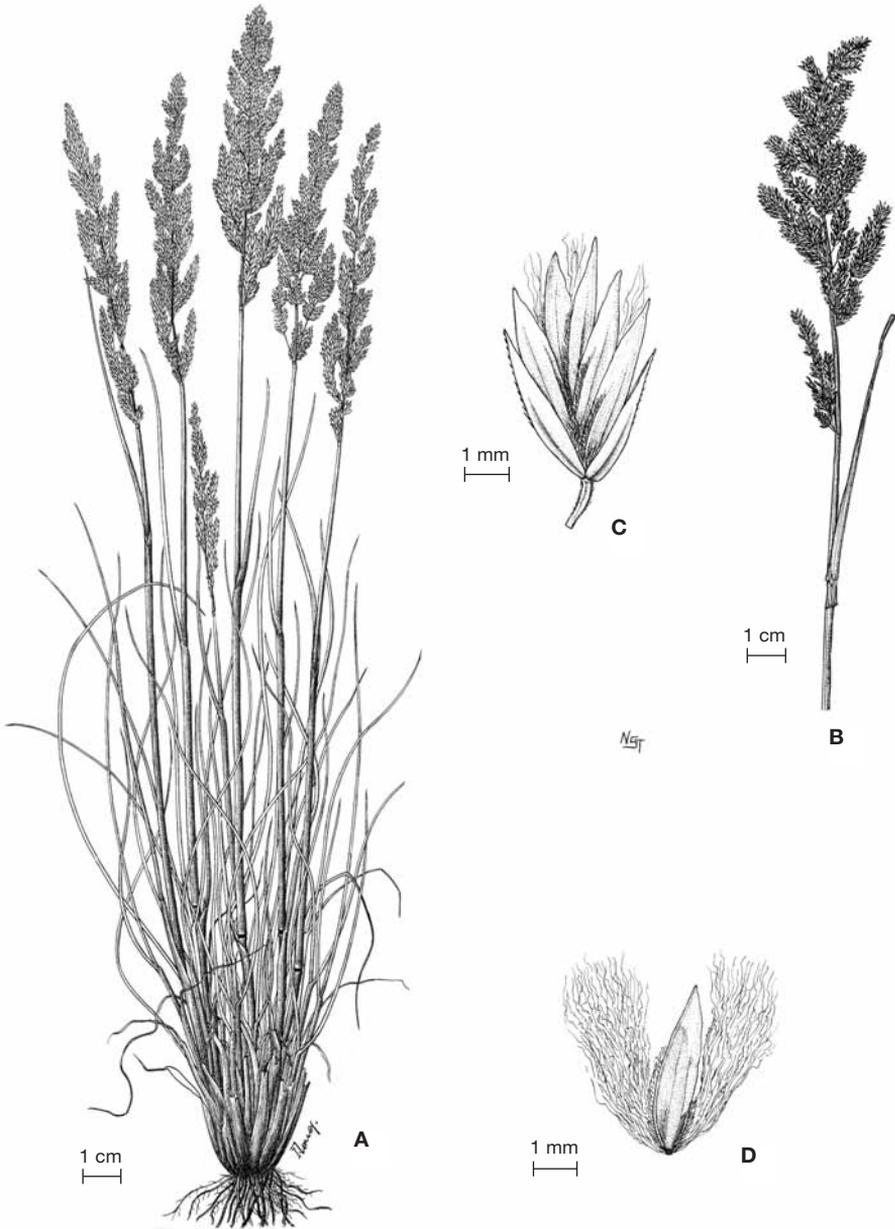


Fig. 19. – *Poa lanigera* Nees

A) planta; B) panoja; C) espiguilla femenina; D) antecio femenino.

[A-D: CABRERA & al., 1970].

### 3. *Poa pedersenii* Nicora in Candollea 50: 544. 1995 (Mapa 22).

Planta dioica, perenne, cespitosa, 25-35 cm alt. *Cañas*: erectas, paucinodes. *Vainas*: glabras, generalmente mayores que los internodios. *Ligulas*: truncadas, redondeadas, hialinas; las de las hojas inferiores 0.3-0.5 mm, las de las superiores 1.5-2 mm. *Láminas*: planas, tiesas, glabras, 5-20 cm × 1-1.5 mm, mucronadas en el ápice. *Inflorescencia*: 5.5-7 cm long., ramas y pedicelos escabrosos, éstos más cortos que la espiguilla que sostienen. *Espiguillas masculinas*: 4-floras, glabras, verdosas, violadas hacia el ápice. *Glumas* 3-nervias; la inferior 2-3 mm long.; la superior 2.5-3 mm. *Lema* inferior 3.8-4 × ±0.8 mm semi-lat. *Pálea* hialina 2.5-3 mm long., ápice bilobulado, quillas escabrosas. *Flor*: masculina; lodículas 2, membranáceas; estambres 3, anteras 1.6-2 mm. *Espiguillas femeninas*: 2-3-floras 5.5-6 mm long., con estaminodios de 1-2 mm en el antecio basal, de 0.3-1.1 mm en los restantes. *Glumas* 3-nervias con nervio central escabroso; la inferior 1-4.3 mm long., la superior 4.2-5 mm long. *Lema* inferior 4.5-5.5 × ±0.8 mm semi-lat., 5-nervio; nervios conspicuos, el central y los marginales con cilias en su mitad inferior. *Pálea* biaquillada 3.5-4.5 mm long., ápice bifido, quillas ciliadas en la mitad inferior, el resto escabriúsculo. Callo con pelos lanosos plegados que pueden alcanzar el ápice del antecio. *Flor*: femenina; lodículas 2, membranáceas; ovario con dos estilos y estigmas plumosos; estaminodios del antecio inferior de 1-2 mm long., en los antecios superiores, de 0.3-1.1 mm long. *Cariopsis*: no vista.

*Fenología*. – Florece en noviembre.

*Ecología*. – Vive en pastizales, en praderas.

*Distribución*. – Ha sido coleccionada en Paraguay en el departamento de Caaguazú.

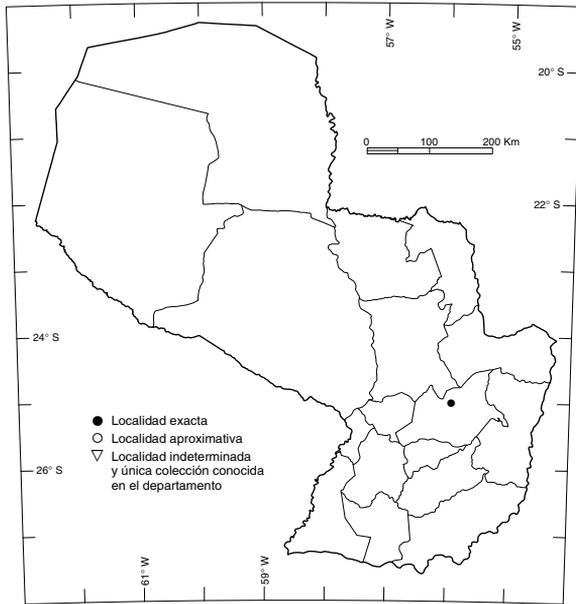
*Specimina visa*. – **Caaguazú**: “Yhu” [25°1' S 55°56' W], 19.IX.1988, *Pedersen, T. M. 15049* [HOLOTY-PUS] (SI), [ISOTYPUS] (G).

*Obs.* Es una especie afín a *P. pilcomayensis* Hack. que presenta las páleas con quillas escabrosas y estaminodios diminutos en todos los antecios y a *P. lanigera* Nees con estaminodios diminutos en sus flores pistiladas.

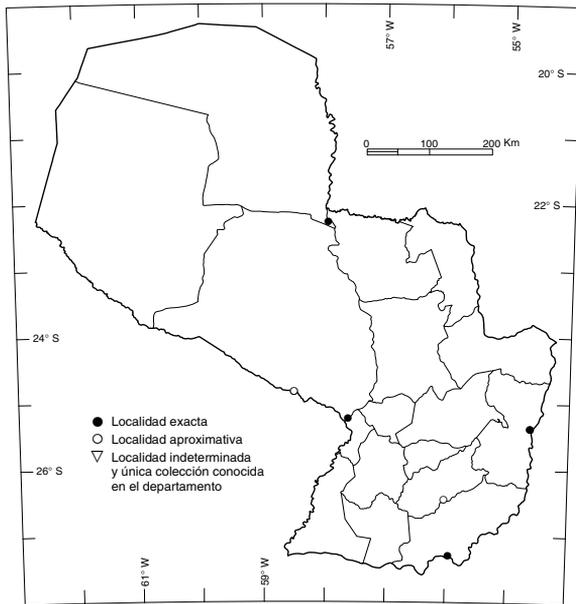
### 4. *Poa pilcomayensis* Hack. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 6: 346. 1909 (Fig. 20, mapa 23).

(Sinonimia, véase SORENG & al., 2003).

Perenne, dioica, innovaciones extravaginales. *Cañas*: erguidas 25-30 cm alt., glabérrimas, 1-nodes, nudos glabros. *Vainas*: más largas que los internodios, escabriúsculas. *Ligulas*: redondeadas o subtruncadas, en las hojas inferiores de 1.5 mm, en las superiores hasta 3 mm. *Láminas*: planas, tiernas, 25-35 cm × 2.5-5 mm. *Inflorescencia*: en panoja oval-lanceolada, abierta, multiespiculada, erguida, 15-20 cm long., con raquis escabroso y ramas arrimadas al eje, las ramas inferiores hasta 8 cm long. con espiguillas brevemente pediceladas, pedicelos escabrosos. *Espiguillas masculinas*: 4-5-floras, 5-6 mm long. *Glumas* subiguales, 2.8-3.8 mm, lanceolado-agudas; la inferior 1-nervia, la superior 3-nervia, carinas escabriúsculas. *Lema* lanceolado, glabérrimo, 4 mm long., 5-nervio, nervios conspicuos. *Pálea* bidentada, poco menor que su lema. *Flor*: lodículas 2, membranáceas;



22



23

Mapa 22. – *Poa pedersenii* NicoraMapa 23. – *Poa pilcomayensis* Hack.

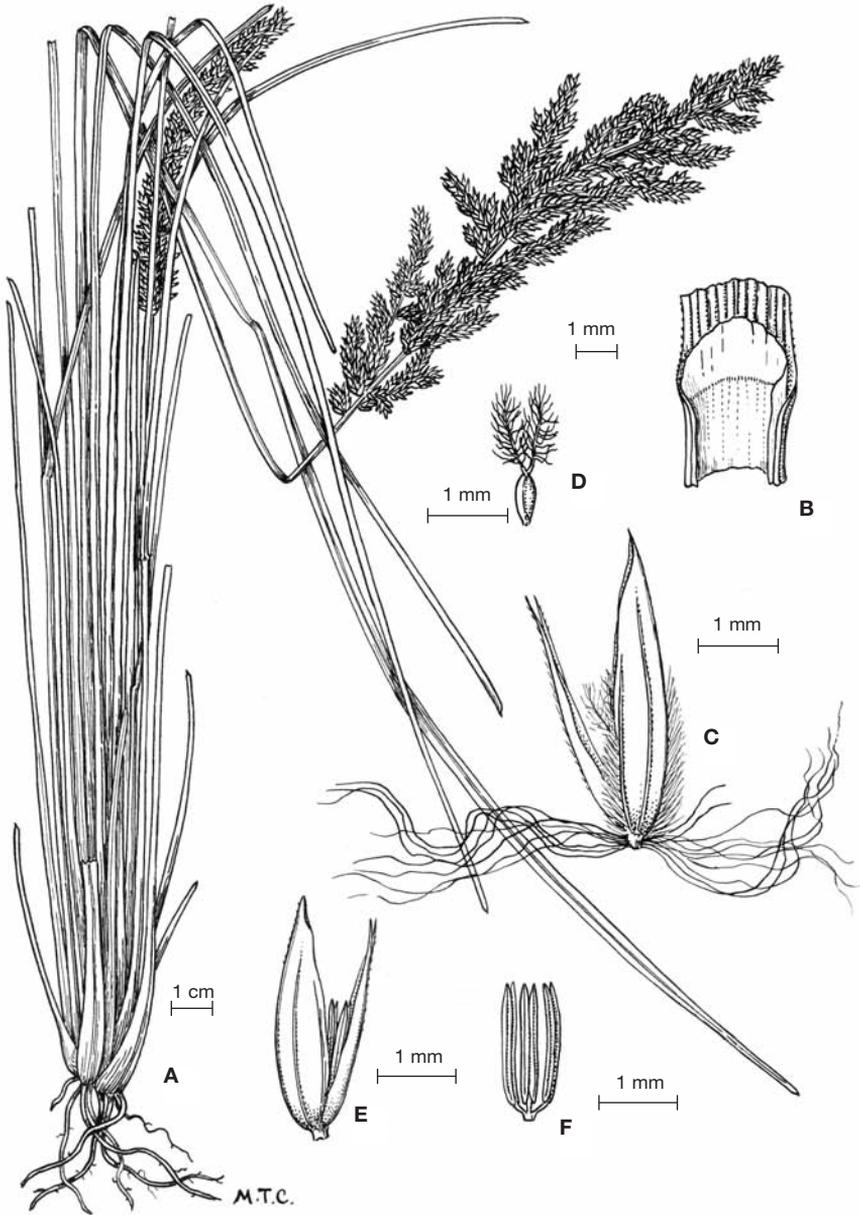


Fig. 20. – *Poa pilcomayensis* Hack.

A) planta; B) lígula; C) espiguilla femenina; D) gineceo; E) antecio masculino; F) estambres.

[A-F: CABRERA & al., 1970].

estambres 3, anteras de 2-2.5 mm. *Espiguillas femeninas*: 4.5-6 mm long. *Glumas*: menores que los antecios contiguos, agudas, 3-nervias, nervio medio escabroso, la inferior de 2.8-3.8 mm long., la superior 3.5-3.8 mm. Antecio inferior (3.8-)4-5 × 0.5-0.7(0.8) mm semi-lat. *Lema* agudo, brevemente mucronulado, callo lanoso, pelos largos que extendidos alcanzan el ápice del lema, 5-nervio, nervios conspicuos, carina pilosa en el tercio inferior, nervios laterales glabros, los marginales pilosos en su base, pelos cortos. *Pálea*: 3-3.2 mm long., 2-nervia, nervios escabrosos, ápice bidentado. *Flor*: lodículas 2, agudas, generalmente de 0.5 mm long.; estaminodios 3, diminutos; ovario con dos estilos y estigmas plumosos. *Cariopsis*: fusiforme 1-1.5 mm long., subtrígono; hilo punctiforme; mácula embrional breve.

*Fenología*. – Florece desde agosto a noviembre y fructifica en noviembre y diciembre.

*Ecología*. – Vive en bosques ribereños y en campos húmedos.

*Distribución*. – Paraguay, Uruguay, Brasil austral y Argentina.

*Specimina visa*. – **Caazapá**: “Camino Tres de Mayo-Capitindy, a 35 km de Capitindy, in campo” [26°27' S 56°2' W], 11.IX.1987, *Zardini, E. & al. 3047* (FCQ). **Itapúa**: “Encarnación, barrancas húmedas, riberas río Paraná” [27°18' S 55°57' W], IX.1915, *Rojas, T. 1404* (BAA, SI). **Alto Paraná**: “Hernandarias, Santa Teresa, playas del río” [25°23' S 54°38' W], 1.VIII.1945, *Bertoni, G. T. 1729* (LIL); “Hernandarias, Santa Teresa, playas del río” [25°23' S 54°38' W], 9.VIII.1949, *Bertoni, G. T. 4411* (LIL). **Presidente Hayes**: “In regione cursus inferioris fluminis Pilcomayo” [24°50' S 58°30' W], VII.1906, *Rojas, T. 279* [SYNTYPI] (BAA, BAF, G, K, W); “In regione cursus inferioris fluminis Pilcomayo” [24°50' S 58°30' W], VII.1906, *Rojas, T. 279a* [SYNTYPI] (BAA, BAF, G, K, W); “Chacoí, campo inundable del río Negro. 25°12'S 57°38'W” [25°15' S 57°37' W], 28.X.1989, *Schinini, A. 26704* (BA, CTES, G). **Alto Paraguay**: “Puerto Casado” [22°17' S 57°57' W], II.1912-1913, *Hassler, E. 12093* (BAA, BAF, G, SI).

*Obs.* Es una especie muy semejante a *P. lanigera* Nees, propia del sur de Brasil, Uruguay y la Argentina. Esta especie presenta inflorescencias de menor longitud, de 4-15 cm long. y espiguillas pistiladas mayores, generalmente de 6-7 mm long.

## STIPEAE

## Literatura citada

- BARKWORTH, M. E. & M. A. TORRES (2001). Distribution and diagnostic characters of *Nassella* (Poaceae: Stipeae). *Taxon* 50: 439-468.
- CIALDELLA, A. M. & M. ARRIAGA (1998). Revisión de las especies sudamericanas del género *Piptochaetium* (Poaceae, Pooideae, Stipeae). *Darwiniana* 36: 107-157.
- MUJICA-SALLÉS, J. & M. MARCHI (1993). Caracteres de valor taxonómico en el género *Piptochaetium* Presl (Poaceae-Stipeae) y su relación con la distribución de las especies brasileiras. *Candollea* 48: 1-13.
- PARODI, L. R. (1944). Revisión de las gramíneas australes americanas del género *Piptochaetium*. *Revista Mus. La Plata, Secc. Bot.* 6: 213-310.
- ROSENGURTT, B., ARRILLAGA DE MAFFEI, B. R. & IZAGUIRRE DE ARTUCIO, P. (1970). *Gramineas uruguayas*. Universidad de la Republica, Montevideo.
- SORENG, R. J., P. M. PETERSON, G. DAVIDSE, E. J. JUDZIEWICZ, F. O. ZULOAGA, T. S. FILGUEIRAS & O. MORRONE (2003). Catalogue of New World Grasses (Poaceae): IV. Subfamily Pooideae. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 48.
- ZANIN, A., MUJICA-SALLES, J. & H. M. LONGHI-WAGNER (1992). Gramineae, Tribo Stipeae. In: SCHULTZ, A. R. H. & H. M. LONGHI-WAGNER (eds.), Flora ilustrada do Rio Grande do Sul 22. *Bol. Inst. Bioci. Univ. Fed. Rio Grande do Sul* 51.

**Stipeae** Kunth in *Mém. Mus. Hist. Nat.* 2: 71.1815.

Plantas perennes, raro anuales, mesotérmicas o microtérmicas. *Lígula* membranácea o papirácea, a veces ciliada. *Láminas* lineares, convolutas, conduplicadas o planas; anatomía foliar festucoide. *Inflorescencia* en panoja laxa o contraída, pauci- o multiespiculada, ocasionalmente con espiguillas cleistógamas en panojas axilares, encerradas por las vainas foliares. *Espiguillas* 1-floras, pediceladas. Raquilla articulada por arriba de las glumas, no prolongada junto al antecio. *Glumas* 2, membranáceas o coriáceas, persistentes, mayores o menores que el antecio. Antecio caedizo, con el callo (pie o antopodio) agudo u obtuso, a menudo punzante, piloso. *Lema* rígido, a veces papiráceo, glabro, escabroso o pubescente, 5-nervio, cilíndrico, piriforme u obovoide, convoluto o con los bordes involutos, ápice diferenciado o no en una corona, aristado; arista glabra, escabrosa o pilosa, central o excéntrica, recta o retorcida y uni- o bigeniculada, persistente o caediza. *Pálea* membranácea o coriácea, bicarinada o plana, casi tan larga como el lema o reducida, encerrada total- o parcialmente por el lema. *Flor*: hermafrodita; lodículas 2-3; estambres 3, anteras a menudo con mechoncitos de pelos apicales; ovario con dos estilos y dos estigmas plumosos. *Cariopsis* encerrada en el antecio, cayendo junto con él; hilo linear; endosperma seco; embrión de tipo festucoide: F+FF; almidón de granos compuestos.

Viven principalmente en regiones templadas y templado-frías de ambos hemisferios, raro en los trópicos. La mayoría de las especies son típicas de praderas y estepas a menudo semidesérticas o desérticas. En el Paraguay, se encuentran representados 2 géneros, con 6 especies y 2 variedades.

### Clave de los géneros

1. Lema con los márgenes superpuestos, encerrando totalmente a la pálea membranácea, ésta plana, más corta que el lema o reducida, enervia o con dos nervios poco manifiestos ..... **Nassella** (p. 85)
- 1a. Lema con los márgenes cubriendo parcialmente a la pálea coriácea, ésta con surco longitudinal evidente, aguda, a menudo sobresaliendo junto a la corona ..... **Piptochaetium** (p. 76)

**Piptochaetium** J. Presl in C. Presl, Reliq. Haenk. 1: 222. 1830 [nom. cons.].

Plantas perennes, cespitosas, 0.1-1.5 m alt. *Cañas*: glabras, erectas o subgeniculadas, 2-3 nudos. *Vainas*: abiertas. *Ligulas*: membranáceas, truncadas, obtusas, bilobadas o de ápice eroso. *Láminas*: glabras o pilosas, filiformes a setáceas, planas, convolutas o conductuplicadas. *Inflorescencias*: en panículas desde laxas a contraídas, pauci- o densifloras. *Espiguillas*: unifloras, con raquilla articulada arriba de las glumas que persisten en la inflorescencia. *Glumas* membranáceas, lanceolado-acuminadas, subiguales, de dorso redondeado, prolongadas en arístula, 3-5-7-nervias, verde-violáceas, con márgenes hialinos, las inferiores generalmente mayores que las superiores. *Lema* rígido, oblanceolado, estrechamente oblongo, elíptico, obovado o anchamente obovado, castaño a castaño-oscuro, con los márgenes involutos sobre la pálea; superficie generalmente estriada longitudinalmente, papilosa, verrugosa o lisa, glabra o pilosa; ápice formando una corona ancha o estrecha, reducida o engrosada, papilosa, pestañosa o glabra, en la cual se inserta la arista, central o excéntrica, flexuosa o geniculada, persistente o caduca; base del lema diferenciada en un callo o antopodio agudo y punzante u obtuso, generalmente piloso. *Pálea* rígida, visible entre los bordes del lema, navicular, bicarinada, con un surco entre las carinas, tan larga como el lema y terminada en punta aguda que sobresale o no por la comisura de la corona. *Flor*: lodículas 3; estambres 3, anteras amarillas, generalmente pilosas en el ápice; ovario glabro, con 2 estilos cortos y estigmas plumosos. *Cariopsis*: de la misma forma que el antecio, con surco ventral linear; hilo linear; embrión pequeño.

Género americano, con cerca de 35 especies, de regiones semiáridas y templadas, desde Estados Unidos hasta Chile y Argentina. Son especies campestrales, microtérmicas y mesotérmicas, de ciclo hibernal. En Argentina, Brasil y Uruguay contribuyen de manera significativa para la alimentación del ganado durante la época crítica del invierno. En Paraguay se encuentran 3 especies con 2 variedades.

*Obs 1.* Los individuos del Paraguay, analizados en este trabajo, presentan espiguillas más pequeñas que los ejemplares encontrados en Argentina, Brasil y Uruguay.

*Obs 2.* Número cromosómico:  $x = 11$ .

*Obs 3.* Tipo fotosintético:  $C_3$ .

### Clave de las especies de *Piptochaetium*

1. Arista del lema 5-8 mm long ..... **1. P. montevidense**
- 1a. Arista del lema 14-25 mm long ..... **2**

2. Corona del lema engrosada, 1.3-1.7 mm diám. ... **2. P. stipoides** var. **chaetophorum**  
 2a. Corona del lema no engrosada, 0.3-0.4 mm diám. .... 3  
 3. Lema obovado 2-3 × 1-1.1 mm ..... **3a. P. uruguense**  
 3a. Lema anchamente obovado 1.6-1.9 × 1.2-1.3 mm  
 ..... **3b. P. uruguense** var. **microcarpum**

**1. Piptochaetium montevidense** (Spreng.) Parodi in Revista Fac. Agron. Veterin. 7: 163. 1930 (**Fig. 21, mapa 24**).

≡ *Caryochloa montevidensis* Spreng., Syst. Veg. 4(2): 30. 1827.

(Sinonimia, véase MUJICA-SALLÉS & MARCHI, 1993; CIALDELLA & ARRIAGA, 1998).

Plantas 10-60 cm alt. *Cañas*: erguidas o subgeniculadas, glabras, 2-3 nudos. *Vaina*: glabras. *Lígulas*: obtusas de 0.6-2 mm. *Láminas*: 5-30 cm × 0.4-0.8 mm, filiformes a setáceas, generalmente involutas, glabras. *Inflorescencia*: panícula contraída o abierta, densiflora, 2-10 cm long. *Espiguillas*: unifloras. *Glumas* anchamente lanceolado-acuminadas, violáceas, más grandes que el antecio; las inferiores mayores que las superiores, 5-nervadas, 2.5-3.5 (incl. arístulas de 0.4-1 mm) × 0.9-1.2 mm; las superiores 3-nervadas, 2.2-3 (arístulas de 0.3-0.6 mm) × 0.5-0.8 mm. *Lema*: glabro, muy anchamente obovado, comprimido lateralmente, de dorso muy giboso, de color castaño oscuro a negro, estriado longitudinalmente, verrugoso en toda la superficie, 1.2-1.8 mm long. (incl. antopodio) × 0.7-1.2 mm diám. (antero-post.), fácilmente caedizo cuando maduro; corona estrecha y reducida, 0.2-0.3 mm diám.; antopodio obtuso, cerca de 0.2 mm, con pelos blancos; arista muy caediza, flexuosa, escabrosa, 5-8 mm long. *Pálea*: navicular, lisa entre las carenas. *Flor*: hermafrodita; lodículas 3; estambres 3, anteras 0.5-0.8 mm long., pilosas en el ápice; ovario glabro, con 2 estiletes cortos y estigmas plumosos. *Cariopsis*: 1.0 mm long. × 0.6-0.7 mm diám. (antero-post.), surco ventral estrecho; hilo linear.

*Fenología*. – Florece a partir de septiembre, fructifica de noviembre a enero.

*Ecología*. – Ocurre en todo tipo de campo, independientemente de la disponibilidad de agua y de la fertilidad del suelo.

*Distribución*. – Perú, Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay. En Paraguay habita en áreas serranas de los departamentos de Guairá, Itapúa, Misiones y Paraguari.

*Specimina visa*. – **Cordillera**: “Piraretá, Piribebuy” [25°31' S 56°56' W], 11.X.1949, *Ramírez, J. R. 414* (BAA). **Guairá**: “Iturbe, suelo alto pedregoso” [26°3' S 56°27' W], 9.X.1952, *Montes, J. E. 12885* (BAA). **Caazapá**: “Prairies de Capitindú, à l’est de la Cordillère de Villa - Rica” [26°27' S 56°2' W], 30.IX.1874, *Balansa, B. 184a* (G). **Itapúa**: “Encarnación, in campis altis, ad marginem silvae” [27°18' S 55°57' W], 21.IX.1915, *Osten, C. & T. Rojas 7992* (BAA); “Campo alto entre praderas secas de arroyo”, 1.1946, *Pavetti Morin, C. V. & T. Rojas 1084a* (BAA); “Orillas Montes alturas. Encarnación” [27°18' S 55°57' W], IX.1915, *Rojas, T. 1370* (BAA, G, SI). **Misiones**: “Misiones, 12 km O de San Ignacio, camino a Pilar” [26°55' S 57°0' W], 15.XI.1978, *Arbo, M. M. & al. s.n.[?]* (CTES); “Estancia La Soledad, Santiago” [27°11' S 56°44' W], 20.X.1959, *Pedersen, T. M. 5166* (BAA, G); “San Ignacio” [26°55' S 57°0' W], 27.I.1949, *Ramírez, J. R. 213* (BAA). **Paraguari**: “Cerro de Paraguari, à la lisière des forêts” [25°38' S 57°8' W], 7.X.1875, *Balansa, B. 184* (G, SI); “Estancia Barrerito, Caapucú” [26°18' S 57°5' W], 1.1949, *Rojas, T. 14164* (BAA). **Sin indicación del departamento**: s.l., s.f., *Hassler, E. [?] 12060* (G).

**ARGENTINA. Frontera con Paraguay, dep. Itapúa**: [Misiones, Argentina], s.f., *Hassler, E. HM279* (G).

*Obs.* Es la especie del género más abundante en Brasil, Paraguay y Uruguay.

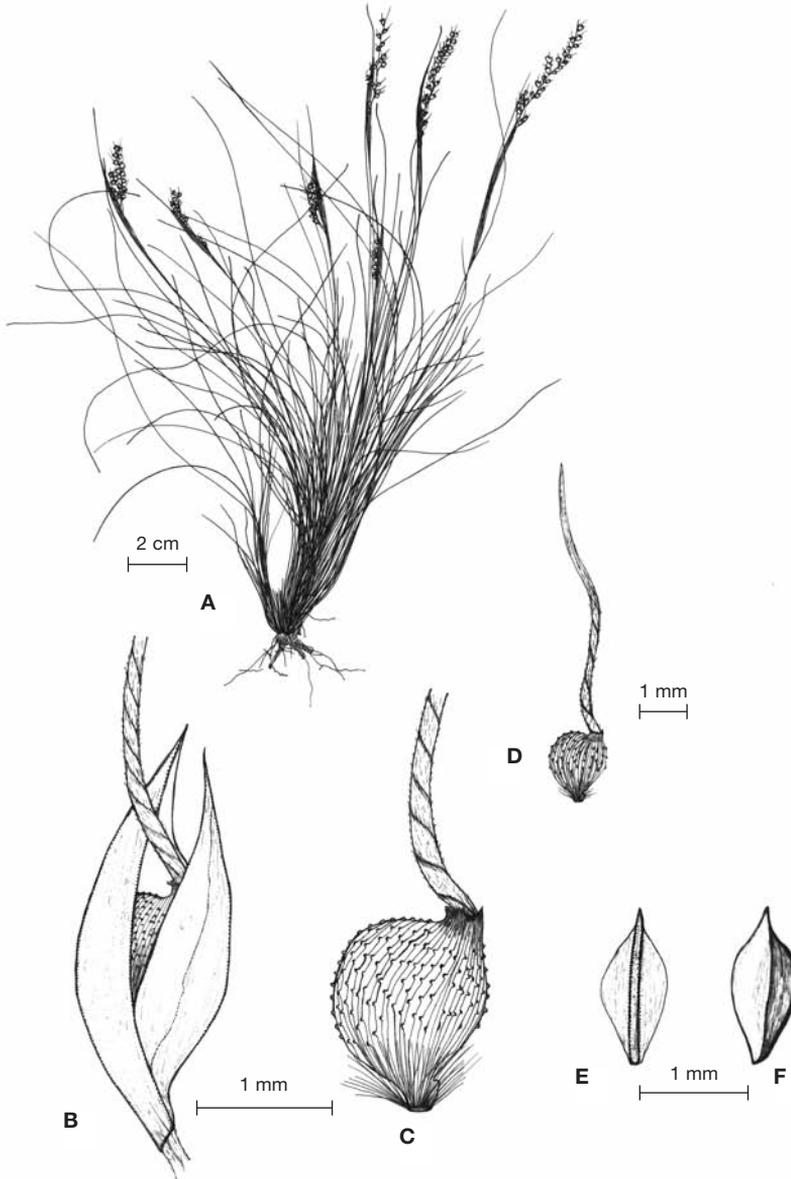
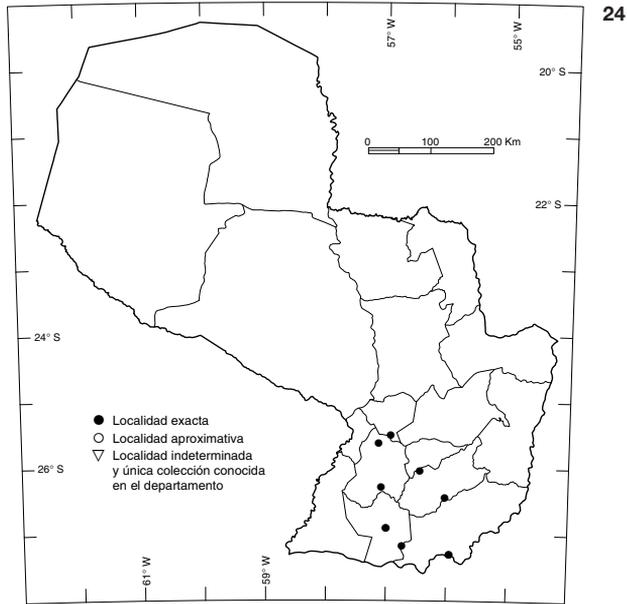


Fig. 21. – *Piptochaetium montevidense* (Spreng.) Parodi  
**A)** hábito; **B)** espiguilla, vista lateral; **C)** antecio, vista lateral; **D)** antecio con la arista completa; **E)** pálea, vista dorsal; **F)** pálea, vista lateral.

[**A-F**: Hassler 12060].



**2. *Piptochaetium stipoides* var. *chaetophorum* (Griseb.) Parodi in Revista Mus. La Plata, Secc. Bot. 6: 267. 1944 (Fig. 22).**

≡ *Piptochaetium chaetophorum* Griseb. in Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen 24: 298. 1879.

(Sinonimia, véase MUJICA-SALLÉS & MARCHI, 1993; CIALDELLA & ARRIAGA, 1998).

Plantas 0.3-1 m alt. *Cañas*: glabras o escasamente pilosas, 2-3 nudos. *Vainas*: glabras o poco pilosas. *Lígulas*: obtusas de 1.2-3 mm. *Láminas*: 9-30 × 0.6-1.6 cm, filiformes a setáceas, densamente pilosas en la cara abaxial. *Inflorescencias*: panículas semicontraídas, densifloras, 3-15 cm long. *Espiguillas*: unifloras. *Glumas*: lanceolado-acuminadas, verde-violáceas, mayores que el antecio, 5-nervadas; las inferiores mayores que las superiores, 5.5-7.5 (incl. arístulas de 1-1.8 mm) × 1.2-1.8 mm; las superiores 5-7 (arístulas de 0.6-1.5 mm) × 1-1.3 mm. *Lema* glabro, muy anchamente obovado, castaño-oscuro a negro, estriado longitudinalmente, con verrugas poco pronunciadas en el tercio superior, 2.5-3.4 mm long. (incl. antopodio) × 1.9-2.5 mm diám. (antero-post.); corona de margen engrosado, 1.3-1.7 mm diám., 0.2-0.3 mm alt., papiloso-pestañoso; antopodio obtuso 0.3-0.4 mm long., con pelos castaños; arista persistente pero destacable bajo presión, escabrosa en la base, 14-25 mm long. *Pálea* navicular lisa entre las carenas. *Flor*: hermafrodita; lodículas 3; estambres 3, anteras 1.3-1.5 mm long.; ovario glabro con estigmas plumosos. *Cariopsis*: anchamente obovado, con surco ventral estrecho.

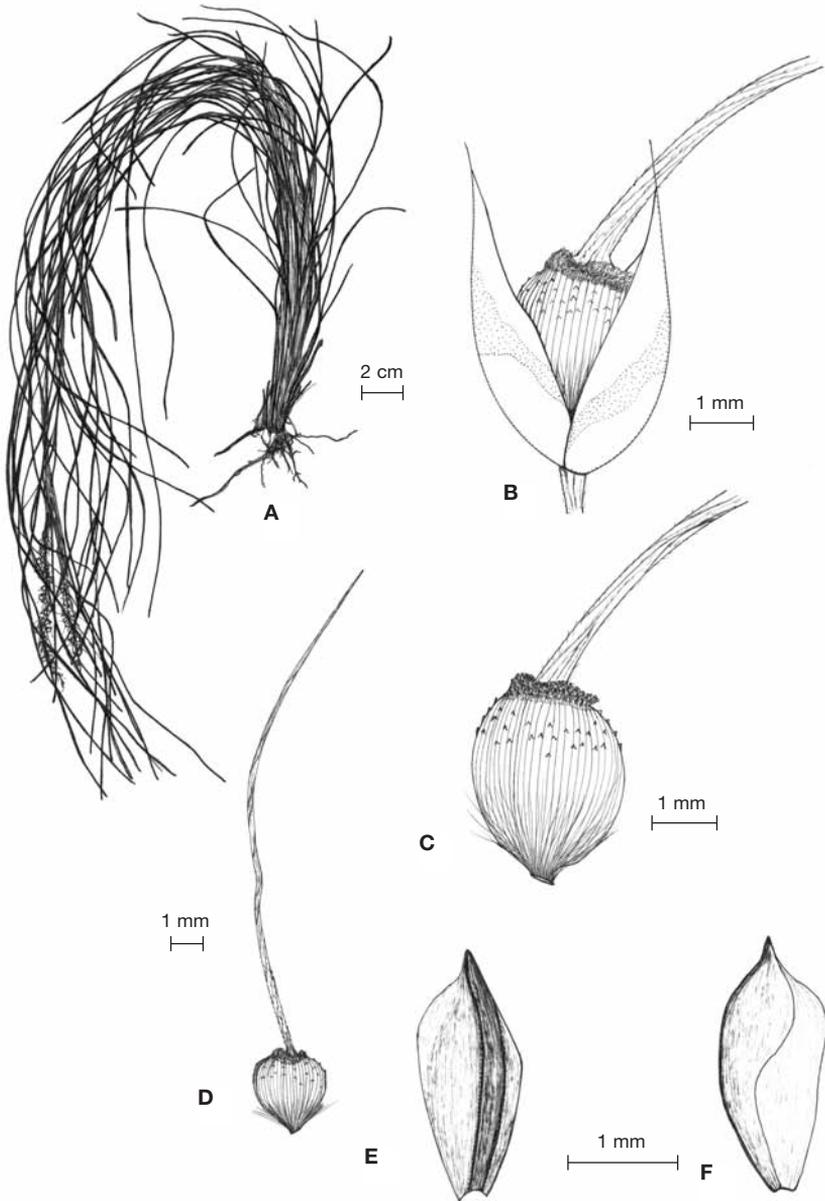


Fig. 22. – *Piptochaetium stipoides* var. *chaetophorum* (Griseb.) Parodi

A) hábito; B) espiguilla, vista lateral; C) antecio, vista lateral; D) antecio con la arista completa; E) pálea, vista dorsal; F) pálea, vista lateral.

[A-F: Hassler HM281, Argentina].

*Fenología.* – Florece a partir de septiembre, fructifica en noviembre y diciembre.

*Ecología.* – Ocurre en campos vírgenes y en campos en diversos estados de degradación, en suelos fértiles o pedregosos.

*Distribución.* – Colombia, México, Argentina, Brasil, Chile y Uruguay.

*Specimina visa.* – ARGENTINA. **Frontera con Paraguay, dep. Itapúa:** [Misiones, Argentina], s.f., Hassler, E. HM281 (G).

*Obs.* *Piptochaetium stipoides* (Trin. & Rupr.) Arechav. es separada en 6 variedades (PARODI, 1944). En Paraguay, hasta el momento, no ha sido constatada esta especie. Sin embargo, la var. *chaetophorum* fue incluida en este trabajo ya que dada la proximidad de la localidad de colecta (Argentina: Prov. de Misiones) del ejemplar estudiado (Hassler 281) con la frontera paraguaya, es de esperar su presencia en este país.

### 3a. *Piptochaetium uruguense* Griseb. in Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen 24: 297. 1879 (Fig. 23).

(Sinonimia, véase MUJICA-SALLÉS & MARCHI, 1993; CIALDELLA & ARRIAGA, 1998).

Plantas 30-90 cm alt. *Cañas*: erectas, glabras, 2-3 nudos. *Vainas* glabras, abiertas. *Lígulas* enteras, truncadas, asimétricas, 0.4-1.5 cm. *Láminas*: 15-50 × 1-2 cm, lineares, planas, raro convolutas, glabras. *Inflorescencia*: panícula semicontraída, raro abierta, densiflora, 5-15 cm long. *Espiguillas* unifloras. *Glumas* lanceolado-acuminadas, violáceas, mayores que el antecio, 5-nervadas; las inferiores mayores que las superiores, 4-5 (incl. arístulas de 0.6-1 mm) × 0.6-1 mm; las superiores 3.4-4 (arístulas de 0.4-0.6 mm) × 0.5-0.8 mm. *Lema* glabro, obovado, de color castaño a negro, estriado longitudinalmente, verrugoso en toda la superficie, 2-3 mm long. × 1-1.1 mm diám. (antropost.), fácilmente caedizo cuando maduro; corona pestañosa reducida, 0.3-0.4 mm diám., excéntrica; antopodio obtuso, 0.3-0.4 mm long., con pelos castaños alcanzando la mitad del antecio; arista persistente pero destacable sobre presión, levemente escabrosa, 15-25 mm long. *Pálea* navicular, con diminutas papilas entre las carenas. *Flor*: lodículas 3; estambres 3, anteras 1.4-1.6 mm long., amarillas, pilosas en el ápice; ovario glabro, con 2 estilos cortos y estigmas plumosos. *Cariopsis*: obovado, surco ventral linear.

*Fenología.* – Florece a partir de noviembre, fructifica de diciembre a marzo.

*Ecología.* – Prefiere suelos húmedos y, probablemente por ser muy apetecida por el ganado, es más común en terrenos accidentados, junto a cercas y entre vegetación arbustiva, donde los animales no alcanzan.

*Distribución.* – Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay.

*Specimina visa.* – ARGENTINA. **Frontera con Paraguay, dep. Itapúa:** [Misiones, Argentina], s.f., Hassler, E. HM280 (G, SI).

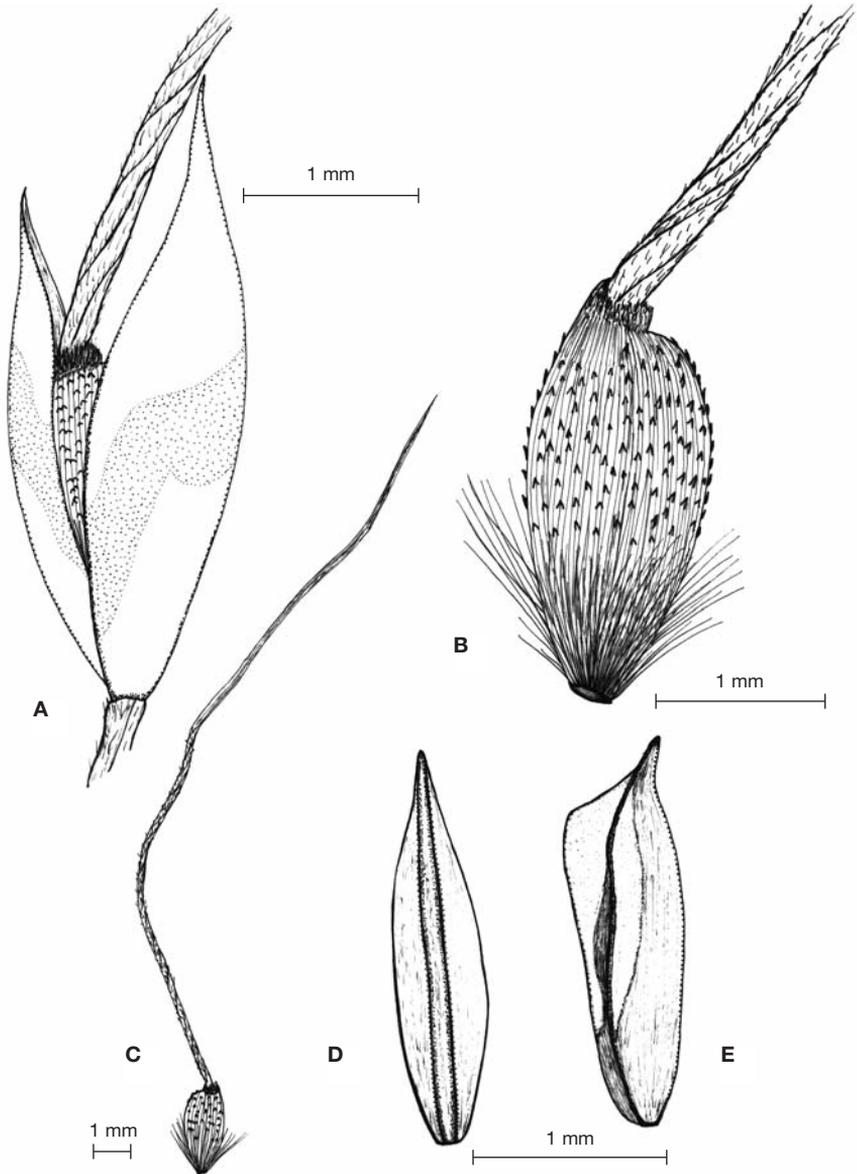


Fig. 23. – *Piptochaetium uruguense* Griseb.

**A)** espiguilla, vista lateral; **B)** antecio, vista lateral; **C)** antecio con la arista completa; **D)** pálea, vista dorsal; **E)** pálea, vista lateral.

[**A-E:** Hassler HM280, Argentina].

**3b. *Piptochaetium uruguense* var. *microcarpum* Parodi** in Revista Mus. La Plata, Secc. Bot. 6: 290. 1944 (**Fig. 24, mapa 25**).

(Sinonimia, véase MUJICA-SALLÉS & MARCHI, 1993; CIALDELLA & ARRIAGA, 1998).

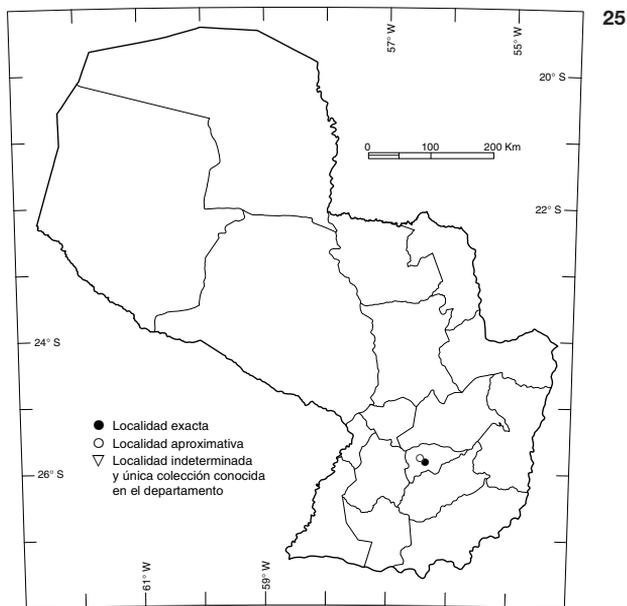
Esta variedad es muy parecida morfológicamente con la var. *uruguense* diferenciándose fundamentalmente por presentar antecios de menor tamaño (1.6-1.9 mm de long.) y más anchos (1.2-1.3 mm de diám. dorsiventral), lo que les confiere un aspecto de trompo.

*Fenología.* – Florece a partir de noviembre, fructifica de diciembre a marzo.

*Ecología.* – Presenta las mismas preferencias ecológicas que la var. *uruguense*.

*Distribución.* – Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay.

*Specimina visa.* – **Guairá:** “Plaine de Doña Juana, près de Villa-Rica. Prairies” [25°50' S 56°22' W], 17.IX.1874, Balansa, B. 183 (G); “Cerros de Villa-Rica” [25°47' S 56°27' W], X.1924, Widhausen, ? & T. Rojas 4894 (BAA).



Mapa 25. – *Piptochaetium uruguense* var. *microcarpum* Parodi

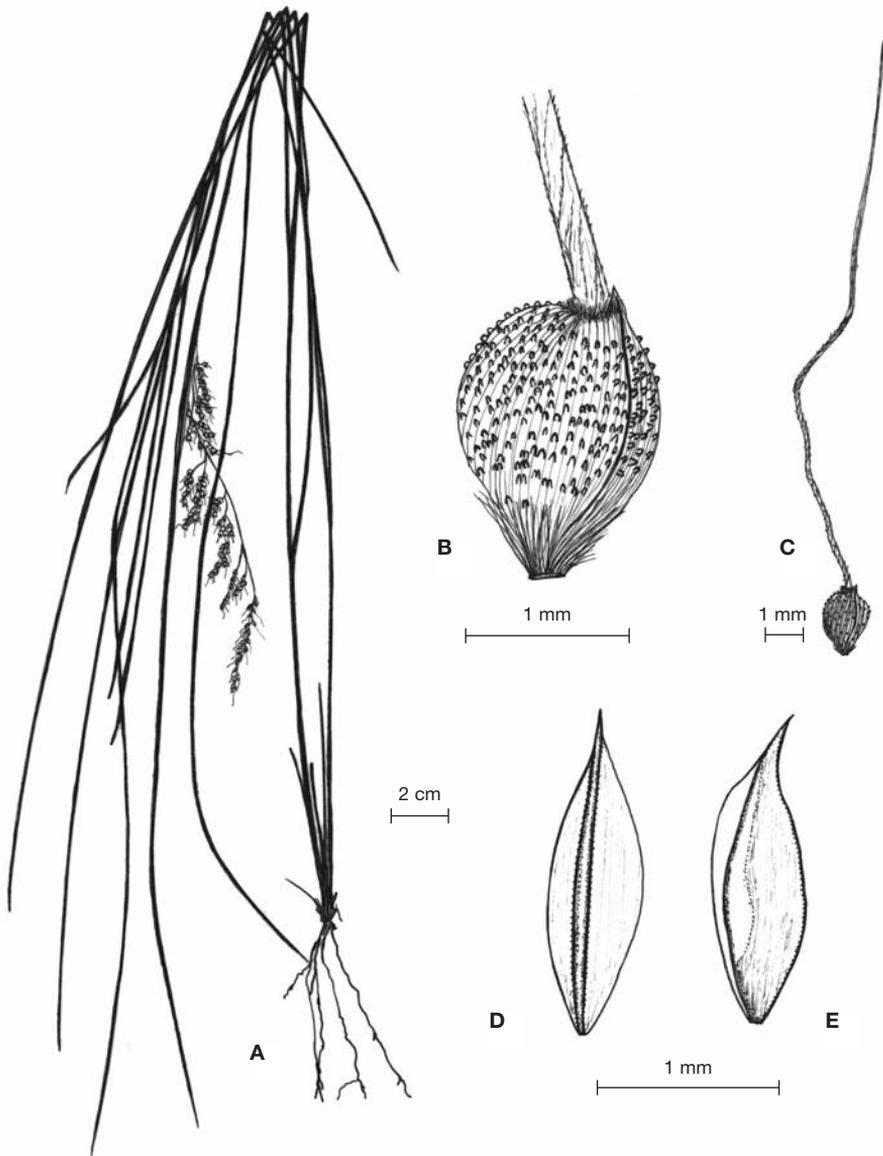


Fig. 24. – *Piptochaetium uruguense* var. *microcarpum* Parodi

A) hábito; B) antecio, vista lateral; C) antecio con la arista completa; D) pálea, vista dorsal; E) pálea, vista lateral.

[A-E: Balansa 183].

**Nassella** (Trin.) E. Desv. in Gay, Fl. Chil. 6: 263. 1854.

≡ *Stipa* subg. *Nassella* Trin. in Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg, Sér. 6, Sci. Math. 1: 73. 1830.

Hierbas perennes, cespitosas, con rizomas o sin ellos. *Cañas*: erectas o flácidas, simples o ramificadas en los nudos superiores, glabras o pilosas, con 2-10 nudos. *Vainas*: abiertas, con o sin ciliias en el margen, del mismo largo, mayores o menores que los entrenudos; las inferiores frecuentemente permaneciendo enteras o deshilachadas en la base de la planta cuando viejas; la vaina terminal a veces muy desarrolladas, con aspecto espátaceo. *Ligulas*: membranáceas o membranáceo-pestañosas, glabras o pilosas, de formas variadas. *Láminas*: planas, convolutas o conduplicadas, rígidas o flexibles, punzantes o no, pilosas o glabras. *Inflorescencias*: panículas laxas o contraídas. *Espiguillas*: unifloras, con articulación entre el raquis y el pedicelo localizada por arriba de las glumas. *Glumas* membranáceas, hialinas, verdáceas o violáceas, agudas o acuminadas, con o sin nervios, glabras o pilosas, mayores que el antecio; la inferior generalmente mayor que la superior, pero a veces, ésta es mayor que la inferior o subigual. *Lema* convoluto, rígido, 5(-7)-nervado, cilíndrico, fusiforme u obovado, con corona, liso o papiloso, glabro o con pelos diversamente distribuidos; arista apical, lisa, escabrosa o pilosa, caduca o persistente, uni- o bigeniculada, con columna retorcida y súbula recta, cuando bigeniculada, con intergenículo laxamente retorcido; callo agudo y punzante u obtuso, glabro o piloso. *Pálea* plana, membranácea, generalmente hialina, glabra o pilosa, menor que el lema, incluso rudimentaria, envueta o con 2 nervios poco salientes; ápice acuminado u obtuso, entero, dentado lacerado. *Flor*: lodículas 2, en este caso iguales entre sí, o bien 3, entonces la posterior generalmente reducida, hialinas, con ápice redondeado, glabras o pilosas; androceo con 3 estambres desarrollados, a veces un solo estambre desarrollado con dos rudimentarios; anteras amarillas o rojas, glabras o pilosas en el ápice. Ovario glabro, estilos 2, estigmas plumosos. *Cariopsis*: cilíndrica, fusiforme u obovada; hilo linear, tan largo o un poco más corto que la cariopsis.

El género *Nassella sensu lato* está compuesto por 116 especies, distribuidas desde el sur de Sudamérica hasta Canadá, estando bien representado en la región central de los Andes, Argentina, sur de Brasil y Uruguay (BARKWORTH & TORRES, 2001). En Paraguay, se encuentran 3 especies.

*Obs. 1.* Número cromosómico:  $x = 9, 10, 11, 12, 22$ .

*Obs. 2.* Tipo fotosintético:  $C_3 XyMS+$ .

### Clave de las especies de *Nassella*

1. Lema piloso en toda su superficie..... **1. N. airoides**
- 1a. Lema glabro o con pelos apenas en la mitad inferior del nervio central..... 2
2. Lema liso, glabro, de color castaño oscuro hasta negro brillante a la madurez, 14-20 mm long..... **2. N. melanosperma**
- 2a. Lema papiloso, con pelos en la mitad inferior del nervio central, de color castaño claro a la madurez, 5.9-10 mm long..... **3. N. neesiana**

**1. Nassella airoides** (Ekman) Barkworth in Taxon 39: 609. 1990 (**Fig. 25, mapa 26**).

≡ *Stipa airoides* Ekman in Ark. Bot. 11(4): 31. 1912.

(Sinonimia, véase BARKWORTH & TORRES, 2001).

Planta cespitosa, aproximadamente 1.2 m alt. *Cañas*: pubescentes o glabras. *Vainas*: glabras o pubescentes, con un grupo de pelos a cada lado de la ligula. *Ligulas*: membranáceas, 0.5 mm long. *Láminas*: llegando a medir cerca de 60 cm × 3-4 mm, generalmente planas, escabrosas. *Inflorescencia*: panícula abierta, 20-40 cm long. *Espiguillas* concentradas en la mitad superior de las ramificaciones. *Glumas* 3-4-nervias, generalmente escabrosas sobre los nervios; la inferior 5-6.5 × 0.4-0.5 mm; la superior 4.5-6.1 × 0.5-0.7 mm. *Lema* 3-3.6 mm long., piloso en toda su superficie; corona 0.2-0.5 mm long., generalmente con el doble del diámetro de la arista; callo 0.3-0.6 mm long., punzante, poco o bien diferenciado del cuerpo del lema; arista 1.8-3.6 cm long., desprendiéndose fácilmente, escabrosa en toda su extensión con o sin pelos cortos en la base. *Pálea* 0.4-0.5 mm long., membranácea, hialina. *Flor*: lodículas 2; estambres 3, con anteras cerca de 1 mm long., amarillas, pilosas en el ápice o solamente 1 estambre desarrollado con la antera cerca de 0.3 mm long. y los otros 2 estambres rudimentarios. *Cariopsis*: 1.5-2 × 0.3-0.5 mm.

*Fenología*. – Florece y fructifica de octubre a marzo.

*Ecología*. – Se encuentra en los bordes del bosque.

*Distribución*. – Argentina, Brasil, Uruguay.

*Specimina visa*. – **Guairá**: “Iturbe” [26°3' S 56°27' W], 22.X.1952, *Montes, J. E. 12668* (CTES).

**Caaguazú**: “Campos à l’Est de Caaguazú; lisière des forêts” [25°27' S 56°1' W], 11.XI.1874, *Balansa, B. 185* (G).

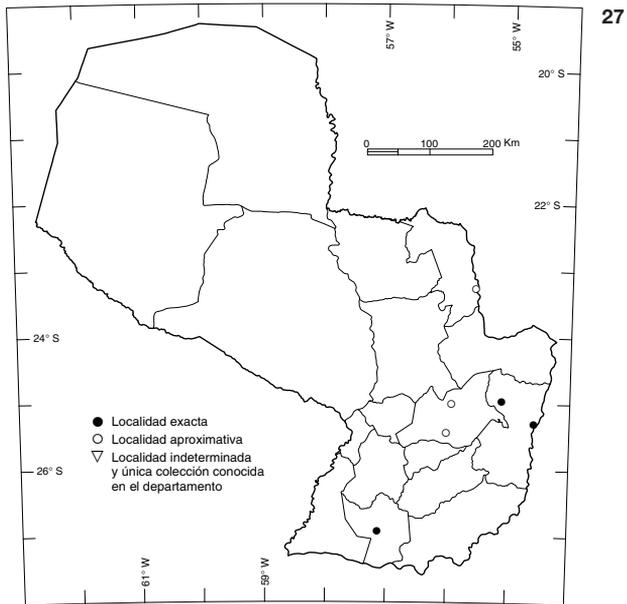
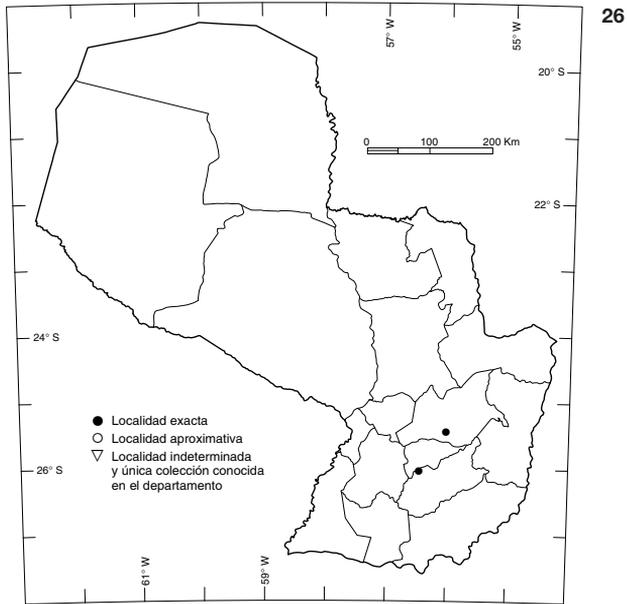
**2. Nassella melanosperma** (J. Presl) Barkworth in Taxon 39: 611. 1990 (**Fig. 26, mapa 27**).

≡ *Stipa melanosperma* J. Presl in C. Presl, Reliq. Haenk. 1: 226. 1830.

≡ *Stipa melanosperma* var. *erythrina* Hack. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 6: 345. 1909.

(Sinonimia, véase BARKWORTH & TORRES, 2001; SORENG & al., 2003).

Planta cespitosa, alcanzando hasta 1.4 m alt. *Cañas*: glabras. *Vainas*: basales característicamente deshilachadas y persistentes. *Ligulas*: membranáceas, 0.5-5 mm long. *Láminas*: alcanzando hasta 50 cm × 0.5-2(-3) mm, conduplicadas, glabras o pilosas. *Inflorescencia*: panícula abierta, 12-30 cm long. *Espiguillas* concentradas en la mitad o el tercio superior de las ramificaciones. *Glumas* 3-5-nervadas, glabras o levemente escabrosas especialmente en el nervio central; la inferior 35-50 × 1-2 mm; la superior 30-43 × 1-1.5 mm. *Lema* 14-20 × 1-1.9 mm, cilíndrico, de color castaño oscuro hasta negro brillante a la madurez, liso excepto en el ápice que es papiloso-escabroso; corona 0.7-1 × 0.7-1 mm, blanca; ápice corto, escabroso; callo 4-6.5 mm long., agudo, punzante bien diferenciado del cuerpo del lema; arista 11-17 cm long.; columna cortamente pilosa, súbula escabrosa. *Pálea* con cerca de 2.5 mm long., de consistencia rígida y coloración castaño-oscuro en los antecios maduros. *Flor*: lodículas 2 ó 3; estambres 3, con anteras amarillas, pilosas, cerca de 7.5 mm long. *Cariopsis* madura no vista.



Mapa 26. – *Nassella airoides* (Ekman) Barkworth  
Mapa 27. – *Nassella melanosperma* (J. Presl) Barkworth

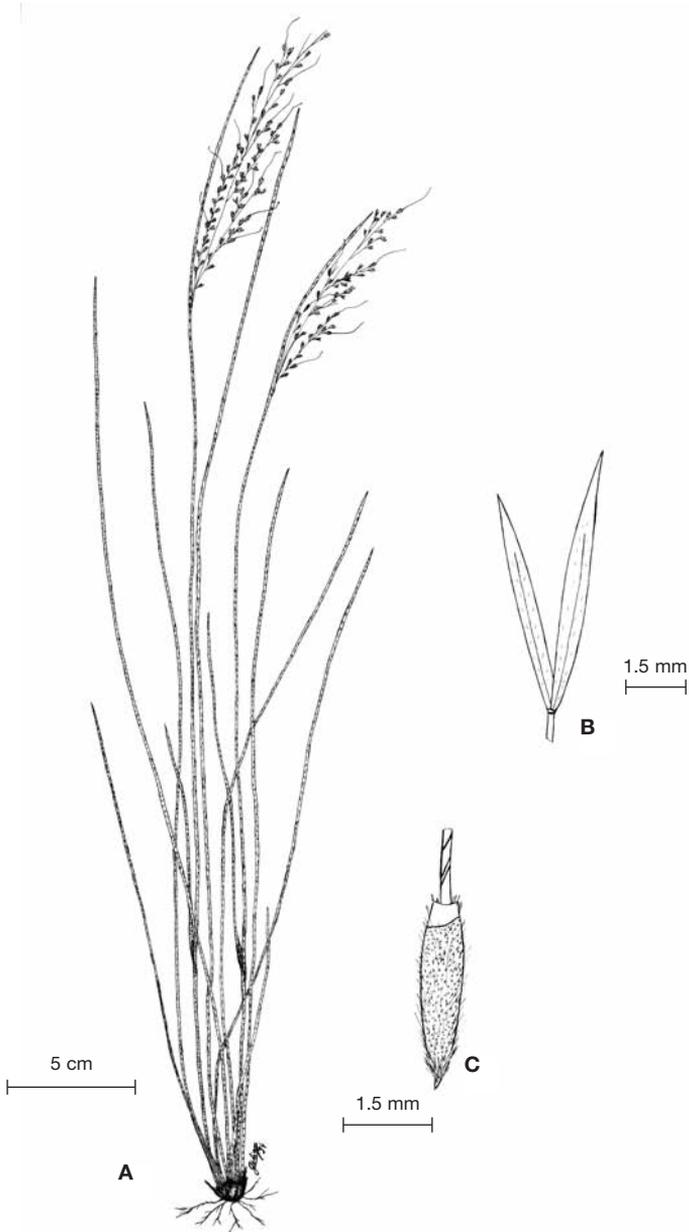


Fig. 25. – *Nassella airoides* (Ekman) Barkworth  
 A) hábito; B) glumas; C) lema con arista parcialmente removida.  
 [A: Longhi-Wagner & Zanin 1978, Brasil; B-C: Balansa 185].

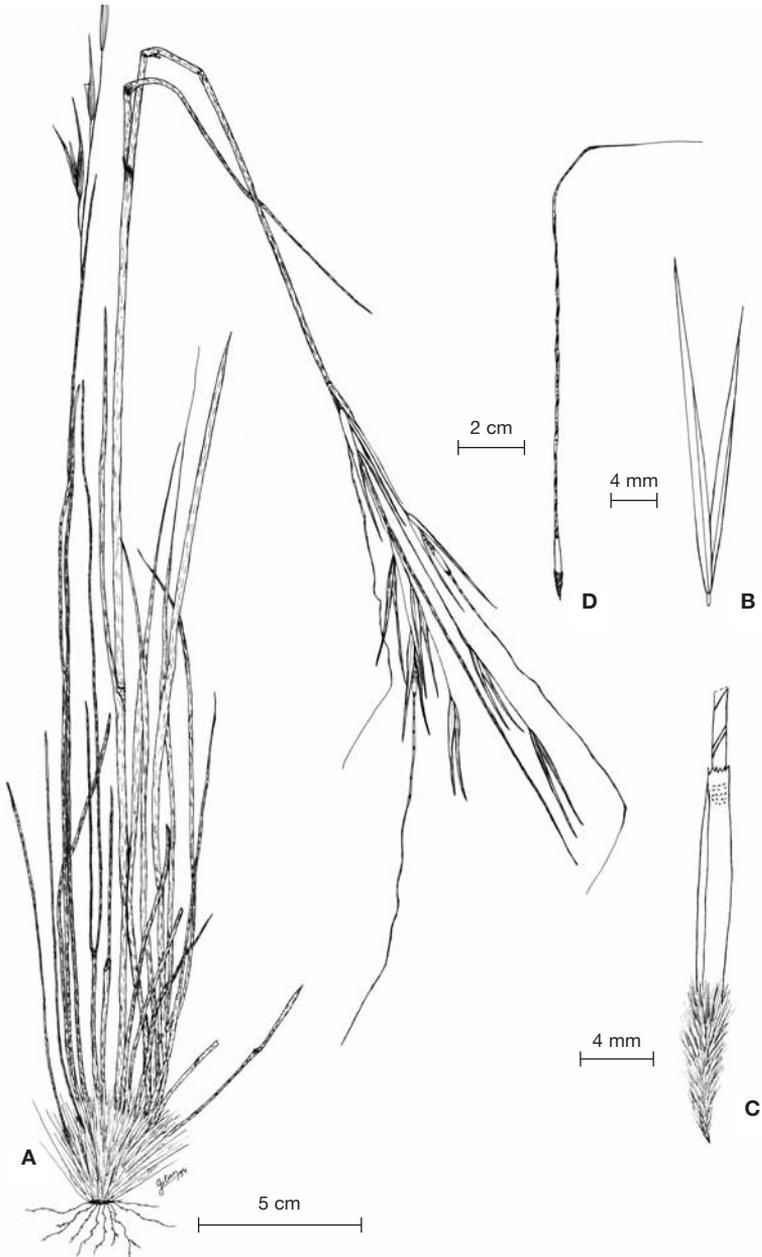


Fig. 26. – *Nassella melanosperma* (J. Presl) Barkworth  
 A) hábito; B) glumas; C) lema con arista parcialmente removida; D) antecio.  
 [A-D: Fiebrig 6012].

*Fenología.* – Florece y fructifica desde septiembre a enero.

*Ecología.* – Vive en campos altos con vegetación arbustiva.

*Distribución.* – Argentina, sur de Brasil, Uruguay.

*Specimina visa.* – **Caaguazú:** “Campos à l’Est de Caaguazú” [25°27’ S 56°1’ W], 6.XI.1874, *Balansa, B. 186* (G, US); “In regione fluminis Yhú in campis” [25°1’ S 55°56’ W], IX.1905, *Hassler, E. 9469* [HOLOTYPUS de *Stipa melanosperma* var. *erythrina* Hack.] (G), [ISOTYPUS de *Stipa melanosperma* var. *erythrina* Hack.] (G). **Misiones:** “12 km W de San Ignacio, Camino a Pilar” [26°56’ S 57°8’ W], 15.XI.1978, *Arbo, M. M., S. G. Tressens, A. Schinini & M. S. Ferrucci 1846* (CTES). **Alto Paraná:** “Itaquyry” [24°58’ S 55°7’ W], XII.1909, *Fiebrig, K. 5612* (US); “In regione fluminis Alto Paraná”, 1909-1910, *Fiebrig, K. 6012* (G, US); “Ea. Santa Elena, Pira Pyta. 25°17’ S 54°35’ W” [25°18’ S 54°35’ W], 11.X.1990, *Schinini, A. & G. Caballero Marmorì 27154* (CTES, G). **Amambay:** “In altaplanitie Sierra de Amambay” [23°16’ S 55°34’ W], I.1912-1913, *Hassler, E. 12090* (G, US).

**3. *Nassella neesiana*** (Trin. & Rupr.) Barkworth in *Taxon* 39: 611. 1990  
(**Fig. 27, mapa 28**).

≡ *Stipa neesiana* Trin. & Rupr., *Sp. Gram. Stip.*: 27. 1842.

(Sinonimia, véase BARKWORTH & TORRES, 2001).

Planta cespitosa, con cerca de 90 cm alt. *Cañas*: con entrenudos glabros y nudos pilosos. *Vainas*: glabras, con un grupo de pelos a cada lado de la lígula. *Líguas*: membranácea, 0.5-1 mm long. *Láminas*: alcanzando cerca de 40 cm × 2 mm, planas o convolutas, glabras o pilosas. *Inflorescencias*: panículas abiertas, 14-35 cm long. *Espiguillas* concentradas en el ápice de las ramificaciones. *Glumas* 3-nervadas, glabras o escabrosas sobre los nervios; la inferior 15-17 × 0.4-1 mm; la superior 13-15 × 0.5-1 mm. *Lema* 5.9-10 mm long., papiloso en toda su superficie, con pelos en la mitad inferior del nervio central; corona 0.8-1.3 × 0.7-1.1 mm, claramente diferenciada del cuerpo del lema; arista 6-9 cm long., corto-pilosa en la base, escabrosa en el resto. *Pálea* 1-2 mm long., membranácea, hialina. *Flor*: lodículas 2; estambres 3, con anteras 2-3 mm long., amarillas, pilosas en el ápice. *Cariopsis*: 3.5-5 × 0.6-1 mm.

*Fenología.* – Florece y fructifica desde septiembre a marzo en países sudamericanos.

*Ecología.* – Crece en campos secos limpios o arbustivos.

*Distribución.* – Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay.

*Specimina visa.* – **Presidente Hayes:** “Chacoí. 25°12’ S 57°38’ W” [25°15’ S 57°37’ W], 28.X.1989, *Schinini, A. 26683* (CTES, G).

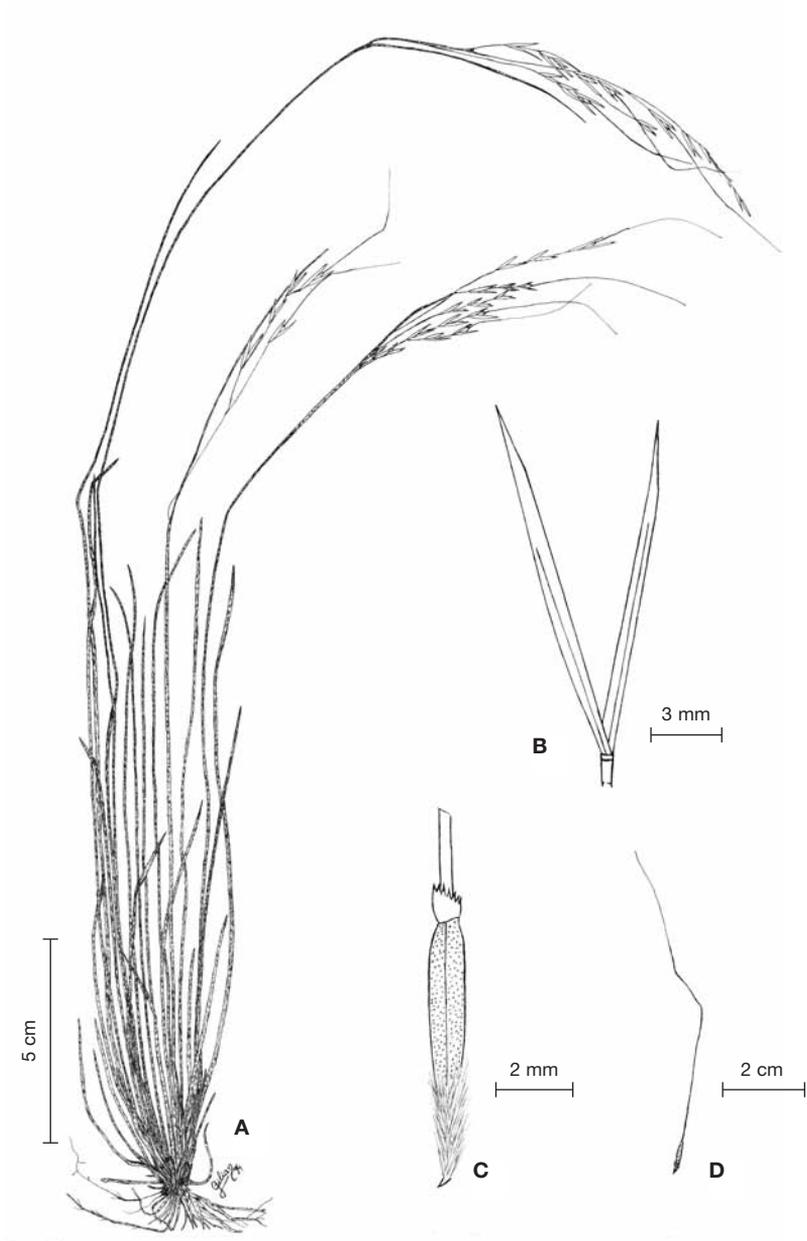
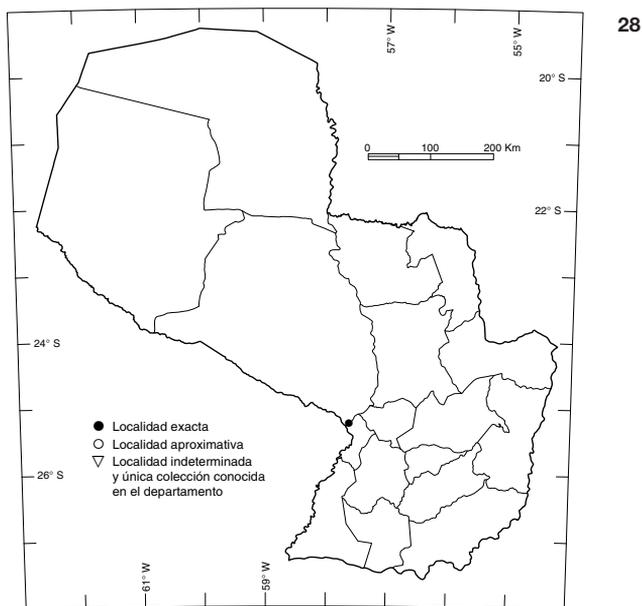


Fig. 27. – *Nassella neesiana* (Trin. & Rupr.) Barkworth  
 A) hábito; B) glumas; C) lema con arista parcialmente removida; D) antecio.  
 [A: Zanin & Longhi-Wagner 8, Brasil; B-D: Schinini 26683].



Mapa 28. – *Nassella neesiana* (Trin. & Rupr.) Barkworth

### Species inquirendae:

#### *Nassella argentinensis* (Speg.) Peñail.

Especie citada por BARKWORTH & TORRES (2001) para Paraguay en base al ejemplar *Schinini 26683* (CTES, G), que fue considerado en el presente estudio como *Nassella neesiana* (Trin. & Rupr.) Barkworth por presentar caracteres incluidos dentro del límite de la definición taxonómica de esta especie.

#### *Nassella spegazzinii* (Arechav.) Barkworth

BARKWORTH & TORRES (2001) citan *N. spegazzinii* para América del Sur austral: Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. El único espécimen citado para Paraguay (*Pin & al. 469*, CTES), no fue visto en el presente estudio, por lo tanto su presencia debe ser confirmada en estudios futuros de este género en Paraguay. ROSENGURTT & al. (1970) la citan como una especie muy poco frecuente en Argentina y Uruguay. En Brasil su presencia no fue confirmada en el área de distribución de la tribu *Stipeae* (ZANIN & al., 1992).

### AGRADECIMIENTOS

El autor del género *Piptochaetium* [J. MUJICA SALLÉS] expresa su agradecimiento a la Bióloga Marene Machado Marchi por sus valiosas sugerencias y por la realización de las ilustraciones correspondientes.

**Índice de los nombres científicos Gramineae VII**  
**(Pooideae: Agrostideae, Meliceae, Phalarideae, Poëae, Stipeae)**  
 (Los nombres retenidos están en negrita, los sinónimos en bastardilla)

<b>Agrostis</b> L.....	<b>10</b>
<b>Agrostis montevidensis</b> Nees .....	<b>11, 12, 13</b>
<i>Alopecurus monspeliensis</i> L.....	28
<i>Arundo viridiflavescens</i> Poir.....	23
<b>Briza</b> L.....	<b>42</b>
<b>Briza calotheca</b> (Trin.) Hack.....	<b>44, 45, 46</b>
<b>Briza erecta</b> Lam.....	<b>46, 47, 48</b>
<b>Briza subaristata</b> Lam.....	<b>49, 50, 51</b>
<b>Briza uniolae</b> (Nees) Steud.....	<b>51, 52, 53</b>
<b>Bromidium</b> Nees & Meyen .....	<b>14</b>
<i>Bromidium hygrometricum</i> var. <i>tandilense</i> Kuntze .....	15
<b>Bromidium tandilense</b> (Kuntze) Rúgolo.....	<b>13, 15, 16</b>
<b>Bromus</b> L.....	<b>54</b>
<b>Bromus catharticus</b> Vahl.....	<b>54, 55, 56</b>
<i>Calamagrostis montevidensis</i> Nees.....	24
<i>Caryochloa montevidensis</i> Spreng.....	77
<b>Chaetotropis</b> Kunth.....	<b>17</b>
<b>Chaetotropis chilensis</b> Kunth.....	<b>17, 18, 19</b>
<i>Chascolytrum erectum</i> (Lam.) Desv.....	47
<i>Chascolytrum subaristatum</i> (Lam.) Desv.....	49
<b>Deyeuxia</b> P. Beauv.....	<b>20</b>
<b>Deyeuxia alba</b> J. Presl.....	<b>19, 21, 22</b>
<b>Deyeuxia viridiflavescens</b> (Poir.) Kunth.....	<b>23, 24, 25</b>
<b>Deyeuxia viridiflavescens</b> var. <b>montevidensis</b> (Nees) Cabrera & Rúgolo.....	<b>24, 25, 26</b>
<i>Eragrostis calotheca</i> Trin.....	44
<i>Eragrostis uniolae</i> Nees.....	52
<b>Festuca</b> L.....	<b>57</b>
<b>Festuca fimbriata</b> Nees.....	<b>56, 58, 59</b>
<b>Lolium</b> L.....	<b>59</b>
<b>Lolium multiflorum</b> Lam.....	<b>60, 61, 62</b>
<b>Melica</b> L.....	<b>31</b>
<b>Melica sarmentosa</b> Nees.....	<b>32, 33</b>
<b>Melica sarmentosa</b> var. <b>pilosula</b> Döll.....	<b>33, 34, 35</b>
<b>Melica tenuis</b> Hack. & Arechav.....	<b>34, 36</b>
<b>Microbriza</b> Nicora & Rúgolo.....	<b>63</b>
<b>Microbriza poeomorpha</b> (J. Presl) Nicora & Rúgolo.....	<b>62, 64, 65</b>

<b>Nassella</b> (Trin.) E. Desv. ....	<b>85</b>
<b>Nassella airoides</b> (Ekman) Barkworth .....	<b>86, 87, 88</b>
<b>Nassella melanosperma</b> (J. Presl) Barkworth.....	<b>86, 87, 89</b>
<b>Nassella neesiana</b> (Trin. & Rupr.) Barkworth .....	<b>90, 91, 92</b>
<i>Panicum poaemorphum</i> J. Presl .....	65
<b>Phalaris</b> L. ....	<b>37</b>
<b>Phalaris angusta</b> Trin. ....	<b>38, 39, 40</b>
<b>Piptochaetium</b> J. Presl.....	<b>76</b>
<i>Piptochaetium chaetophorum</i> Griseb. ....	79
<b>Piptochaetium montevidense</b> (Spreng.) Parodi.....	<b>77, 78, 79</b>
<b>Piptochaetium stipoides</b> var. <b>chaetophorum</b> (Griseb.) Parodi.....	<b>79, 80</b>
<b>Piptochaetium uruguense</b> Griseb. ....	<b>81, 82</b>
<b>Piptochaetium uruguense</b> var. <b>microcarpum</b> Parodi.....	<b>83, 84</b>
<b>Poa</b> L. ....	<b>65</b>
<b>Poa annua</b> L. ....	<b>66, 67, 68</b>
<b>Poa lanigera</b> Nees.....	68, <b>69, 70</b>
<b>Poa pedersenii</b> Nicora .....	<b>71, 72</b>
<b>Poa pilcomayensis</b> Hack.....	<b>71, 72, 73</b>
<i>Poidium calotheca</i> (Trin.) Matthei .....	44
<i>Poidium poaemorphum</i> (J. Presl) Matthei.....	65
<i>Poidium uniolae</i> (Nees) Matthei .....	52
<b>Polypogon</b> Desf. ....	<b>27</b>
<b>Polypogon monspeliensis</b> (L.) Desf. ....	<b>28, 29, 30</b>
<i>Stipa airoides</i> Ekman .....	86
<i>Stipa melanosperma</i> J. Presl.....	86
<i>Stipa melanosperma</i> var. <i>erythrina</i> Hack. ....	86
<i>Stipa neesiana</i> Trin. & Rupr. ....	90

#### Species inquirendae Gramineae VII

(Pooideae: Agrostideae, Meliceae, Phalarideae, Poëae, Stipeae)

<b>Nassella argentinensis</b> (Speg.) Peñail.....	92
<b>Nassella spgazzinii</b> (Arechav.) Barkworth .....	92

## Gramineae VII

(Pooideae: Agrostideae, Meliceae, Phalarideae, Poëae, Stipeae)

## Índice de colectores

- Arbo, M. M. & al.*  
 1848 *Briza erecta* Lam.  
 2009 *Briza uniolae* (Nees) Steud.  
 s.n.[?] *Piptochaetium montevidense* (Spreng.) Parodi
- Arbo, M. M., S. G. Tressens, A. Schinini & M. S. Ferrucci*  
 1846 *Nassella melanosperma* (J. Presl) Barkworth
- Balansa, B.*  
 137 *Briza uniolae* (Nees) Steud.  
 138a *Briza calotheca* (Trin.) Hack.  
 139 *Briza subaristata* Lam.  
 140 *Melica sarmentosa* Nees  
 183 *Piptochaetium uruguense* var. *microcarpum* Parodi  
 184 *Piptochaetium montevidense* (Spreng.) Parodi  
 184a *Piptochaetium montevidense* (Spreng.) Parodi  
 185 *Nassella airoides* (Ekman) Barkworth  
 186 *Nassella melanosperma* (J. Presl) Barkworth  
 250a *Deyeuxia viridiflavescens* var. *montevidensis* (Nees) Cabrera & Rúgolo  
 251 *Chaetotropis chilensis* Kunth  
 263 *Microbriza poaemorpha* (J. Presl) Nicora & Rúgolo  
 2964 *Deyeuxia viridiflavescens* (Poir.) Kunth  
 2969 *Agrostis montevidensis* Nees
- Basualdo, I.*  
 4073 *Briza calotheca* (Trin.) Hack.
- Bernardi, L.*  
 18567 *Phalaris angusta* Trin.  
 18618 *Festuca fimbriata* Nees
- Bertoni, G. T.*  
 1706 *Poa lanigera* Nees  
 1727 *Deyeuxia viridiflavescens* var. *montevidensis* (Nees) Cabrera & Rúgolo  
 1729 *Poa pilcomayensis* Hack.  
 4326 *Poa lanigera* Nees  
 4411 *Poa pilcomayensis* Hack.
- Bordas, E.*  
 1197 *Bromus catharticus* Vahl
- Burkart, A.*  
 18563 *Briza uniolae* (Nees) Steud.  
 18659 *Briza erecta* Lam.  
 18709 *Deyeuxia viridiflavescens* (Poir.) Kunth  
 18722 *Briza erecta* Lam.
- Chodat, R.*  
 s.n. *Briza subaristata* Lam.  
 s.n. *Briza subaristata* Lam.  
 s.n. *Briza subaristata* Lam.
- Degen, R.*  
 860 *Briza uniolae* (Nees) Steud.  
 861 *Festuca fimbriata* Nees  
 869 *Briza uniolae* (Nees) Steud.
- Dimpl-von Lossau, E.*  
 254 *Bromus catharticus* Vahl
- Falce, ? & J. Adamoli*  
 s.n. *Polygogon monspeliensis* (L.) Desf.
- Fernández Casas, J. & J. Molero*  
 3735 *Melica sarmentosa* var. *pilosula* Döll  
 3839 *Poa lanigera* Nees  
 3888 *Briza subaristata* Lam.
- Fiebrig, K.*  
 5407 *Melica sarmentosa* var. *pilosula* Döll  
 5612 *Nassella melanosperma* (J. Presl) Barkworth  
 5907a *Deyeuxia viridiflavescens* (Poir.) Kunth  
 6012 *Nassella melanosperma* (J. Presl) Barkworth  
 6222a *Briza calotheca* (Trin.) Hack.
- Hassler, E.*  
 2067 *Briza calotheca* (Trin.) Hack.  
 3313 *Briza calotheca* (Trin.) Hack.  
 4890 *Briza calotheca* (Trin.) Hack.  
 6264 *Briza uniolae* (Nees) Steud.  
 6371 *Briza calotheca* (Trin.) Hack.  
 9469 *Nassella melanosperma* (J. Presl) Barkworth  
 9476 *Briza subaristata* Lam.

- 11400 *Briza calotheca* (Trin.) Hack.  
 11644 *Deyeuxia viridiflavescens* (Poir.) Kunth  
 11918 *Briza subaristata* Lam.  
 12001 *Deyeuxia viridiflavescens* var.  
*montevidensis* (Nees) Cabrera & Rúgolo  
 12090 *Nassella melanosperma* (J. Presl)  
 Barkworth  
 12093 *Poa pilcomayensis* Hack.  
 12915 *Briza calotheca* (Trin.) Hack.  
 HM200 *Phalaris angusta* Trin.  
 HM207 *Deyeuxia viridiflavescens* var.  
*montevidensis* (Nees) Cabrera & Rúgolo  
 HM208 *Deyeuxia viridiflavescens* var.  
*montevidensis* (Nees) Cabrera & Rúgolo  
 HM209 *Melica sarmentosa* var. *pilosula* Döll  
 HM279 *Piptochaetium montevidense* (Spreng.)  
 Parodi  
 HM280 *Piptochaetium uruguense* Griseb.  
 HM281 *Piptochaetium stipoides*  
 var. *chaetophorum* (Griseb.) Parodi  
 HM296 *Briza calotheca* (Trin.) Hack.  
 HM297 *Briza uniolae* (Nees) Steud.  
 HM298 *Briza uniolae* (Nees) Steud.
- Hassler, E. [?]*  
 12060 *Piptochaetium montevidense* (Spreng.)  
 Parodi
- Hassler, E. & T. Rojas*  
 9921 *Deyeuxia viridiflavescens* (Poir.) Kunth  
 10782 *Deyeuxia viridiflavescens* (Poir.) Kunth
- Jiménez, L.*  
 13311 *Briza uniolae* (Nees) Steud.
- Jørgensen, P.*  
 3531 *Deyeuxia viridiflavescens* var.  
*montevidensis* (Nees) Cabrera & Rúgolo  
 3550 *Briza uniolae* (Nees) Steud.  
 4572 *Melica sarmentosa* var. *pilosula* Döll
- Krapovickas, A. & C. L. Cristóbal*  
 44417 *Briza subaristata* Lam.
- Krapovickas, A., R. M. Harley, C. L. Cristóbal & A. Schinini*  
 45746 *Briza uniolae* (Nees) Steud.
- Llamas de, A.*  
 894 *Phalaris angusta* Trin.
- Krusse, E.*  
 131 *Deyeuxia viridiflavescens* var.  
*montevidensis* (Nees) Cabrera & Rúgolo
- Montes, J. E.*  
 3321 *Melica tenuis* Hack. & Arechav.  
 12525 *Poa annua* L.  
 12527 *Phalaris angusta* Trin.  
 12540 *Briza uniolae* (Nees) Steud.  
 12668 *Nassella airoides* (Ekman) Barkworth  
 12696 *Briza calotheca* (Trin.) Hack.  
 12754 *Deyeuxia viridiflavescens* var.  
*montevidensis* (Nees) Cabrera & Rúgolo  
 12762 *Briza uniolae* (Nees) Steud.  
 12885 *Piptochaetium montevidense* (Spreng.)  
 Parodi  
 16049 *Poa annua* L.  
 16204 *Agrostis montevidensis* Nees  
 16398 *Agrostis montevidensis* Nees  
 16424 *Briza subaristata* Lam.
- Morel, I.*  
 4 *Poa annua* L.
- Muniez, A. A.*  
 20 *Briza subaristata* Lam.
- Nicora, E. G. & R. Kiesling*  
 9951 *Deyeuxia viridiflavescens* var.  
*montevidensis* (Nees) Cabrera & Rúgolo
- Osten, C. & T. Rojas*  
 7992 *Piptochaetium montevidense* (Spreng.)  
 Parodi  
 8014 *Bromidium tandilense* (Kuntze)  
 Rúgolo
- Parodi, L. R.*  
 132 *Chaetotropis chilensis* Kunth
- Pavetti Morín, C. V.*  
 668 *Briza uniolae* (Nees) Steud.
- Pavetti Morín, C. V. & T. Rojas*  
 1084a *Piptochaetium montevidense* (Spreng.)  
 Parodi  
 10663 *Briza uniolae* (Nees) Steud.
- Pedersen, T. M.*  
 4302 *Deyeuxia viridiflavescens* var.  
*montevidensis* (Nees) Cabrera & Rúgolo  
 4395 *Briza calotheca* (Trin.) Hack.  
 5166 *Piptochaetium montevidense* (Spreng.)  
 Parodi  
 5200 *Briza uniolae* (Nees) Steud.  
 6588 *Poa annua* L.  
 6593 *Briza erecta* Lam.  
 8651 *Deyeuxia viridiflavescens* var.  
*montevidensis* (Nees) Cabrera & Rúgolo  
 15049 *Poa pedersenii* Nicora

- Pin, A. & al.*  
 320 *Briza subaristata* Lam.
- Ramírez, J. R.*  
 213 *Piptochaetium montevidense* (Spreng.) Parodi  
 414 *Piptochaetium montevidense* (Spreng.) Parodi  
 439 *Bromus catharticus* Vahl  
 440 *Briza erecta* Lam.  
 443 *Briza uniolae* (Nees) Steud.  
 445 *Deyeuxia viridiflavescens* var. *montevidensis* (Nees) Cabrera & Rúgolo  
 473 *Briza uniolae* (Nees) Steud.
- Rojas, T.*  
 279 *Poa pilcomayensis* Hack.  
 279a *Poa pilcomayensis* Hack.  
 341 *Deyeuxia viridiflavescens* var. *montevidensis* (Nees) Cabrera & Rúgolo  
 341a *Deyeuxia viridiflavescens* var. *montevidensis* (Nees) Cabrera & Rúgolo  
 1370 *Piptochaetium montevidense* (Spreng.) Parodi  
 1404 *Poa pilcomayensis* Hack.  
 1415 *Melica sarmentosa* var. *pilosula* Döll  
 1523 *Briza calotheca* (Trin.) Hack.  
 1563 *Briza calotheca* (Trin.) Hack.  
 3075 *Lolium multiflorum* Lam.  
 4028 *Briza calotheca* (Trin.) Hack.  
 5706 *Briza erecta* Lam.  
 5713 *Briza uniolae* (Nees) Steud.  
 6377 *Briza calotheca* (Trin.) Hack.  
 8093 *Deyeuxia viridiflavescens* (Poir.) Kunth  
 8879 *Briza uniolae* (Nees) Steud.  
 9145 *Deyeuxia viridiflavescens* var. *montevidensis* (Nees) Cabrera & Rúgolo  
 9251 *Briza uniolae* (Nees) Steud.  
 9251a *Briza uniolae* (Nees) Steud.  
 13010 *Briza uniolae* (Nees) Steud.  
 13125 *Bromus catharticus* Vahl  
 13398 *Deyeuxia viridiflavescens* (Poir.) Kunth  
 14164 *Piptochaetium montevidense* (Spreng.) Parodi  
 s.n. *Bromidium tandilense* (Kuntze) Rúgolo
- Rosengurtt, B.*  
 5615/2 *Deyeuxia viridiflavescens* var. *montevidensis* (Nees) Cabrera & Rúgolo  
 6120 *Festuca fimbriata* Nees
- Schinini, A.*  
 4109 *Bromus catharticus* Vahl
- 5722 *Briza uniolae* (Nees) Steud.  
 26683 *Nassella neesiana* (Trin. & Rupr.) Barkworth  
 26703 *Phalaris angusta* Trin.  
 26704 *Poa pilcomayensis* Hack.  
 26708 *Deyeuxia viridiflavescens* var. *montevidensis* (Nees) Cabrera & Rúgolo  
 26784 *Briza uniolae* (Nees) Steud.
- Schinini, A. & G. Caballero Marmori*  
 27154 *Nassella melanosperma* (J. Presl) Barkworth  
 27183 *Briza uniolae* (Nees) Steud.  
 29996 *Briza uniolae* (Nees) Steud.  
 29998 *Briza calotheca* (Trin.) Hack.  
 30105 *Deyeuxia viridiflavescens* (Poir.) Kunth
- Schrottky, C.*  
 5 *Poa annua* L.
- Schulz, A. G.*  
 7763 *Briza uniolae* (Nees) Steud.
- Sparre, B. & F. Vervoort*  
 161 *Briza uniolae* (Nees) Steud.
- Spichiger, R. & P.-A. Loizeau*  
 1568 *Melica sarmentosa* Nees
- Widhausen, ? & T. Rojas*  
 4894 *Piptochaetium uruguense* var. *microcarpum* Parodi
- Woolston, A. L.*  
 41 *Bromus catharticus* Vahl  
 s.n. *Deyeuxia alba* J. Presl
- Zardini, E.*  
 7403 *Briza uniolae* (Nees) Steud.  
 7701 *Festuca fimbriata* Nees
- Zardini, E. & al.*  
 3047 *Poa pilcomayensis* Hack.  
 15388 *Briza calotheca* (Trin.) Hack.  
 15480 *Briza uniolae* (Nees) Steud.  
 23850 *Briza erecta* Lam.
- Zardini, E. & coll.*  
 24087 *Deyeuxia viridiflavescens* var. *montevidensis* (Nees) Cabrera & Rúgolo

---

Dirección de los autores:

Zulma E. Rúgolo de Agrasar: Instituto de Botánica Darwinion (IBODA), Casilla de Correo 22, (B1642HYD) San Isidro – Buenos Aires, República Argentina. E-mail: [zrugolo@darwin.edu.ar](mailto:zrugolo@darwin.edu.ar)

Elisa G. Nicora†: Instituto de Botánica Darwinion (IBODA), Casilla de Correo 22, (B1642HYD) San Isidro – Buenos Aires, República Argentina.

Ana M. Molina: Instituto de Recursos Biológicos, Centro de Recursos Naturales, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), De Los Reseros y Nicolás Repeto (ex De Las Cabañas s.n.), (1686) Hurlingham, Buenos Aires, República Argentina. E-mail: [amolina@cnia.inta.gov.ar](mailto:amolina@cnia.inta.gov.ar)

Jaime Mujica Sallés: Rua Fábio Adriano de Assis, 506, Parque Santana, C.E.P. 27.140-130, Barra do Pirai, RJ, Brasil. E-mail: [mujica.jaime@gmail.com.br](mailto:mujica.jaime@gmail.com.br)

Ana Zanin: Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Botânica, Trindade, Florianópolis 88040-900, Brasil. E-mail: [anazanin@ccb.ufsc.br](mailto:anazanin@ccb.ufsc.br)

**FLORA DEL PARAGUAY (L. Ramella & P. Perret, eds.)**  
 Precio en francos suizos

**ANGIOSPERMAE**

1. <i>Annonaceae</i> – Spichiger & Mascherpa (1983) . . . . .	12.50	ISBN 0-915279-01-0
2. <i>Trigoniaceae</i> & <i>Vochysiaceae</i> – Spichiger & Loizeau (1985) . . . . .	12.50	ISBN 0-915279-04-5
3. <i>Ranunculaceae</i> – Molero (1985) . . . . .	12.50	ISBN 0-915279-05-3
4. <i>Theophrastaceae</i> – Stáhl (1985) . . . . .	7.50	ISBN 0-915279-06-1
5. <i>Caricaceae</i> – Fernández Casas (1987) . . . . .	10.–	ISBN 2-8277-0507-9
6. <i>Turneraceae</i> – Arbo (1987) . . . . .	15.–	ISBN 2-8277-0508-7
7. <i>Pontederiaceae</i> – Horn (1987) . . . . .	12.50	ISBN 2-8277-0509-5
8. <i>Rutaceae</i> – Spichiger & Stutz de Ortega (1987) . . . . .	12.50	ISBN 2-8277-0510-9
9. <i>Balanophoraceae</i> – Hansen (1987) . . . . .	7.50	ISBN 2-8277-0511-7
10. <i>Simaroubaceae</i> – Rubens Pirani (1987) . . . . .	12.50	ISBN 2-8277-0512-5
11. <i>Araceae</i> – Croat & Mount (1988) . . . . .	12.50	ISBN 2-8277-0513-3
12. <i>Mayacaceae</i> – Mereles (1989) . . . . .	7.50	ISBN 2-8277-0514-1
13. <i>Bixaceae</i> – Mereles (1989) . . . . .	5.–	ISBN 2-8277-0515-X
14. <i>Anacardiaceae</i> – Muñoz (1990) . . . . .	19.–	ISBN 2-8277-0516-8
15. <i>Potamogetonaceae</i> – Tur (1990) . . . . .	7.50	ISBN 2-8277-0517-6
16. <i>Sapindaceae</i> – Ferrucci (1991) . . . . .	30.–	ISBN 2-8277-0518-4
17. <i>Apocynaceae</i> – Ezcurra, Endress & Leeuwenberg (1992) . . . . .	25.–	ISBN 2-8277-0519-2
18. <i>Callitrichaceae</i> – Mereles & Degen (1993) . . . . .	5.–	ISBN 2-8277-0520-6
19. <i>Haloragaceae</i> – Mereles & Degen (1993) . . . . .	5.–	ISBN 2-8277-0521-4
20. <i>Menyanthaceae</i> – Mereles & Degen (1993) . . . . .	5.–	ISBN 2-8277-0522-2
21. <i>Burseraceae</i> – Pirani (1993) . . . . .	5.–	ISBN 2-8277-0523-0
22. <i>Gesneriaceae</i> – Chautems (1993) . . . . .	12.50	ISBN 2-8277-0524-9
23. <i>Gramineae V, Paniceae (A-Pan)</i> – Zuloaga & al. (1994) . . . . .	36.–	ISBN 2-8277-0525-7
24. <i>Aquifoliaceae</i> – Giberti (1994) . . . . .	12.50	ISBN 2-8277-0526-5
25. <i>Compositae III, Eupatorieae</i> – Cabrera & al. (1996) . . . . .	36.–	ISBN 2-8277-0527-3
26. <i>Limnocaritaceae</i> – Haynes & Holm-Nielsen (1998) . . . . .	12.50	ISBN 2-8277-0528-1
27. <i>Compositae V, Inuleae-Mutisieae</i> – Cabrera & Freire (1998) . . . . .	36.–	ISBN 2-8277-0529-X
28. <i>Typhaceae</i> – Degen & Mereles (1999) . . . . .	7.50	ISBN 2-8277-0530-3
29. <i>Podostemaceae</i> – Tur (1999) . . . . .	12.50	ISBN 2-8277-0531-1
30. <i>Vitaceae</i> – Múlgura de Romero (1999) . . . . .	12.50	ISBN 2-8277-0532-X
31. <i>Thymelaeaceae</i> – Soria (1999) . . . . .	7.50	ISBN 2-8277-0533-8
32. <i>Flacourtiaceae</i> – Soloaga, Cottier & Spichiger (2000) . . . . .	15.–	ISBN 2-8277-0534-6
33. <i>Polygonaceae</i> – Cialdella & Brandbyge (2001) . . . . .	25.–	ISBN 2-8277-0535-4
34. <i>Caprifoliaceae</i> – Bolli (2001) . . . . .	7.50	ISBN 2-8277-0536-2
35. <i>Droseraceae</i> – Duno de Stefano, Mereles & Martínez (2001) . . . . .	7.50	ISBN 2-8277-0537-0
36. <i>Hippocrateaceae</i> – Lombardi & Temponi (2001) . . . . .	12.50	ISBN 2-8277-0538-9
37. <i>Icacinaceae</i> – Duno de Stefano (2002) . . . . .	12.50	ISBN 2-8277-0539-7
38. <i>Gramineae VII, Pooideae</i> – Rùgolo de Agrasar & al. (2008) . . . . .	25.–	ISBN 978-2-8277-0540-5

**PTERIDOPHYTA**

1. <i>Psilotaceae</i> – Salvo & España (1987) . . . . .	5.–	ISBN 2-8277-0751-9
2. <i>Osmundaceae</i> – Salvo & España (1987) . . . . .	7.50	ISBN 2-8277-0752-7

**SERIE ESPECIAL**

1. <i>Guía para los autores</i> – Spichiger & Mascherpa (1983) . . . . .	12.50	ISBN 0-915279-00-2
2. <i>Biobibliografía de Moisés Santiago Bertoni</i> – Ramella & Ramella-Miquel (1985) . . . . .	20.–	ISBN 0-915279-07-X
3. <i>Noventa especies forestales del Paraguay</i> – Ortega Torres, Stutz de Ortega & Spichiger (1989) . . . . .	36.–	ISBN 2-8277-0701-2

**Serie completa** (Angiospermae + Pteridophyta + Serie especial):  
 Precio total de los fascículos – 20 %



### ANGIOSPERMAE – MONOCOTYLEDONAE

Agavaceae		Gramineae	I	<b>Limnocharitaceae</b>	<b>26</b>
Alismataceae		Gramineae	II	Marantaceae	
Amaryllidaceae		Gramineae	III	<b>Mayacaceae</b>	<b>12</b>
<b>Araceae</b>	<b>11</b>	Gramineae	IV	Musaceae	
Bromeliaceae		<b>Gramineae</b>	<b>V/23</b>	Najadaceae	
Burmanniaceae		Gramineae	VI	Orchidaceae	
<i>Butomaceae</i> = Limnocharitaceae		<b>Gramineae</b>	<b>VII/38</b>	Palmae	
Cannaceae		Haemodoraceae		<b>Pontederiaceae</b>	<b>7</b>
Commelinaceae		Hydrocharitaceae		<b>Potamogetonaceae</b>	<b>15</b>
Cyperaceae		Hypoxidaceae		Triuridaceae	
Dioscoreaceae		Iridaceae		<b>Typhaceae</b>	<b>28</b>
Eriocaulaceae		Juncaceae		Xyridaceae	
		Lemnaceae		Zingiberaceae	
		Liliaceae			

Según: ENGLER, A. & H. MELCHIOR: Syllabus der Pflanzenfamilien ed. 12 (1964).

### PTERIDOPHYTA

Aspleniaceae		Hymenophyllaceae		<b>Psilotaceae</b>	<b>1</b>
Blechnaceae		Isoëtaceae		Pteridaceae	
Cyatheaceae		Lophosoriaceae		Salviniaceae	
Davalliaceae		Lycopodiaceae		Schizaeaceae	
Dennstaedtiaceae		Marattiaceae		Selaginellaceae	
Dicksoniaceae		Marsileaceae		Thelypteridaceae	
Dryopteridaceae		Ophioglossaceae		Vittariaceae	
Equisetaceae		<b>Osmundaceae</b>	<b>2</b>		
Gleicheniaceae		Polypodiaceae			

Según: TRYON, R. M. & A. F. TRYON: Ferns and Allied Plants with Special Reference to Tropical America (1982).

Paralelamente a la “Flora del Paraguay”  
se edita la “Serie especial”

Agrostideae .....	9
Meliceae .....	31
Phalarideae .....	37
Poëae .....	41
Stipeae .....	75
Índice de los nombres científicos .....	93
Species inquirendae .....	94
Índice de colectores .....	95

