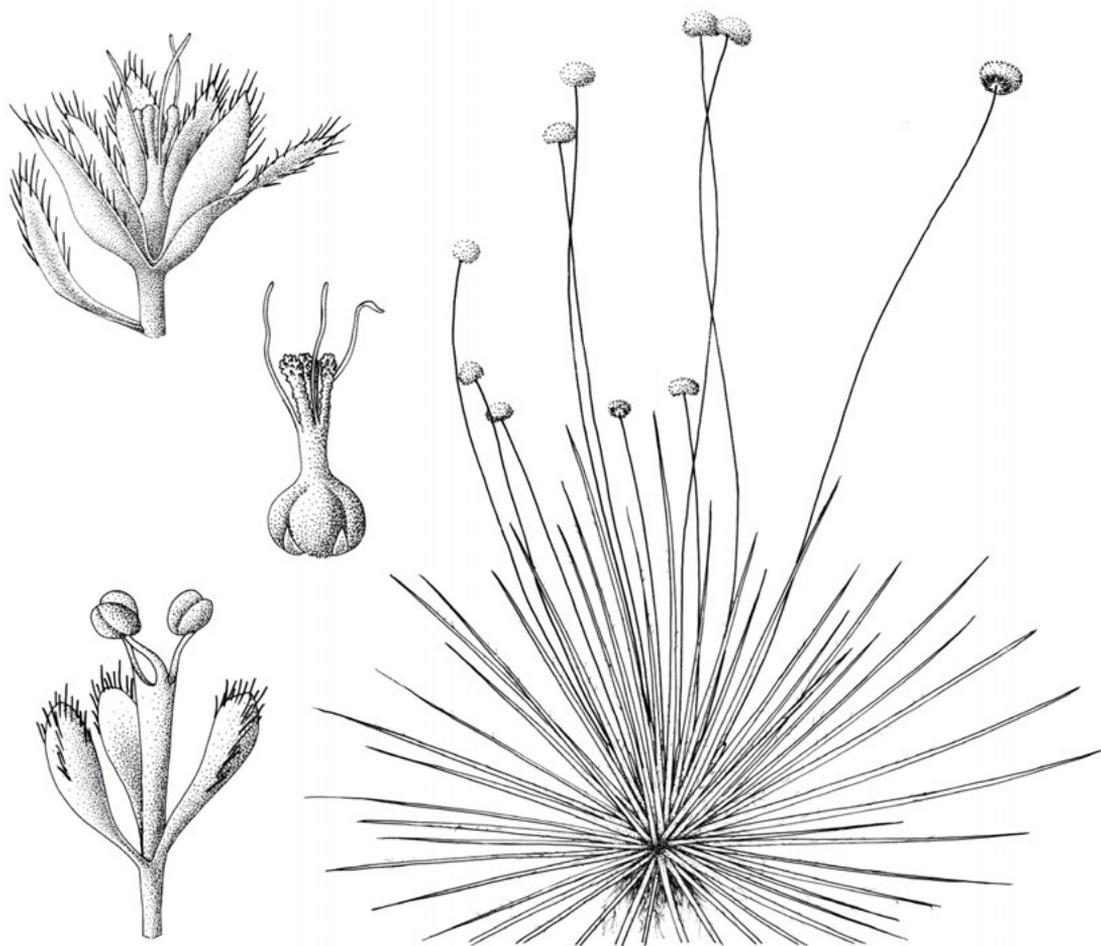


Eriocaulaceae

ANA MARIA GIULIETTI
MARCELO TROVÓ
PAULO TAKEO SANO



GYMNOSPERMAE

Araucariaceae

ANGIOSPERMAE - DICOTYLEDONAE

Acanthaceae		Dichapetalaceae		Passifloraceae	
Achatocarpaceae		Dilleniaceae		Phytolaccaceae	
Aizoaceae		Droseraceae	35	Piperaceae	
Amaranthaceae	46	Ebenaceae		Plantaginaceae	
Anacardiaceae	14	Ericaceae		Plumbaginaceae	
Annonaceae	1	Erythroxylaceae		Podostemaceae	29
Apocynaceae	17	Euphorbiaceae		Polygalaceae	
Aquifoliaceae	24	Flacourtiaceae	32	Polygonaceae	33
Araliaceae		Gentianaceae		Portulacaceae	
Aristolochiaceae	41	Geraniaceae		Primulaceae	
Asclepiadaceae		Gesneriaceae	22	Proteaceae	
Balanophoraceae	9	Guttiferae		Rafflesiaceae	
Basellaceae		Haloragaceae	19	Ranunculaceae	3
Begoniaceae		Hippocrateaceae	36	Rhamnaceae	44
Bignoniaceae		Hydnoraceae		Rosaceae	
Bixaceae	13	Hydrophyllaceae		Rubiaceae	
Bombacaceae		Icacinaceae	37	Rutaceae	8
Boraginaceae		Krameriaceae		Salicaceae	
Buddlejaceae	42	Labiatae		Santalaceae	
Burseraceae	21	Lauraceae		Sapindaceae	16
Cactaceae		Lecythydaceae		Sapotaceae	
Callitricheae	18	Leguminosae		Saxifragaceae	
Calyceraceae		Lentibulariaceae		Scrophulariaceae	
Campanulaceae		Loasaceae		Simaroubaceae	10
Capparaceae		Loganiaceae		Solanaceae	
Caprifoliaceae	34	Loranthaceae		Sphenocleaceae	
Caricaceae	5	Lythraceae	40	Sterculiaceae	
Caryocaraceae		Malpighiaceae		Styracaceae	
Caryophyllaceae		Malvaceae		Symplocaceae	
Celastraceae		Martyniaceae		Theophrastaceae	4
Ceratophyllaceae		Melastomataceae		Thymelaeaceae	31
Chenopodiaceae		Meliaceae		Tiliaceae	
Chloranthaceae		Menispermaceae		Trigoniaceae	2
Chrysobalanaceae		Menyanthaceae	20	Tropeolaceae	
Cistaceae		Molluginaceae		Turneraceae	6
Cochlospermaceae		Monimiaceae		Ulmaceae	
Combretaceae		Moraceae		Umbelliferae	
Compositae	I	Moringaceae		Urticaceae	
Compositae	II	Myrsinaceae		Valerianaceae	
Compositae	III/25	Myrtaceae		Verbenaceae	
Compositae	IV	Nyctaginaceae		Violaceae	
Compositae	V/27	Nymphaeaceae		Vitaceae	30
Compositae	VI/39	Ochnaceae		Vochysiaceae	2
Compositae	VII	Olcaceae		Winteraceae	
Convolvulaceae		Oleaceae		Zygophyllaceae	43
Crassulaceae		Onagraceae			
Cruciferae		Opiliaceae			
Cucurbitaceae		Oxalidaceae			
Cunoniaceae		Papaveraceae			

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

Ilustración de cobertura: *Paepalanthus balansae* Ruhland, dibujada por Klei Sousa

FLORA
DEL
PARAGUAY

© 2018 Conservatoire et Jardin botaniques, Ville de Genève

ISSN 0254-8453

ISBN 978-2-8277-0550-4

FLORA
DEL
PARAGUAY
48



Editions des
Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève



FLORA DEL PARAGUAY

dirigida por

Pierre-André Loizeau

Editor

Lorenzo Ramella

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 Rodas
Secretaría del Ambiente. Museo Nacional
de Historia Natural, Paraguay

Renée Fortunato
Instituto Nacional de Tecnología
Agropecuaria, Argentina

Lúcia G. Lohmann
Universidade de São Paulo, Brasil

Fátima Mereles
World Wildlife Fund (WWF), 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



Mapas

Nicolas Wyler

Composición gráfica

Vincent Fesselet

Dirección

Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève

Case postale 60 – 1292 Chambésy/Switzerland

Email: 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

E R I O C A U L A C E A E

por

ANA MARIA GIULIETTI

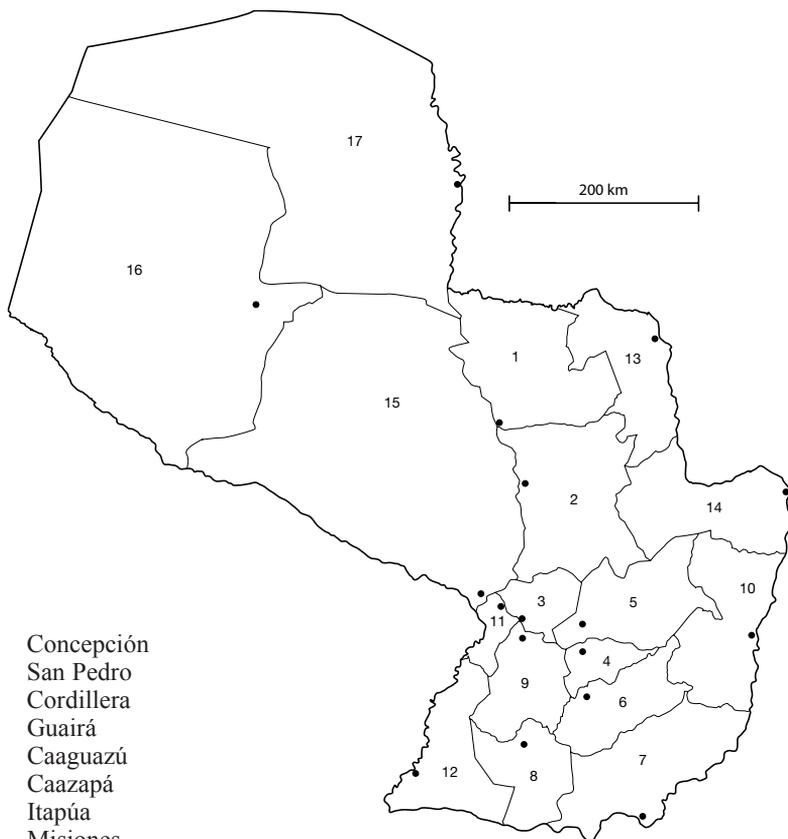
MARCELO TROVÓ

PAULO TAKEO SANO

Dibujos:

Klei SOUSA

Ginebra, marzo 2018



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

ERIOCAULACEAE

Literatura citada

- HENSOLD, N. (1999). Eriocaulaceae. In: BERRY, P. E., K. YATSKIEVYCH & B. K. HOLST (ed.), *Fl. Venezuelan Guayana* 5: 1-58.
- KÖRNICKE, F. (1863). Eriocaulaceae. In: MARTIUS, C. F. P., *Fl. Bras.* 3(1): 273-508.
- MOLDENKE, H. N. & L. B. SMITH (1976). Eriocauláceas. In: REITZ, R. (ed.), *Fl. Il. Catarin.* ERIO.
- MONTEIRO, W. R., A. M. GIULIETTI, S. C. MAZZONI & M. DE MORAES CASTRO (1979). Hairs on reproductive organs of some Eriocaulaceae and their taxonomic significance. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 7: 43-59.
- RUHLAND, W. (1903a). Eriocaulaceae. In: ENGLER, A. (ed.), *Pflanzenr.* 13.
- RUHLAND, W. (1903b). Eriocaulonaceae. In: CHODAT, R. & E. HASSLER, *Plantae Hasslerianae. Bull. Herb. Boissier* ser. 2, 3: 1034.
- TEAGUE, G. W. (1965). Plants of Central Paraguay. *Anales Mus. Hist. Nat. Montevideo* ser. 2, 7(4).

Hierbas monoicas anuales o perennes, acuáticas o terrestres. Rizoma vertical, horizontal o bulbo sólido, cubierto por las vainas foliares, con tricomas axilares y raíces con o sin pelos radiculares. Tallos aéreos cuando presentes, generalmente sin ramificaciones, cuando ramificados, éstas de varias formas. *Hojas*: rosetas basales, raro distribuidas a lo largo del tallo, generalmente espiraladas, raramente dísticas, espiro-dísticas, espiro-trísticas o en pseudoverticilos, simples, lanceoladas, lineares o espatuladas, membranáceas a coriáceas, fenestradas o no, con vainas alargadas o no. *Escapos* terminales o axilares, generalmente protegidos por una *espata* cilíndrica truncada o aguda en su extremidad. *Inflorescencia*: capituliforme, protegida por varias series de brácteas involucrales, estériles, raramente una sola. *Flores*: pequeñas, generalmente pediceladas, diclinas, con pistilodio o estaminodios presentes o muy raramente monoclinas; generalmente más de 50 flores por inflorescencia, maduración centripeta, bracteadas o no; diclamídeas, raro monoclamiídeas, actinomorfas o zigomorfas; dímeras o trímeras (todas las especies de Paraguay). Perianto glabro o generalmente piloso, con distintos tipos de indumentos y tricomas (MONTEIRO & al., 1979). Cáliz de 2-3 sépalos iguales o con un sépalo mediano ventral y dos laterales, sépalos libres o unidos en la base o los dos laterales unidos y el sépalo mediano libre o los tres unidos formando un cáliz anterior (ventral) espatáceo. Antóforo presente o no. Corola con 2-3 pétalos libres o unidos, raro apétala o con pétalos muy reducidos, glandulosos o no. *Flor estaminada*: 2-4 ó 6 estambres, estaminodios presentes o ausentes, filamentos libres o adnados a los pétalos, cilíndricos o laminares; anteras monotecas o ditecas, con dehiscencia longitudinal, dorsifijas o basifijas; pistilodio presente, generalmente con la función de un nectario. *Flor pistilada*: ovario súpero, estipitado o no, 2-3-locular; óvulo 1 por lóculo, placentación basal; estilos 2-3 libres o generalmente unidos a diferentes alturas, cada estilo llevando a menudo una rama estigmática y otra nectarífera, estigmas bifidos o enteros. *Fruto*: cápsula loculicida o raramente aquenio; pericarpio membranáceo. Semilla 1 por lóculo, raramente reducida a una sola por fruto; testa reticulada, estriada, rugosa o casi lisa, embrión poco diferenciado, endosperma amiláceo.

Familia con 10 géneros y aproximadamente 1400 especies distribuidas principalmente en regiones tropicales y subtropicales. El principal centro de diversidad de la familia está en Brasil, en las montañas de la Cadeia do Espinhaço (estados de Minas Gerais y Bahía), con un centro secundario en las montañas de Venezuela, de las Guayanas y de la Amazonia. En Paraguay se encuentran 3 géneros con 10 especies.

Clave de los géneros

1. Estambres 6. Pétalos 3, glandulosos. Gineceo con 2-3 estilos, cada estilo llevando una sola rama estigmática, estigmas enteros **Eriocaulon** (p. 8)
- 1a. Estambres 3. Pétalos 3, eglandulosos. Gineceo con 2-3 estilos, cada estilo llevando una rama estigmática y otra nectarífera, estigmas bifidos o enteros 2
2. Pétalos de las flores estaminadas unidos formando un tubo, los de las flores pistiladas libres **Paepalanthus** (p. 18)
- 2a. Pétalos de las flores estaminadas unidos formando un tubo, los de las flores pistiladas unidos en el medio y libres en el ápice y la base **Syngonanthus** (p. 22)

Eriocaulon L., Sp. Pl.: 87. 1753.

Hierbas anuales o perennes. Raíces esponjosas, blancas con o sin pelos radiculares. Tallos muy cortos formando rizomas erectos a nivel del suelo, protegidos por las vainas foliares y por tricomas, raro tallos largos, fluctuantes. *Hojas*: en rosetas o espiraladas a lo largo del tallo, generalmente fenestradas, base ancha o no. *Espatas* con ápices oblicuos o truncados. *Escapos* terminales o axilares. *Inflorescencia*: provista de una o varias series de brácteas involucrales. *Flores*: bracteadas, dímeras o trímeras, generalmente pediceladas, zigomorfas o actinomorfas. Perianto generalmente piloso; tricomas filamentosos, uniseriados, células en número variable, 1-4 basales, cortas, hialinas, las demás con un contenido denso, blanco (tipo VI, existe sólo en *Eriocaulon*), raramente con los mismos tricomas sólo de células hialinas tanto las basales como las demás (tipo V) (MONTEIRO & al., 1979). *Flor estaminada*: sépalos 3 ó 2, unidos sólo en la base o los dos laterales unidos y el sépalo mediano libre o los tres sépalos unidos a partir de la base hasta encima del medio, excepto en uno de los lados de los laterales, formando un cáliz anterior (ventral) espatáceo, raro libres, glabros o pilosos. Antóforo generalmente presente. Pétalos libres, iguales entre sí, o el pétalo medio (dorsal) mayor que los dos laterales, con una glándula en la cara adaxial, debajo del ápice, generalmente pilosos en la cara adaxial y glabros en la abaxial. Estambres 6 ó 4, filamentos cilíndricos, de dos tamaños o más o menos iguales, libres y entonces alternos con los pétalos o adnados y opuestos; anteras dorsifijas, ditecas, negras o crema claro; pistilodio diminuto. *Flor pistilada*: sépalos libres o raramente unidos formando un cáliz espatáceo, generalmente pilosos en la cara abaxial. Antóforo presente o no. Pétalos libres, iguales entre sí o el pétalo medio (dorsal) mayor que los dos laterales, con una glándula en la cara adaxial, debajo del ápice, generalmente pilosos en la cara adaxial y glabros en la abaxial. Ovario sésil o raro estipitado y en este caso sin o con estaminodios diminutos; estilos 2-3, unidos formando una columna, con sólo ramas estigmáticas, estigmas enteros.

Género de más de 470 especies, distribuidas en las regiones tropicales o subtropicales de la tierra, raro en áreas templadas de América del Norte y Asia, una especie en Europa (Irlanda y Escocia). En América del Sur, más de 60 especies, todas acuáticas o de lugares pantanosos, enraizadas en margen de lagunas o pequeños cursos de agua poco profundos con hojas, espatas y gran parte de los escapos sumergidos. En Paraguay, se encuentran 5 especies.

Clave de las especies de *Eriocaulon*

1. Plantas robustas. Hojas de más de 1 cm lat. en el medio. Espatas con ápices truncados. Flor estaminada con pétalos más o menos de igual tamaño. Perianto con tricomas de tipo V (células hialinas) y VI (células basales hialinas, las demás blancas) 2
- 1a. Plantas más delicadas. Hojas con menos de 5 mm lat. en el medio. Espatas con ápices oblicuos. Flor estaminada con el pétalo medio (dorsal) mucho mayor que los laterales o más o menos del mismo tamaño. Perianto con tricomas de tipo VI (células basales hialinas, las demás blancas) 3
2. Inflorescencia compuesta de una sola unidad capituliforme; brácteas florales sobrepasando las flores **2. *E. elichrysoides***
- 2a. Inflorescencia compuesta de varias unidades capituliformes agregadas; brácteas florales del mismo tamaño que las flores **4. *E. magnum***
3. Plantas con menos de 15 cm alt. Hojas 2.2-2.5 × 0.1 cm. Espatas 2.5-3 cm. Flores 2 mm; flor estaminada con los pétalos más o menos del mismo tamaño **3. *E. leptophyllum***
- 3a. Plantas de más de 20 cm alt. Hojas 2-4.5 × 0.2-0.5 cm. Espatas 4-9 cm. Flores 3-4 mm; flor estaminada con el pétalo medio (dorsal) mucho más largo que los laterales 4
4. Brácteas involucrales elípticas, ápice arredondado hasta obtuso; brácteas florales obovadas. Flor estaminada con sépalos adnados en la base; flor pistilada con antóforo ausente **1. *E. caaguazuense***
- 4a. Brácteas involucrales oblongo-elípticas, ápice obtuso hasta agudo; brácteas florales elípticas. Flor estaminada con sépalos libres; flor pistilada con antóforo presente **5. *E. sellowianum***

1. *Eriocaulon caaguazuense* Ruhland in Bot. Jahrb. Syst. 37: 519. 1906 (Fig. 1 D-F, mapa 1).

Hierbas 40-61 cm alt. *Hojas*: 3-5 × 0.2-0.3 cm, en roseta, lanceoladas, membranáceas, glabras, ápice desde agudo hasta obtuso, con hidatodo muy evidente, base ensanchada. *Espatas* 4.5-7 × 0.3 cm, anchas, ápice agudo. *Escapos* 40-61 × 0.2 cm. *Inflorescencia*: 6 × 5 mm hasta 10 × 8 mm cuando en fruto; brácteas involucrales 3 mm, en 2-3 series, elípticas, glabras, serie externa con ápice arredondado y las internas con ápice obtuso; brácteas florales 3 mm, obovadas, ápice agudo hasta acuminado, pubescentes en la cara dorsal desde el medio hacia el ápice. *Flor estaminada*: 4 mm, pedicelo 0.5 mm, zigomorfa.

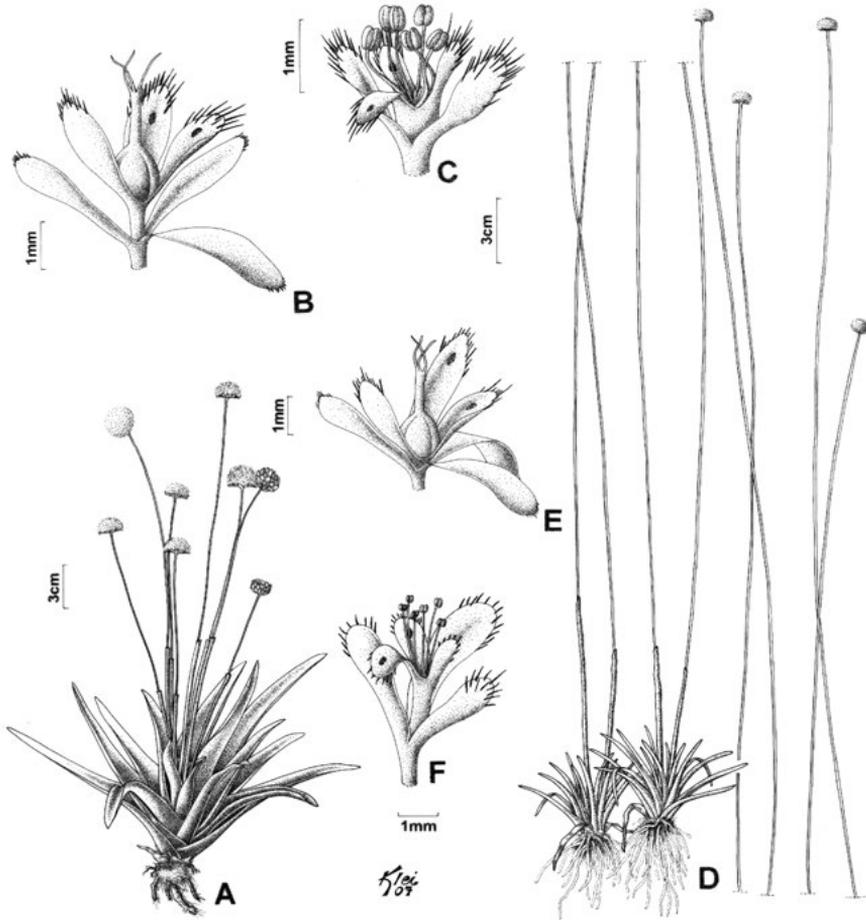


Fig. 1. – *Eriocaulon elichrysoides* Bong.

A) hábito.

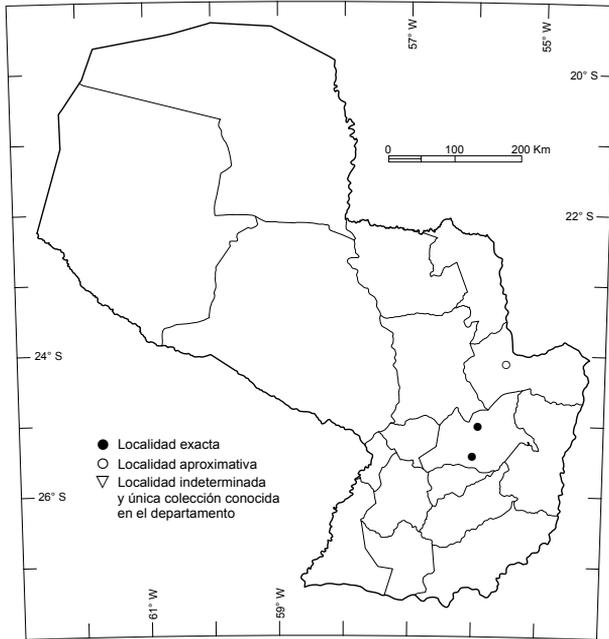
Eriocaulon magnum Abbiatti

B) flor pistilada; C) flor estaminada.

Eriocaulon caaguazuense Ruhland

D) hábito; E) flor pistilada; F) flor estaminada.

[A: Hassler 11348; B-C: Hassler 9428; D-F: Hassler 8885].



Mapa 1. – *Eriocaulon caaguazuense* Ruhland

Sépalos 2 mm, unidos en la base, espatulados, ápice obtuso, los laterales carinados, el sépalo medio plano, crasos desde el medio hacia el ápice, hialinos hacia la base, pubescentes en la cara abaxial, tricomas concentrados en la parte central desde el tercio superior. Antóforo 1.5 mm, esponjoso. Pétalos libres, los laterales 1 mm, el pétalo medio 2 mm, triangulares, ápice agudo, esponjosos, pubescentes en la cara adaxial. Glándulas, anteras y pistilodios negro. *Flor pistilada*: 3.5 mm, ligeramente zigomorfa, pedicelo 0.3 mm, glabro. Sépalos 2 mm, libres, elípticos, ápice agudo, los laterales cóncavos, levemente carinados, el sépalo medio plano, a veces los tres sépalos casi planos, más grueso en la región apical, cara abaxial pubescente en la región apical. Antóforo ausente. Pétalos libres, los laterales 2 mm, el pétalo medio 3 mm, lanceolados, planos, ápice agudo, esponjosos excepto en la base unguiculada, pubescentes en la cara adaxial, en los pétalos laterales en el tercio superior, en el pétalo medio en los dos tercios superiores, cara abaxial con tricomas en la región apical, especialmente en el ápice, tricomas de tipo VI. Ovario sésil, levemente estipitado cuando en fruto; estilos 2.5 mm, columna 2 mm, ramas estigmáticas 0.5 mm.

Fenología. – Florece en febrero y diciembre.

Ecología. – Se encuentra en lugares húmedos.

Distribución. – Sólo en Paraguay, departamentos de Caaguazú y Canindeyú.

Specimina visa. – **Caaguazú:** “Cerca de Yhú, en las proximidades del arroyo Yhú” [25°1'S 55°56'W], 12.XII.1982, *Fernández Casas, J. & A. Schinini 7447* (G, MO); “Prope Caaguazú in palude” [25°27'S 56°1'W], II.1905, *Hassler, E. 8885* [HOLOTYPUS] (B), [ISOTYPI] (G, GH, K, P, S). **Canindeyú:** “Aguara-Ñu. Valinotti-cue” [24°8'S 55°31'W], 5.X.1997, *Marin, G. & B. Jiménez 676* (BM, G).

Obs. En los especímenes examinados, se observaron en cada capítulo pocas flores pistiladas en posición interna con relación a las flores estaminadas. Esta especie es muy semejante a *E. sellowianum*. Se diferencia por la dimensión y la textura de las hojas, así como por los caracteres de las flores. En *E. caaguazuense*, las brácteas florales son obovadas, el pétalo dorsal de las flores estaminadas y pistiladas es mucho mayor que los laterales, el antóforo está bien desarrollado en la flor estaminada pero ausente en la flor pistilada y el gineceo tiene una columna mayor que las ramas estigmáticas. En *E. sellowianum* las brácteas florales son elípticas, el pétalo dorsal en las flores estaminadas es apenas mayor que los laterales, el antóforo está menos desarrollado en la flor estaminada pero está presente en la flor pistilada y el gineceo tiene una columna de aproximadamente el mismo largo que las ramas estigmáticas. Preferimos por el momento, conservar estas dos especies como entidades separadas.

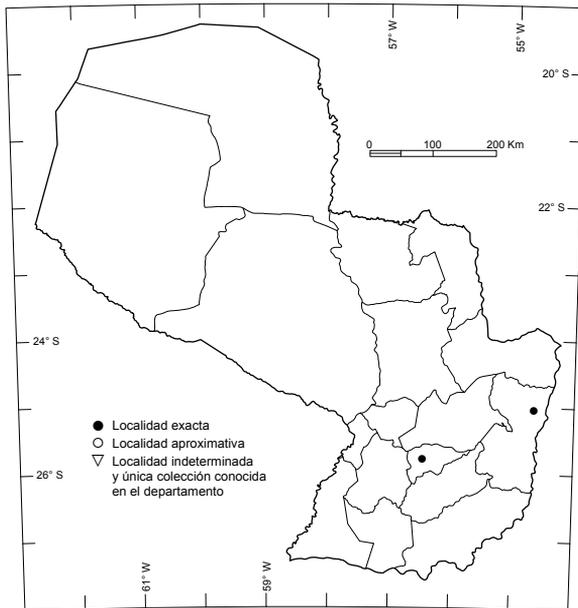
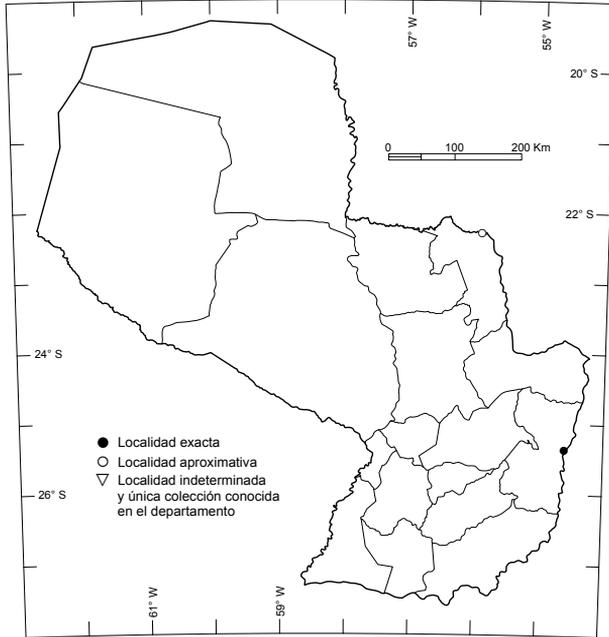
2. *Eriocaulon elichrysoides* Bong. in Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg, Sér. 6, Sci. Math. 1: 631. 1831 (**Fig. 1 A, mapa 2**).

Hierba 45-50 cm alt. *Hojas:* 15-20 × 1.3-1.5 cm, en roseta, lanceoladas, carnosocoriáceas, glabras, ápice obtuso a truncado, base ensanchada, margen membranáceo. *Espatas* 14-15 × 0.3-0.4 cm, anchas, estrechándose en la región subapical y ensanchándose en el ápice truncado. *Escapos* 33-40 × 0.2 cm. *Inflorescencia:* 8 × 14 mm, llegando en el momento de la fructificación a 10 × 20 mm; brácteas involucrales 7 × 4 mm, en 4 series, las externas ovales, glabras, de ápice obtuso, las internas más estrechadas y agudas, un poco pubescentes en la cara dorsal; brácteas florales 8 × 2 mm, oblongo-lanceoladas, ápice acuminado, pubescentes en la cara dorsal, glabras en el ápice y la base. *Flor estaminada:* 5 mm, pedicelo 1 mm, zigomorfa. Sépalos 4.5 × 1 mm, libres, los laterales oblongo-lanceolados, ligeramente carinados, asimétricos, ápice agudo, el sépalo mediano oblongo-espátulado, plano, simétrico, ápice obtuso y poco pubescente en la cara abaxial en la mitad superior. Antóforo 2 mm. Pétalos libres, los laterales 1.5 × 1 mm, el mediano 2 × 1 mm, elípticos, ápice obtuso, pubescentes en la cara adaxial desde el ápice hasta casi la base. Glándulas, anteras y pistilodios negro. *Flor pistilada:* 5 mm, zigomorfa, pedicelo 0.1 mm, glabro. Sépalos 4 × 1 mm, libres, oblongo-lanceolados, los laterales ligeramente carinados, asimétricos, ápice agudo, el sépalo mediano un poco cóncavo, ápice obtuso, pubescente en la cara abaxial desde encima del medio hasta el ápice. Antóforo 0.8 mm. Pétalos libres, los laterales 3 × 1 mm, el mediano 3.5 × 1 mm, ápice obtuso, pubescentes en la cara adaxial, tricomas de tipo VI desde el medio hacia el ápice y de tipo V debajo del medio hasta el tercio medio inferior, uña glabra. Ovario estipitado, estípite 0.1 mm; estilos 2 mm, columna 1 mm.

Fenología. – Los dos únicos especímenes estudiados fueron colectados en agosto y octubre.

Ecología. – Plantas de lugares pantanosos o parcialmente acuáticas.

Distribución. – Se encuentra en Brasil (estados de Minas Gerais y São Paulo) y en Paraguay, en los departamentos Alto Paraná y Amambay.



Mapa 2. – *Eriocaulon elichrysoides* Bong.
Mapa 3. – *Eriocaulon leptophyllum* Kunth

Specimina visa. – **Alto Paraná:** “Reserva Tati Yupi, 54°35'W, 24°22'S. 4-5 km NE de Hernandarias” [25°22'S 54°36'W], 9.X.1990, *Schinini, A. & G. Caballero Marmori 26957* (G). **Amambay:** “In altiplanitie Sierra de Amambay. Campos, estero (Ypayeré)” [22°18'S 55°55'W], VIII.1912-1913, *Hassler, E. 11348* (BM, G, K, P).

Obs. Especie muy característica por las grandes inflorescencias, hasta 2 cm lat. y las brácteas florales acuminadas, grandes, mayores que las flores, resaltando en el capítulo.

3. *Eriocaulon leptophyllum* Kunth, Enum. Pl. 3: 549. 1841 (**Mapa 3**).

Hierba 8-15 cm alt. *Hojas:* 2.2-8 × 0.1 cm, en roseta, lanceoladas, membranáceas, glabras, ápice acuminado, base ensanchada. *Espatas* 2.5-4 × 0.15 cm, ápice oblicuo, dentado. *Escapos* 8-15 × 0.1 cm. *Inflorescencia:* 3 × 4 mm; brácteas involucrales 1.5 mm, en 2 series, obovadas, las externas glabras, las internas con escasos tricomas en la cara dorsal y margen; brácteas florales 1.5 mm, espatuladas, encorvadas sobre las flores, ápice acuminado, pocos tricomas en la cara dorsal y margen encima de la porción media. *Flor estaminada:* 2 mm, pedicelo 0.3 mm, zigomorfa. Sépalos 1 mm, unidos en la base, espatulados, ápice arredondado, los laterales cóncavos, el sépalo mediano plano, gris oscuro, pocos tricomas en la cara abaxial, concentrados en la porción apical, ciliados en el ápice. Antóforo 0.7 mm, un poco esponjoso. Pétalos libres 0.5 mm, lanceolados, ápice agudo, pubescentes en la cara adaxial, especialmente en el ápice. Glándulas, anteras y pistilodios negro. *Flor pistilada:* 1.5-1.8 mm, zigomorfa, pedicelo 0.2 mm, glabro. Sépalos 1.2 mm, libres, espatulados, ápice truncado a arredondado, los laterales carinados, envolviendo el resto de la flor, el sépalo mediano cóncavo, con pocos tricomas en la cara abaxial y margen en el cuarto superior. Antóforo diminuto, llegando a 0.2 mm en el momento de la dispersión. Pétalos libres, los laterales 1.2 mm, el pétalo medio 1.4 mm, planos, lanceolados, ápice agudo, base unguiculada, pocos tricomas blancos en la cara adaxial en los dos tercios superiores (tipo VI). Ovario sésil; estilos 1 mm, columna 0.3 mm.

Fenología. – Florece en octubre.

Ecología. – Habita en lugares pantanosos, con hojas sumergidas o emergidas.

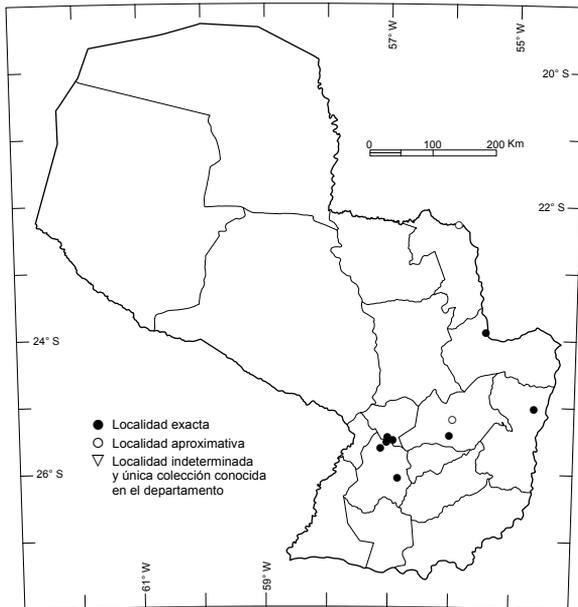
Distribución. – Sur de Brasil, Uruguay, Argentina y Paraguay en los departamentos de Guairá y Alto Paraná.

Specimina visa. – **Guairá:** “Villa-Rica, dans les prairies marécageuses” [25°47'S 56°27'W], 10.X.1874, *Balansa, B. 567* (G). **Alto Paraná:** “Reserva Biol. Itabo, 54°05'W, 25°05'S. 35 km W río Parana” [25°2'S 54°39'W], 10.X.1990, *Schinini, A. & G. Caballero Marmori 27074* (G).

Obs. *E. leptophyllum* se reconoce fácilmente por ser la especie de este género de menor porte encontrada en Paraguay y por las hojas estrechamente lineares. Tiene además flores muy características, en particular el cáliz de las flores pistiladas con sépalos laterales carinados envolviendo prácticamente toda la flor y fruto. En la descripción original de *E. leptophyllum*, Kunth se pregunta si no se trata de una planta dioica y describe sólo flores pistiladas. Los capítulos en el espécimen *Balansa 567* presentan flores estaminadas y pistiladas, pero en *Schinini & Caballero Marmori 27074* se encuentran sólo flores pistiladas y frutos.

4. *Eriocaulon magnum* Abbiatti in Revista Mus. La Plata, Secc. Bot. 6: 323. 1946 (Fig. 1 B-C, mapa 4).

Hierba (33-)55-65 cm alt. *Hojas*: (14-)19-45 × 1-5 cm, en roseta, lanceoladas, membranáceas, glabras, ápice cuculado, base ensanchada. *Espatas* (13-)17-30 × 0.4 cm, anchas, ápice truncado. *Escapos* (35-)50-65 × 0.2 cm. *Inflorescencia*: 7-10 × 10-14 mm, compuesta por 8-10 inflorescencias menores, cada una con brácteas involucrales 3 × 3 mm, en 2 series, obovadas, las externas más anchas, glabras; brácteas florales 2.8 × 0.8 mm, oblongas, ápice agudo, pubescentes en el tercio superior de la cara dorsal. *Flor estaminada*: 3 mm, pedicelo 0.8 mm, zigomorfa. Sépalos 2 mm, unidos en la base, espatulados, los laterales cóncavos, levemente carinados, el sépalo mediano plano, del medio para arriba crasos, membranáceos hacia abajo, ápice obtuso, pubescentes en la cara abaxial, tricomas concentrados en la parte central del tercio superior, ciliados en el ápice. Antóforo 1 mm. Pétalos libres, 1.5 mm, elípticos, ápice obtuso, hialinos, ciliados sólo en el ápice. Glándulas, anteras y pistilodios negro. *Flor pistilada*: 3 mm, ligeramente zigomorfa, pedicelo 0.2 mm, con pocos tricomas largos. Sépalos 2 mm, libres, elíptico-obovados, cóncavos, levemente asimétricos o los laterales más cóncavos y el mediano casi plano, ápice arredondado, cara abaxial con dos tipos de tricomas: los de tipo V escasos de la región media hacia la base y los de tipo VI numerosos de la región apical hacia el medio y en el margen. Antóforo 0.2 mm. Pétalos libres, 2 mm, planos,



Mapa 4. – *Eriocaulon magnum* Abbiatti

espatulados, ápice obtuso, base angosta, de la mitad hacia el ápice esponjosos, blancos, cara adaxial poco pubescente, con dos tipos de tricomas: en la región apical, centro y margen tricomas de tipo VI y en la área media tricomas de tipo V, largos. Ovario sésil; estilos 2 mm, columna 0.5 mm, muy fina.

Fenología. – Florece entre setiembre y octubre.

Ecología. – Se encuentra en suelos pantanosos.

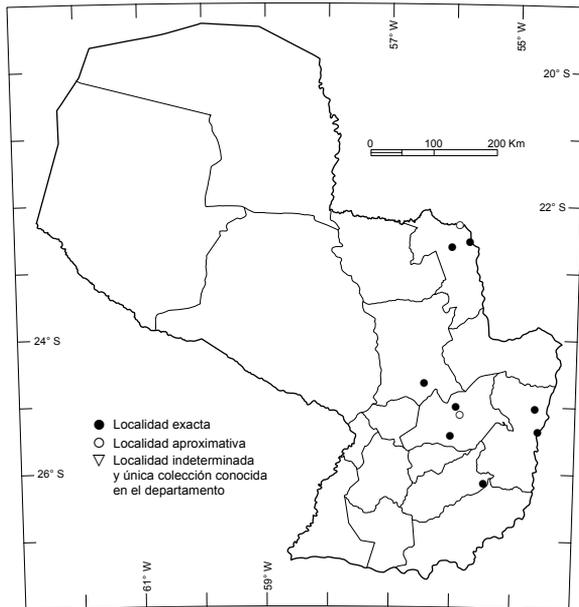
Distribución. – Ocurre en Argentina y Paraguay, departamentos de Cordillera, Caaguazú, Paraguari, Alto Paraná, Amambay y Canindeyú.

Specimina visa. – **Cordillera:** “Yagué” [25°31’S 56°56’W], 1914, *Chodat, R. s.n.* (G); “Piribebuy, barrio Itapé” [25°28’S 57°1’W], 17.IX.1988, *Ferrucci, M. S., R. O. Vanni & L. Ferraro 768* (G); “Piribebuy, orillas del arroyo del mismo nombre” [25°28’S 57°1’W], 22.IX.1988, *Mereles, F. 1520* (G); “Piribebuy” [25°28’S 57°1’W], IX.1945, *Rojas, T. 12939* (K). **Caaguazú:** “A mitad de camino entre Caaguazú e Yhú” [25°12’S 55°58’W], 22.IX.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero 3827* (G, MO); “Prope Caaguazú ad ripam rivulorum” [25°27’S 56°1’W], IX.1905, *Hassler, E. 9428* (BM, G, K); “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 45729* (G, K); “About 10 km N of Caaguazú” [25°27’S 56°1’W], 18.IX.1988, *Pedersen, T. M. 15038* (G). **Paraguari:** “Ybycui, 26°05’S, 56°40’W. Arroyo Corrientes” [26°5’S 56°51’W], 5.IX.1984, *Hahn, W. J. 2773* (G, MO, SPF); “15 km N de Paraguari” [25°38’S 57°8’W], 1.X.1967, *Krapovickas, A. & C. L. Cristóbal 13454* (MO); “Chololó, 25°33’S, 57°02’W” [25°33’S 57°2’W], 16.X.1994, *Krapovickas, A., R. M. Harley, C. L. Cristóbal & A. Schinini 45669* (G, K); “Chololo mi” [25°33’S 57°2’W], s.f., *Teague, G. W. 160* (BM); “Chololo mi” [25°33’S 57°2’W], 6.IX.1945, *Teague, G. W. 257* (K). **Alto Paraná:** “Rva. Itabó” [25°2’S 54°39’W], 2.III.1980, *Itaipú Binacional 618* (MO); “Reserva Biol. Itabo, 35 km W río Parana, 54°05’W, 25°05’S” [25°2’S 54°39’W], 10.X.1990, *Schinini, A. & G. Caballero Marmorini 27063* (G). **Amambay:** “In altplanitie Sierra de Amambay” [22°18’S 55°55’W], IX.1912-1913, *Hassler, E. 11146* (G). **Canindeyú:** “In palude pr. Ipé hú” [23°54’S 55°27’W], X.1898-1899, *Hassler, E. 5163* (G, K).

- Obs. 1.* Especie muy característica por tener una inflorescencia compuesta de inflorescencias menores, carácter que define *Paepalanthus* subg. *Platycaulon*. Por lo tanto es imprescindible examinar las flores para la identificación correcta del género y de la especie.
- Obs. 2.* La presente especie tiene caracteres florales muy propios que permiten su identificación:
- la presencia en los sépalos y pétalos de las flores pistiladas de dos tipos de tricomas: tipo V y tipo VI;
- flores pistiladas en número mucho mayor que las flores estaminadas, probablemente proteróginas;
- pedicelo piloso en la flor pistilada, cuyos tricomas están caducos en los frutos.
- Obs. 3.* A pesar de encontrar grandes variaciones en la dimensión de las hojas, escapos y espatas, desde plantas pequeñas (*Mereles 1520*) hasta muy grandes (*Pedersen 15038*), la organización de la inflorescencia y la morfología de las flores es constante.
- Obs. 4.* Comparando las plantas de *E. magnum* de Paraguay con las de Argentina, se constata que éstas últimas presentan flores estaminadas menos zigomorfas y que los pétalos de las flores pistiladas son menos espatulados, más alargados y menos esponjosos.

5. *Eriocaulon sellowianum* Kunth, Enum. Pl. 3: 545. 1841 (**Mapa 5**).

Hierba 27-60 cm alt. *Hojas*: 2-4.5 × 0.2-0.5 cm, en roseta, lanceoladas, cartáceas, glabras, ápice agudo hasta obtuso, con hidatodo bien desarrollado, base ensanchada. *Espatas* 4-6(-9) × 0.3 cm, ápice oblicuo. *Escapos* 27-57 × 0.2 cm. *Inflorescencia*: 8-10 mm; brácteas involucrales 3 mm, en 2-3 series, oblongo-elípticas, glabras, las externas de ápice obtuso, las internas de ápice agudo; brácteas florales 3 mm, elípticas, ápice acuminado, más gruesas y de color castaño claro en la región central en los dos tercios inferiores y hialinas en el tercio superior hasta el ápice y en los costados, pubescentes en la cara abaxial desde el medio hasta el ápice. *Flor estaminada*: 4 mm, pedicelo 0.5 mm, zigomorfa. Sépalos 2 mm, libres, espatulados, ápice obtuso, los laterales levemente carinados, el sépalo mediano plano y más angosto, carnoso-esponjosos y pubescentes en la cara abaxial desde el medio hacia el ápice. Antóforo 1 mm, carnoso-esponjoso. Pétalos libres, los laterales 1 mm, ovales, el mediano 2 mm, triangular, ápice agudo, carnoso-esponjosos, pubescentes en la cara adaxial. Glándulas, anteras y pistilodios negro. *Flor pistilada*: 3 mm, zigomorfa, pedicelo 0.3 mm, glabro. Sépalos 2 mm, libres, oblongos, ápice agudo, los laterales cóncavos, levemente carinados, el sépalo mediano plano, carnoso-esponjosos y pubescentes en la cara abaxial desde el medio hacia el ápice. Antóforo 0.5 mm. Pétalos libres, 2 × 1 mm, lanceolados, planos, ápice obtuso, carnoso-esponjosos excepto en la base unguiculada, uña 0.5 mm, pubescentes en la cara adaxial, en los pétalos laterales en el tercio superior, en el pétalo medio en los dos tercios superiores, tricomas blancos de tipo VI. Ovario casi sésil, tornándose estipitado cuando en fruto; estilos 2 mm, columna 0.5 mm.



Mapa 5. – *Eriocaulon sellowianum* Kunth

Fenología. – Florece entre febrero y marzo, así como entre agosto y noviembre.

Ecología. – Habita en lugares pantanosos.

Distribución. – Esta especie se encuentra en Brasil desde Bahía hasta Paraná, incluyendo a Minas Gerais y Goiás. En Paraguay, se encontró en los departamentos de San Pedro, Caaguazú, Caazapá, Alto Paraná y Amambay.

Specimina visa. – **San Pedro:** “In uliginosis pr. San Estanislao” [24°40’S 56°27’W], VIII.1898-1899, Hassler, E. 4270 (G, K). **Caaguazú:** “Caaguazu, dans les marais” [25°27’S 56°1’W], 6.XI.1874-6.III.1876, Balansa, B. 564 (G, K); “Prope Caaguazú in paludibus” [25°27’S 56°1’W], IX.1905, Hassler, E. 9425 (G, K, P, RB); “5 Km N de Ithú” [25°1’S 55°56’W], 12.XII.1982, Schinini, A. 22946 (G); “Arroyo Yhú, 3 km S of Yhú” [25°1’S 55°56’W], 1.XII.1990, Zardini, E. & H. Velázquez 24616 (MO); “Arroyo Yhú, 3 km S of Yhú” [25°1’S 55°56’W], 1.XII.1990, Zardini, E. & H. Velázquez 24617 (MO); “Arroyo Yhú, 3 km S of Yhú” [25°1’S 55°56’W], 1.XII.1990, Zardini, E. & H. Velázquez 24618 (MO); “Arroyo Yhú” [25°8’S 55°52’W], 10.XI.1990, Zardini, E. & R. Velázquez 23700 (MO). **Caazapá:** “Tavai, Castor-Cue” [26°9’S 55°28’W], XII.1988, Merelles, F. 2145 (G, MO); “Tavai, estero entrada al pueblo. 26°10’S, 55°20’W” [26°9’S 55°28’W], 20.XII.1988, Merelles, F. 2337 (G); “Tavai. 26°10’S 55°20’W” [26°9’S 55°28’W], 3.XII.1986, Ortiz, M. 841 (MO); “Tavai. Bog 1 km N of Hospital” [26°9’S 55°28’W], 28.X.1988, Zardini, E. 7672 (MO, SPF). **Alto Paraná:** “Reserva Biológica Tatí Yupí” [25°22’S 54°36’W], 19.X.1990, Caballero Marmorì, G. s.n. (G); “In regione fluminis Alto Paraná”, 1909-1910, Fiebrig, K. 5696 (G); “Rva. Itabó” [25°2’S 54°39’W], 2.III.1980, Itaipú Binacional 614 (MO); “Reserva Biol. Itabo, 35 km W rio Parana. 54°05’W, 25°05’S” [25°2’S 54°39’W], 10.X.1990, Schinini, A. & G. Caballero Marmorì 27072 (G). **Amambay:** “Parque Nacional Cerro Cora. Aquidaban-nigui, 22°38’S, 56°04’W” [22°38’S 56°2’W], 18.XI.1985, Brunner, D. R. 1509 (G); “In altiplanitie Sierra de Amambay” [22°18’S 55°55’W], X.1912-1913, Hassler, E. 11185 (G, MO); “Sierra de Amambay in palude Punta Porá” [22°33’S 55°45’W], XII.1907-1908, Hassler, E. & T. Rojas 9757 (G).

Obs. La presente especie se puede reconocer por tener hojas coriáceas y pequeñas comparado con los escapos, dispuestas en roseta. Por su hábito, puede ser confundida con *E. caaguazuense*, pero la observación de las flores hace resaltar diferencias que hemos descrito arriba bajo esta última especie.

Paepalanthus Mart. in Ann. Sci. Nat., Bot. ser. 2, 2: 28. 1834 [nom. cons.].

Hierbas perennes o raro anuales. Raíces compactas, castaño, con pelos radiculares. Tallos generalmente muy cortos formando rizomas erectos a nivel del suelo, protegidos por las vainas foliares y por tricomas, o tallos subterráneos en forma de rizoma horizontal o cormo, o tallos aéreos largos, ramificados o no. *Hojas:* en rosetas o espiraladas a lo largo del tallo, nunca fenestradas, base no ensanchada. *Espatas* generalmente con un ápice oblicuo. *Escapos* terminales, axilares o en el ápice de una rama terminal, aislados o unidos. *Inflorescencia:* con una o varias series de brácteas involucrales. *Flores:* bracteadas, trímeras o dímeras, generalmente pediceladas, zigomorfas o actinomorfas. *Flor estaminada:* sépalos libres o unidos en la base, pilosos o glabros. Antóforo presente o ausente. Pétalos unidos, glabros o raro pilosos en la cara adaxial, eglandulosos, lobos iguales. Estambres 2-3, exertos, filamentos cilíndricos o laminares, libres o adnados a los pétalos; anteras dorsifijas, ditecas, castaño, blanco o negro; pistilodios 2-3, papilosos. *Flor pistilada:* perianto generalmente piloso, con distintos tipos de tricomas, generalmente filamentosos, uniseriados, con número variable de células, las basales 1-4, cortas, hialinas (tipos V, IX, X, XII) o castaño oscuro (tipo VII) y las restantes con célula apical aguda o

capitada, con membrana hialina (tipos V, IX), estriada (tipos IX, X) o crenulada (tipo XII) o raro tricomas malpighiáceos con 1-2 células basales, la célula distal con dos brazos, membrana denticulada, todas hialinas (tipo II) (MONTEIRO & al., 1979). Sépalos libres, pilosos o glabros. Pétalos libres, eglandulosos, pilosos o glabros. Ovario sésil; estilos 2-3, unidos en la base y libres desde la misma altura, cada uno con dos ramas, una nectarífera y la otra estigmática, estigmas bifidos o enteros.

Género incluyendo 485 especies, distribuidas en América Central y América del Sur, y 5 especies en África. Es un género de variados hábitos, ramificación y tipos florales, considerado como polifilético. En el Paraguay, se encuentra 1 especie.

Paepalanthus balansae Ruhland in Engl., Pflanzenr. 13: 151. 1903 (**Fig. 2 A-D, mapa 6**).

Hierbas perennes, 15-25 cm alt. Tallo subterráneo tipo cormo, 2 × 2 cm, engrosado. *Hojas*: 8-25 × 0.2-0.5 cm, en roseta, lanceolado-lineares, membranáceas, subpatentes, con la senescencia rompiéndose a lo largo de los nervios, ápice agudo, base poco ensanchada, hirtas con tricomas filamentosos breves, asociados a tricomas largos y caducos. *Espatas* 4-6 cm, ápice oblicuo, agudo. *Escapos* 15-25 cm, en cada planta 6-14, ligeramente pubescentes, luego glabrescentes. *Inflorescencia*: 5 × 10 mm; brácteas involucrales 4 mm, en 3 series, lanceoladas, ápice agudo, pubescentes en la cara abaxial, más largas que las flores y evidentes en flores juveniles; brácteas florales 3.5 mm, linear-lanceoladas, ápice acuminado, pubescentes en la cara abaxial desde la mitad hacia el ápice, tricomas 0.5 mm, filamentosos, concentrados en el ápice y margen. *Flor estaminada*: 3.5 mm, pedicelo 0.5 mm, actinomorfa. Sépalos 2.5 mm, libres, oblanceolados, ápice obtuso, pubescentes en la cara abaxial desde el medio hacia el ápice, tricomas 0.5 mm, de tipo V, concentrados en el ápice y margen. Antóforo 1.5 mm. Corola tubular, 1.5 mm, hialina, lobos agudos, luego encorvándose hacia adentro, glabra. Filamentos libres, laminares, exertos; pistilodios 0.2 mm, ápice glandular. *Flor pistilada*: 3.1 mm, pedicelo 1 mm, muy piloso, tricomas 1.5 mm, tipo V, actinomorfa. Sépalos 2.5 mm, libres, elíptico-lanceolados, castaño oscuro, ápice agudo, pubescentes en la cara abaxial, principalmente en el margen y ápice, tricomas erectos, 0.8 mm, tipo V. Pétalos 3 mm, libres, elíptico-lanceolados, ápice agudo, pubescentes en la cara abaxial y tomentosos en la cara adaxial, tricomas erectos, 0.8 mm, tipo V. Ovario sésil; estilos 2 mm, columna 0.2 mm, ramas nectaríferas 0.8 mm, ápice papiloso, ramas estigmáticas filiformes, estigmas enteros.

Fenología. – Florece de setiembre a octubre.

Ecología. – Se encuentra en lugares arenosos.

Distribución. – Hasta el momento, conocida sólo de Brasil en Mato Grosso do Sul a 35 km de Amambay (*Hatschbach & al. 58708*, K) y de Paraguay en los departamentos de San Pedro, Guairá, Caaguazú y Amambay.

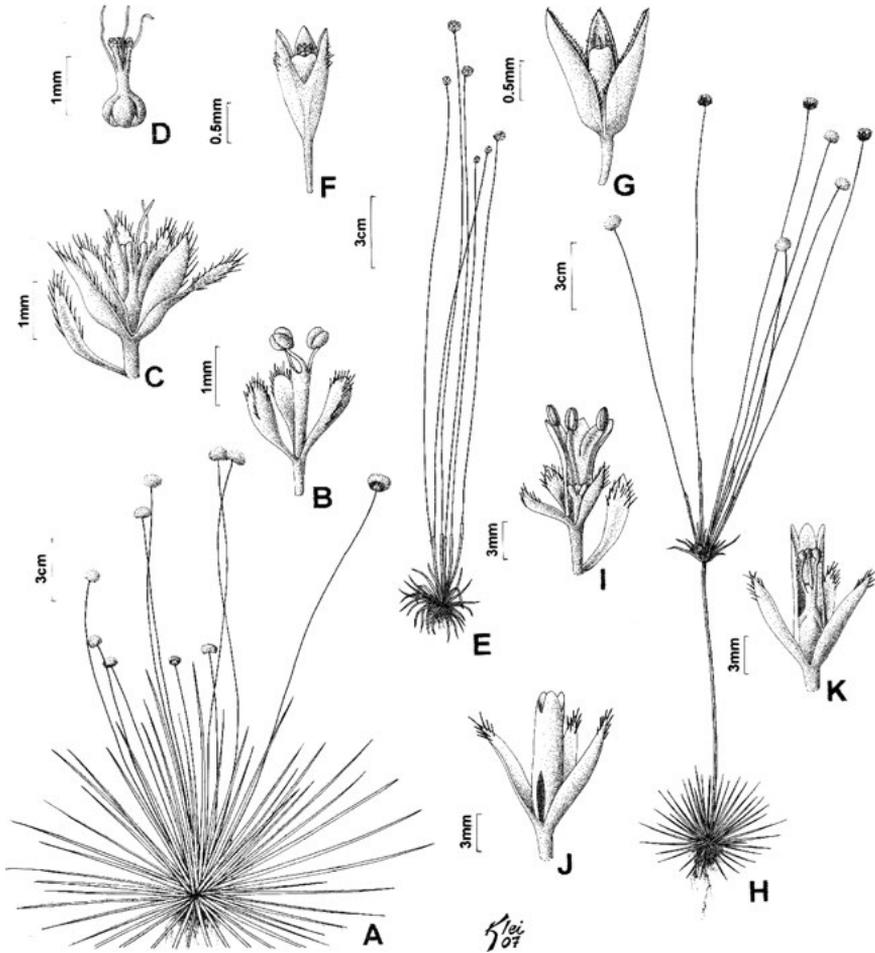
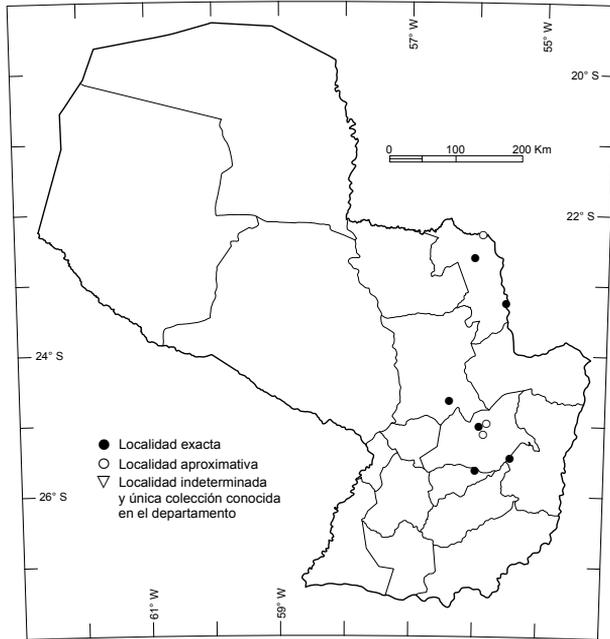


Fig. 2. – *Paepalanthus balansae* Ruhland
 A) hábito; B) flor estaminada; C) flor pistilada; D) detalle del gineceo.
Syngonanthus nitens (Bong.) Ruhland
 E) hábito; F) flor estaminada; G) flor pistilada.
Syngonanthus helminthorrhizus (Körn.) Ruhland
 H) hábito; I) flor estaminada; J) flor pistilada; K) flor estaminada con el gineceo.
 [A-D: Balansa 568; E-G: Hassler 9436a; H-K: Hassler 11427].



Mapa 6. – *Paepalanthus balansae* Ruhland

Specimina visa. – **San Pedro:** “4 Km S de Tacuara (San Estanislao)” [24°40’S 56°24’W], 18.VI.1977, *Krapovickas, A. & A. Schinini* 32553 (G). **Guairá:** “22 km S de Caaguazú, Est. Itá Carú” [25°39’S 55°59’W], 29.VII.1972, *Schinini, A.* 5820 (G). **Caaguazú:** “Pastoreo-mi, à l’Est de la Cordillère de Villa-Rica, pâturages un peu secs” [25°28’S 55°27’W], 25.IX.1874, *Balansa, B.* 568 [HOLOTYPUS] (B), [ISOTYPI] (BR, F, G, K, LE, NY, P, S); “Entre Yhú y San Blas” [25°1’S 55°56’W], 23.IX.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero* 3865 (G, MO); “Cerca de Yhú, unos 4 Km al norte” [25°1’S 55°56’W], 13.XII.1982, *Fernández Casas, J., W. J. Hahn & A. Schinini* 7539 (G, MO); “In arenosis pr. Vaq. Capibary” [24°59’S 55°49’W], IX.1898-1899, *Hassler, E.* 4448 (BM, G, K); “In regione fluminis Yhú in arenosis” [25°8’S 55°52’W], X.1905, *Hassler, E.* 9499 (BM, G, K, P); “In regione fluminis Yhú in arenosis” [25°8’S 55°52’W], X.1905, *Hassler, E.* 9499a (G); “Yhu” [25°1’S 55°56’W], 19.IX.1988, *Pedersen, T. M.* 15045 (G). **Amambay:** “Parque Nacional Cerro Cora. 22°39’34”S, 55°59’58”W” [22°38’S 56°2’W], 31.VIII.2001, *Arbo, M. M., J. Shore & A. Schinini* 8857 (G); “Orillas del arroyo Aceite-i” [22°38’S 56°2’W], 2.XI.1997, *Basualdo, I.* 6447 (G); “Parque Nacional Cerro Cora. Aquidaban-ningui. 22°38’S, 56°04’W” [22°38’S 56°2’W], 18.XI.1985, *Brunner, D. R.* 1510 (G); “Parque Nacional de Cerro Corá, cerca del Cerro Guaiguy Hog” [22°38’S 56°2’W], 3.X.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero* 4006 (G); “Parque Nacional Cerro Cora” [22°38’S 56°2’W], 1.XI.1983, *Hahn, W. J.* 1774 (MO); “In altiplanitie Sierra de Amambay” [22°18’S 55°55’W], X.1912-1913, *Hassler, E.* 11191[bis] (G); “In altiplanitie Sierra de Amambay. Campos arenosos Nuverá” [23°16’S 55°33’W], VIII.1912-1913, *Hassler, E.* 11345 (G); “Parque Nacional Cerro Corá” [22°38’S 56°2’W], 7.VIII.1987, *Mereles, F.* 1051 (G); “Sierra de Amambay” [22°18’S 55°55’W], X.1921, *Rojas, T.* 4067 (K); “Cerro Corá” [22°38’S 56°2’W], 16.VIII.1980, *Schinini, A. & E. Bordas* 20200 (G).

Obs. 1. En su descripción de *P. balansae*, RUHLAND (1903a) destaca como principal carácter, las brácteas lanceoladas más largas que las flores. Este carácter es bien visible cuando el capítulo tiene flores juveniles o en el momento de la antesis (como es el caso del tipo, *Balansa 568*). Sin embargo durante

el desarrollo de los frutos, el capítulo se vuelve globoso, cubriendo casi completamente las brácteas. En este caso, la especie se puede reconocer fácilmente por la desaparición del parénquima foliar en las hojas senescentes, quedando sólo los nervios y por la morfología de las flores. La flor estaminada se caracteriza por un antóforo largo y una corola tubular corta; la flor pistilada tiene pétalos recurvados hacia el ápice, con una pilosidad muy densa en la cara adaxial, de tricomas filamentosos largos (tipo V).

- Obs.* 2. Se presenta aquí la primera descripción de la flor estaminada basada en la colección *Hassler 4448*. Este material es característico de *P. balansae* con flores bien desarrolladas y brácteas involucrales poco evidentes en la inflorescencia. No se trata por lo tanto de *P. scholiophyllus* Ruhland como lo indica RUHLAND (1903b).

Syngonanthus Ruhland in Urb., Symb. Antill. 1: 487. 1900 [nom. cons.].

Hierbas anuales o perennes. Raíces generalmente castaño y compactas o blanco y esponjosas, con pelos radiculares. Tallos generalmente muy cortos en forma de rizomas erectos a nivel del suelo, protegidos por las vainas foliares o rizomas subterráneos más alargados, horizontales, erectos u oblicuos, terminando o no en una rama florífera generalmente afila o tallos aéreos largos, ramificados o no. *Hojas*: en roseta o espiraladas a lo largo del tallo o dispuestas en pseudoverticilos, generalmente no fenestradas, base poco o no ensanchada. *Espatas* con ápice oblicuo, entero o separado. *Escapos* generalmente terminales en el ápice del rizoma, o en ramas terminales, o axilares. *Inflorescencia*: varias series de brácteas involucrales. *Flores*: diclinas o raramente monoclinas, generalmente sin brácteas, trímeras, muy raro dímeras, generalmente pediceladas, actinomorfas o ligeramente zigomorfas. *Flor estaminada*: sépalos libres, unidos en la base o hasta la porción media, glabros. Antóforo presente o ausente. Pétalos unidos en la base o hasta la porción media o generalmente unidos formando un tubo largo, glabros, eglandulosos. Estambres 3, muy raro 1 ó 2, filamentos cilíndricos o laminares, libres o adnados a los pétalos; anteras dorsifijas, ditecas, exertas, castaño o blanco; pistilodios 3 con tricomas papilosos en el ápice. *Flor pistilada*: perianto glabro o piloso, con varios tipos de tricomas, que pueden ser filamentosos, uniseriados, con un número variable de células, las basales 1-4, breves, hialinas (tipos IV, V) y las restantes con una célula apical aguda o capitada, con membrana hialina (tipo V), o las restantes espiraladas (tipo IV), o tricomas malpighiáceos, con 1-2 células basales, la célula distal con dos brazos, membrana lisa, todas hialinas (tipo III) o raro tricomas unicelulares, esférico, hialino (tipo I) (MONTEIRO & al., 1979). Sépalos libres, pilosos o glabros. Antóforo presente o ausente. Pétalos unidos por encima del medio, libres en la base y ápice, glabros o pilosos, con lobos apicales más anchos que se doblan y envuelven al estilo, con la presencia o no de un anillo piloso entre el cáliz y la corola. Ovario sésil o raro estipitado; estilos 3, muy raro 2, unidos en la base, formando una columna, luego libres desde la misma altura, cilíndricos o laminares, cada uno llevando una rama estigmática y una nectarífera papilosa en el ápice, estigmas enteros.

Género de cerca de 120 especies, difundidas en África (15 especies), las restantes en las Américas y Caribe. En Paraguay, 4 especies.

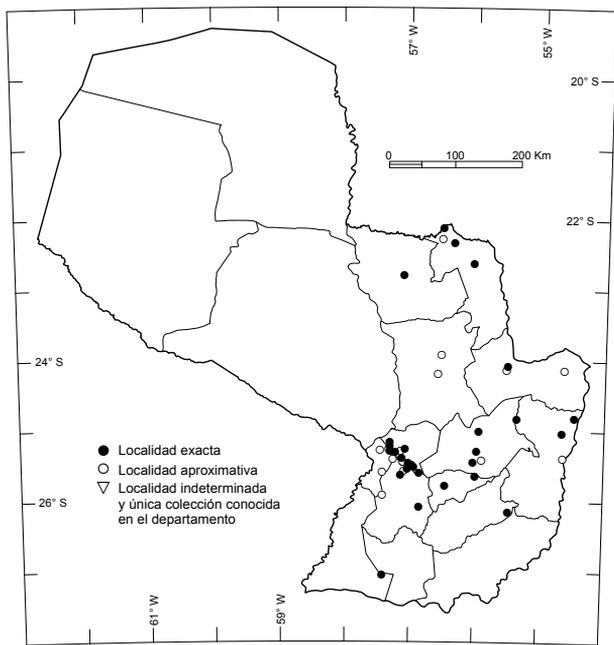
Clave de las especies de *Syngonanthus*

1. Planta con tallo largo, (1-)6-15(-20) cm alt. Hojas dispuestas en espiral a lo largo de toda la extensión del tallo. Corola de la flor estaminada urceolada, carnosa en la mitad inferior **1. *S. caulescens***
- 1a. Planta de tallo inconspicuo, con o sin rama florífera. Hojas en roseta basal. Corola de la flor estaminada infundibuliforme, membranácea 2
2. Planta con rama florífera afila. Hojas dispuestas en pseudoverticilo en el ápice del tallo **3. *S. helminthorrhizus***
- 2a. Planta sin rama florífera. Hojas sólo en roseta basal 3
3. Plantas 6-8 cm alt. Flores estaminadas y pistiladas con sépalos glabros **2. *S. gracilis***
- 3a. Plantas 12-30 cm alt. Flores estaminadas con sépalos pubescentes en la cara adaxial y abaxial; flores pistiladas con sépalos ciliados, poco pubescentes en la región centro-apical de la cara abaxial **4. *S. nitens***

1. *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland in Engl., Pflanzenr. 13: 267. 1903 (Mapa 7).

≡ *Eriocaulon caulescens* Poir. in Lam., Encycl. Suppl. 3: 162. 1813.

Hierbas 9-40 cm alt. Tallo aéreo, erecto, (1-)6-15(-20) cm alt. *Hojas*: 0.5-5 × 0.1-0.5 cm, dispuestas en espiral, esparcidas o densas a lo largo del tallo o raro en roseta, lanceoladas a lineares, patentes, ápice agudo-mucronado o acuminado, base amplexicaule, poco a densamente pubescentes en ambas caras, tricomas filamentosos breves, adpresos. *Espatas* 1.5-4 cm, ápice largamente acuminado y recurvado, ciliadas, tricomas adpresos en toda la cara abaxial y en la región apical de la cara adaxial. *Escapos* 9-28 cm, pubescentes, tricomas filamentosos largos. *Inflorescencia*: 2 × 4 mm; brácteas involucrales 2-4 mm, en 4 series, desde ovales en la serie más externa hasta oblongas y mayores en la serie más interna, ápice acuminado y apiculado, glabras, ocultas durante la antesis; bráctea floral ausente. *Flor estaminada*: 2 mm, pedicelo 0.5 mm, glabro, actinomorfa. Sépalos 1.8 mm, libres, elípticos, ápice acuminado, base estrechada, glabros o con raro tricomas en la cara adaxial (tipo V). Antóforo 0.2 mm. Corola urceolada, 0.7 mm, carnosa y blanca hasta el medio, lobos agudos, membranáceos, hialinos. Filamentos gruesos hasta la mitad, adnados a la corola, libres en la porción apical, subcilíndricos, finos; pistilodios claviformes. *Flor pistilada*: 2 mm, pedicelo 0.3 mm, actinomorfa. Sépalos 2 mm, libres, elípticos, cóncavos, ápice acuminado, membranáceos, hialinos, glabros o con muy raro tricomas en la cara adaxial (tipo V). Antóforo 0.2 mm. Corola 1.2 mm, pétalos unidos en la región media, engrosados, blancos, cara abaxial pubescente, tricomas largos (tipo V), cara adaxial glabra, lobos con ápice acuminado, membranáceo, glabro, encorvado después de la antesis, base libre, unguiculada, membranácea, hialina. Ovario estipitado; estilos 1.5 mm, claviformes, columna 0.2 mm, rama nectarífera 0.5 mm.



Mapa 7. – *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland

Fenología. – Planta anual que crece y florece entre octubre y marzo.

Ecología. – Se desarrolla en suelos pantanosos muy húmedos o en el margen de pequeños cursos de agua, generalmente con las hojas y parte de los escapos sumergidos.

Distribución. – Esta especie tiene la más amplia distribución geográfica del género. Se la encuentra por toda América del Sur, desde Venezuela y las Guayanas hasta Paraguay y Argentina.

Specimina visa. – **Concepción:** “N. Paraguay: zwischen Rio Apa und Rio Aquidaban. Villa-Sana” [22°48’S 57°6’W], I.1908-1909, *Fiebrig, K. 4671* (BM, G, K). **San Pedro:** “Dist. Lima” [23°56’S 56°31’W], 26.XI.1969, *Pedersen, T. M. 9299* (K); s.l., 21.II.1960, *Woolston, A. L. 1187* (K); “Colonia 8 de diciembre. Borde arroyo Mboi” [24°12’S 56°34’W], 1.X.1987, *Zardini, E. & C. Benitez 3274* (G, MO). **Cordillera:** “Caacupe, campement” [25°24’S 57°7’W], 1914, *Chodat, R. s.n.* (G); “Salado” [25°16’S 57°19’W], 1914, *Chodat, R. s.n.* (G); “San Bernardino Ciervo Cuá” [25°14’S 57°18’W], 1914, *Chodat, R. s.n.* (G); “Valenzuela” [25°36’S 56°51’W], 1914, *Chodat, R. s.n.* (G); “Caacupe S. Bernardino” [25°18’S 57°18’W], 1914, *Chodat, R. 320* (G); “Cerros de Tobati” [25°18’S 57°8’W], 12.I.1903, *Fiebrig, K. 711* (G); “In palude, Estero Tucanguá” [25°19’S 57°13’W], IX.1885-1895, *Hassler, E. 1061* (G, K); “In campo humido Cordillera de Altos” [25°27’S 57°6’W], XII.1898-1899, *Hassler, E. 3645* (BM, G, K); “Piribebuy, cercanías del arroyo del mismo nombre” [25°28’S 57°1’W], 10.I.1986, *Mereles, F. 785* (G); “Central Paraguay”, 1888-1890, *Morong, T. 331* (BM, G); “Piraretá” [25°30’S 56°58’W], 12.XII.1992, *Nicora, E. G., R. Kiesling & A. Pin 9921* (G); “Campos húmedos, San Bernardino” [25°18’S 57°18’W], X.1915, *Rojas, T. 1522* (G); “Salto Piraretá” [25°31’S 56°56’W], II.1972,

Schinini, A. 4336 (G); "Tobaty" [25°16'S 57°4'W], 22.III.1975, *Schinini, A. 10919* (G); "Pirareta" [25°30'S 56°58'W], 26.VIII.1945, *Teague, G. W. 34* (BM); "1 km E of Nueva Colombia on road to Atyra" [25°10'S 57°18'W], 9.VI.1990, *Zardini, E. & R. Velázquez 20916* (MO). **Guairá:** "Villa-Rica, dans les prairies marécageuses" [25°47'S 56°27'W], 1.XII.1874, *Balansa, B. 566* (G, K); "Prope Villarica in uliginosis" [25°47'S 56°27'W], 1.1905, *Hassler, E. 8628* (BM, G, K); "Villarica" [25°47'S 56°27'W], 1.1931, *Jörgensen, P. 4174* (K); "22 km S de Caaguazú, Est. Itá Carú" [25°39'S 55°59'W], 29.XII.1972, *Schinini, A. 5803* (G). **Caaguazú:** "Entre Yhú y San Blas" [25°1'S 55°56'W], 23.IX.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero 3872* (G); "Prope Caaguazú in uliginosis" [25°27'S 56°1'W], III.1905, *Hassler, E. 9202* (BM, G, K); "Prope Caaguazú in paludosis" [25°27'S 56°1'W], IX.1905, *Hassler, E. 9444* (BM, G); "Arroyo Yhú, 3 km S of Yhú" [25°1'S 55°56'W], 1.XII.1990, *Zardini, E. & H. Velázquez 24624* (MO); "Arroyo Cambay, 32 km S of Arroyo Yhú" [25°25'S 55°53'W], 1.XII.1990, *Zardini, E. & R. Velázquez 24785* (MO); "Arroyo Guaranungua, 28 km S of Arroyo Yhú" [25°18'S 55°58'W], 1.XII.1990, *Zardini, E. & U. Velázquez 24715* (MO). **Caazapá:** "Tavai. Camino a Castor Cue" [26°9'S 55°28'W], 9.XII.1989, *Degen, R. 1740* (MO); "Tavai, Cñia. Castor-cue" [26°9'S 55°28'W], 5.XII.1988, *Mereles, F. 2004* (G); "Tavai, propr. Bogado" [26°9'S 55°28'W], XII.1988, *Mereles, F. 2075* (G); "Tavai, estero Bogado" [26°9'S 55°28'W], XII.1988, *Mereles, F. 2098* (G); "Tavai, propiedad Bogado. 26°10'S 55°20'W" [26°9'S 55°28'W], 20.XII.1988, *Mereles, F. 2147* (G); "Tavai, estero entrada al pueblo 26°10'S 55°20'W" [26°9'S 55°28'W], 20.XII.1988, *Mereles, F. 2307* (G); "Tavai, estero entrada al pueblo" [26°9'S 55°28'W], 20.XII.1988, *Mereles, F. 2468* (G). **Paraguari:** "Plaine de Paraguari" [25°38'S 57°8'W], 31.VIII.1874, *Balansa, B. 565* (K); "Ypoa" [25°55'S 57°25'W], 1914, *Chodat, R. s.n.* (G); "Parque Nacional Ybycui. 26°05'S 56°50'W" [26°5'S 56°51'W], 2.XII.1983, *Hahn, W. J. 1833* (G, MO); "In valle fluminis Y-acá in campo silvatico in stagno" [25°35'S 57°5'W], XII.1900, *Hassler, E. 6697* (BM, G, K, P); "10 km de Paraguari camino a Peribebuy" [25°38'S 57°8'W], 6.II.1966, *Krapovickas, A., C. L. Cristóbal & R. A. Palacios 12433* (G); "Chololó, 25°33'S 57°02'W" [25°33'S 57°2'W], 16.X.1994, *Krapovickas, A., R. M. Harley, C. L. Cristóbal & A. Schinini 45668* (G, K); "National Park Ybicui" [26°5'S 56°51'W], 11.XI.1989, *Zardini, E. & R. Velázquez 15938* (MO). **Alto Paraná:** "In uliginosis pr. Tacurú-pucú" [25°23'S 54°38'W], I.1885-1895, *Hassler, E. 25* (G); "Rva. Limoy" [24°49'S 54°28'W], 7.III.1980, *Itaipú Binacional 647* (MO); "Itaipu Binacional, Reserva Itabó, borde del Ao. Sy-y" [25°2'S 54°39'W], XII.1989, *Mereles, F. & P. Geissler 3625* (G); "Reserva Biol. Itabo, 35 km W rio Parana. 54°05'W 25°05'S" [25°2'S 54°39'W], 10.X.1990, *Schinini, A. & G. Caballero Marmori 27104* (G); "Ea. Caa Cora. Estrillero de la Sra. San Joaquin. 55°25'W 24°50'S" [24°50'S 55°21'W], 10.X.1995, *Schinini, A. & G. Caballero Marmori 30079* (G). **Central:** "Paraguaria centralis: in regione lacus Ypacaray. Esteros Lag. Chaparro camino Tacuaral" [25°25'S 57°15'W], III.1913, *Hassler, E. 12532* (BM, G, K); "Montes cercanos a Yuquyry" [25°17'S 57°27'W], XI.1971, *Schinini, A. 4139* (G); "Between Nueva Italia and Yuquyry" [25°36'S 57°25'W], 8.XII.1990, *Zardini, E. & U. Velázquez 25117* (MO). **Ñembucú:** "Yacaré (Guazu Cuá). 27°03'S 57°25'W" [27°3'S 57°25'W], 27.X.1991, *Spichiger, R., P.-A. Loizeau, A. Schlüssel & G. Barrera 5362* (G). **Amambay:** "In palude pr. Arroyo Primero in regione cursus superioris fluminis Apa" [22°17'S 56°31'W], II.1901-1902, *Hassler, E. 8483* (BM, G); "34 km S de Bella Vista. 22°21'S 56°19'W" [22°20'S 56°20'W], 26.X.1994, *Krapovickas, A., R. M. Harley, C. L. Cristóbal & A. Schinini 46084* (G, K); "Parque Nacional Cerro Corá. Open campos, south side of Cerro Tujá-og" [22°38'S 56°2'W], 20.II.1982, *Solomon, J. C., M. Vavrek, L. Pérez, E. González & R. Duré 7110* (MO); "Parque Nacional Cerro Corá. Open campos, south side of Cerro Tujá-og" [22°38'S 56°2'W], 20.II.1982, *Solomon, J. C., M. Vavrek, L. Pérez, E. González & R. Duré 7111* (MO); "Bella Vista" [22°8'S 56°30'W], 15.XII.1983, *Vanni, R. O., M. S. Ferrucci, P. Cowan, R. Duré & A. Schinini 280* (G). **Canindéy:** "15 km SE de Katueté. 24°15'S 65°40'W" [24°8'S 54°38'W], 15.II.1984, *Hahn, W. J. 2082* (G, MO); "In palude pr. Ygatimi" [24°5'S 55°30'W], IX.1898-1899, *Hassler, E. 4709* (BM, G, K); "Aguara Ñu. Vallinoti-cue" [24°8'S 55°31'W], 5.X.1997, *Marín, G. & B. Jiménez 675* (BM).

ARGENTINA. Frontera con Paraguay, dep. Itapúa: s.l. [Argentina, Misiones], s.f., *Hassler, E. HMI75* (G).

Obs. 1. Esta especie presenta una gran variación morfológica en el hábito, el tamaño de las hojas y del tallo y en el indumento. RUHLAND (1903b) ya observó dicha variación al examinar las siguientes colecciones: *Hassler 25, 1061, 3645, 4709, 6697 y 8483*. La descripción de las flores se hizo a partir del material *Fiebrig 4671*.

Obs. 2. TEAGUE (1965) menciona la presencia de *Paepalanthus planifolius* (Bong.) Körn. en Paraguay, en base a dos colecciones suyas (*Teague 34 y 160*) de la región central y depositadas en BM. El espécimen *Teague 160* corresponde a *Eriocaulon magnum* Abbiati y *Teague 34* a *S. caulescens*.

2. *Syngonanthus gracilis* (Bong.) Ruhland in Engl., Pflanzenr. 13: 249. 1903 (Mapa 8).

≡ *Eriocaulon gracile* Bong. in Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, Sér. 6, Sci. Math. 1: 634. 1831.

Hierbas 6-9 cm alt. Tallo en forma de rizoma erecto, corto, inconspicuo. *Hojas*: 1-1.5 × 0.1 cm, en roseta basal, lineares, ápice subulado, base ensanchada, pubescentes en ambas caras, tricomas filamentosos adpresos. *Espatas* 1.5-2 cm, ápice largamente acuminado, ciliadas, densamente pubescentes en la cara abaxial, tricomas adpresos, capitados, patentes, 2 mm. *Escapos* 6-9 cm, pubescentes entre las costillas, tricomas capitados, patentes, 2 mm. *Inflorescencia*: 2 × 4 mm; brácteas involucrales 1-2.3 mm, en 4 series, desde elípticas en la serie más externa hasta obovadas y mayores en las series más internas, ápice obtuso a subrotundo, glabras, aparentes incluso durante la antesis; bráctea floral ausente. *Flor estaminada*: 1.5 mm, pedicelo 0.5 mm, glabro o con algunos tricomas 1.5 mm long., zigomorfa. Sépalos 1.1 mm, unidos en la base, elípticos, ápice acuminado, los latero-anteriores un poco mayores y más anchos, cóncavos, el sépalo medio posterior casi plano, glabros. Antóforo 1.5 mm. Corola infundibuliforme, 0.5 mm, membranácea, lobos subrotundos. Filamentos adnados a la corola hasta casi el ápice, parte superior de los filamentos y anteras exertos; pistilodios claviformes. *Flor pistilada*: 1.7 mm, pedicelo 0.4 mm, ligeramente zigomorfa. Sépalos 1.1 mm, libres, ovalo-lanceolados, ápice acuminado, cóncavos, los latero-anteriores un poco mayores y más anchos que el sépalo medio posterior, membranáceos, glabros. Antóforo 0.1 mm o ausente. Corola 1 mm, membranácea, hialina, glabra, pétalos angostamente oblongos, unidos encima de la región media, lobos con ápice acuminado, encorvados luego de la antesis, base libre, anillo piloso con pocos tricomas alrededor del ovario. Ovario sésil; estilos 1.1 mm, columna 0.2 mm, sin ramas nectaríferas.

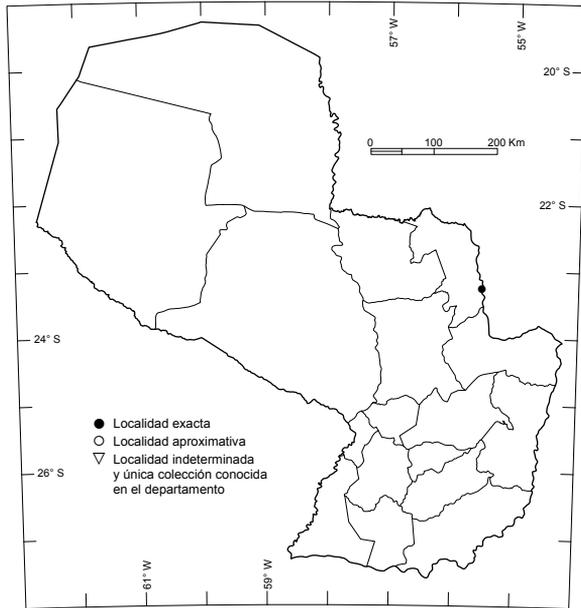
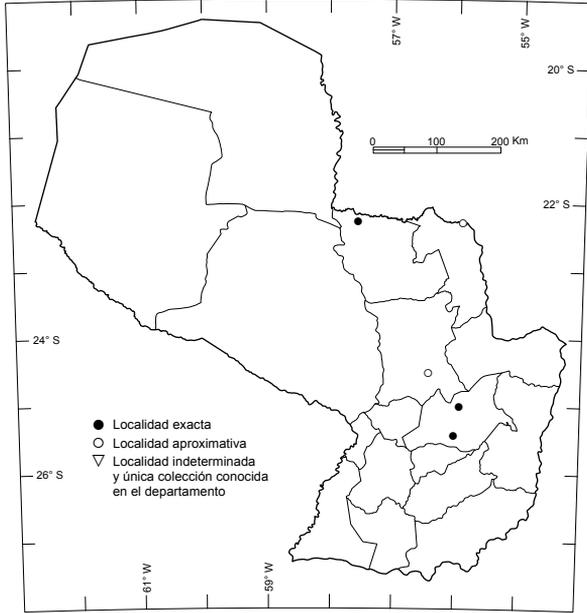
Fenología. – Florece en el mes de diciembre.

Ecología. – Se encuentra también en ambientes pantanosos.

Distribución. – Se encuentra en toda América del Sur.

Specimina visa. – **Concepción**: “N. Paraguay: zwischen Rio Apa und Rio Aquidaban. Centurion” [22°17'S 57°34'W], XII.1908-1909, *Fiebrig, K. 5242* (BM, G, K). **San Pedro**: “30 km N of Guayaybi” [24°31'S 56°26'W], 17.III.1983, *Simonis, J. E., L. Pérez, W. J. Hahn & R. Duré 70* (G). **Caaguazú**: “Cerca y al sur de Yhú” [25°1'S 55°56'W], 22.II.1982, *Fernández Casas, J. & J. Molero 6434* (G, MO); “Prope Caaguazú in paludosis” [25°27'S 56°1'W], IX.1905, *Hassler, E. 9436* (G, K, MO); “Ayo. Yhú, 12 km S de Yhú. 25°08'S 55°57'50”W” [25°1'S 55°56'W], 10.III.2002, *Schinini, A., M. Dematteis, R. Duré & M. Quintana 36151* (G). **Amambay**: “In altaplanitie Sierra de Amambay” [22°18'S 55°55'W], IX.1912-1913, *Hassler, E. 11181* (G).

Obs. De acuerdo a RUHLAND (1903a), la presente especie tiene una gran variación morfológica a lo largo de su distribución, reconociendo este autor 13 variedades. En el presente tratamiento, consideramos sólo el nivel específico como lo hicieron otros autores para la Flora de Santa Catarina en Brasil (MOLDENKE & SMITH, 1976) y para *Flora of the Venezuelan Guayana* (HENSOLD, 1999). Una característica importante observada en el material de Paraguay, es la ausencia de ramas nectaríferas en los estilos. KÖRNICKE (1863) indica que las ramas nectaríferas (llamadas por él apéndices) pueden estar presentes o no.



Mapa 8. – *Syngonanthus gracilis* (Bong.) Ruhland
Mapa 9. – *Syngonanthus helminthorrhizus* (Körn.) Ruhland

3. *Syngonanthus helminthorrhizus* (Körn.) Ruhland in Engl., Pflanzenr. 13: 261. 1903 (Fig. 2 H-K, mapa 9).

≡ *Paepalanthus helminthorrhizus* Körn. in Mart., Fl. Bras. 3(1): 443. 1863.

Hierbas 25-40 cm alt. Tallo en forma de rizoma erecto, corto, inconspicuo, terminando en una rama florífera afila, 5.5-12 cm, erecto, más o menos laminar, hirsuto. *Hojas*: 3-4.5 × 0.1 cm, en roseta basal, angostamente lineares, ápice acuminado, base no ensanchada, densamente hirsutas en ambas caras, tricomas 1 mm, filamentosos, con célula apical capitada, el contenido de ésta denso y castaño; rama florífera 1-2.5 × 0.1 cm, sólo con hojas apicales, subverticiladas, lanceoladas a lineares, ápice acuminado, indumento y tricomas del mismo tipo que las hojas basales, en particular en la cara dorsal. *Espatas* 5-6 cm, ápice largamente acuminado, con el mismo tipo de indumento y tricomas en la cara abaxial. *Escapos* 15-23 cm, 5-6 por planta, mismo tipo de indumento y tricomas que las hojas basales, 0.5 mm. *Inflorescencia*: 5 × 10 mm; brácteas involucrales 2 × 1.3-3.2 mm en 4-5 series, castaño, de la misma altura que las flores, desde ovalo-triangular en las series externas a oblongas y mayores en las series internas, ápice obtuso hasta agudo, hirsutas en la cara dorsal, en particular en el margen y ápice, tricomas capitados, 0.2 mm long. *Flor estaminada*: 3.5 mm, pedicelo 1 mm, actinomorfa. Sépalos 2 mm, unidos en la base, oblanceolados, ápice acuminado hasta apiculado, membranáceos, hialinos, cóncavos, con pocos tricomas filamentosos en la cara abaxial desde el medio hasta el ápice, más largos y numerosos en el ápice. Antóforo 1 mm. Corola infundibuliforme, 2.5 mm, membranácea, hialina, lobos agudos, encorvados luego de la antesis. Filamentos cilíndricos, libres; pistilodios con ápice capitado. *Flor pistilada*: 3.2 mm, pedicelo 0.5 mm, actinomorfa. Sépalos 2.1 mm, libres, oblongo-lanceolados, ápice acuminado, membranáceos, hialinos, con pocos tricomas filamentosos en la cara abaxial. Antóforo ausente. Corola 2 mm, membranácea, glabra, pétalos oblongos, unidos cerca de la región apical, lobos subrotundos, ápice obtuso. Gineceo muy juvenil, ovario sésil; estilos 2 mm, columna 0.5 mm, rama nectarífera 1 mm.

Fenología. – El único material examinado fue colectado en noviembre, con flores femeninas juveniles y masculinas desarrolladas.

Ecología. – Se encuentra en serranías, en zonas húmedas.

Distribución. – Brasil, incluyendo Rondonia, São Paulo, Minas Gerais, Goiás y Mato Grosso do Sul. En Paraguay, muy rara.

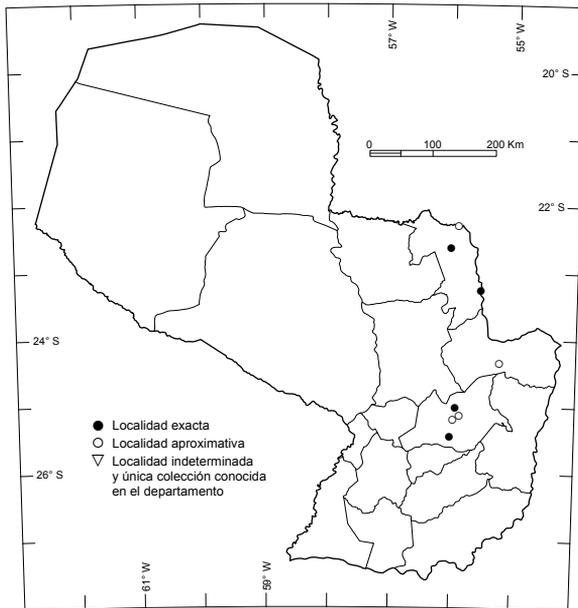
Specimina visa. – **Amambay**: “In altaplanitie Sierra de Amambay. Estero Ypayere, Ñuverá” [23°16'S 55°33'W], XI.1912-1913, Hassler, E. 11427 (G, K, P).

- Obs. 1.* Se reconoce fácilmente esta especie por la presencia de un tallo florífero aéreo y afilo hasta el ápice donde se encuentra un nuevo conjunto de hojas subverticiladas.
- Obs. 2.* En el material examinado, las flores pistiladas se encuentran diseminadas en la parte central de la inflorescencia en menor número y son muy juveniles.
- Obs. 3.* El nombre *S. helminthorrhizus* var. *brevifolius* Hassl., anotado de la mano de E. Hassler en la etiqueta del espécimen Hassler 11427 (G [G00195471]) no fue publicado. La presencia de hojas basales menores no justifica establecer un nuevo taxon.

4. *Syngonanthus nitens* (Bong.) Ruhland in Engl., Pflanzenr. 13: 254. 1903 (Fig. 2 E-G, mapa 10).

≡ *Eriocaulon nitens* Bong. in Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, Sér. 6, Sci. Math. 1: 633. 1831.

Hierbas 12-33 cm alt. Tallo en forma de rizoma erecto, corto, inconspicuo. *Hojas*: 1.5-4 × 0.15-0.25 cm, en roseta basal, lineares a lanceoladas, ápice agudo hasta acuminado, encorvadas a patentes, base ensanchada, margen poco engrosado, pubescentes cuando juveniles en ambas caras, tricomas filamentosos, luego glabrescentes. *Espatas* 3-4.5 cm, ápice largamente acuminado, ciliadas, cara abaxial pubescente, tricomas capitados y filamentosos. *Escapos* (12-)18-33 cm, 1-5 por planta, glabros o con pocos tricomas filamentosos o capitados entre las costillas. *Inflorescencia*: 4-8 mm. Brácteas involucrales en 5-6 series, de color crema a dorado, casi de la misma altura que las flores, desde elípticas en la serie más externa (0.8 × 0.6 mm) hasta espatuladas y mayores en las series internas (3 × 1.2 mm), ápice obtuso a subrotundo, glabras; bráctea floral ausente. *Flor estaminada*: 2.5 mm, pedicelo 0.5 mm, zigomorfa. Sépalos 1.4 mm, unidos desde la base hasta casi el medio, elípticos, cóncavos, ligeramente asimétricos, ápice agudo, pubescentes en la región central de ambas caras, tricomas filamentosos, largos, hialinos. Antóforo 0.5 mm. Corola infundibuliforme, 0.9 mm, membranácea, lobos obtusos; pistilodios con ápice capitado. *Flor pistilada*: 2.5 mm, pedicelo 0.5 mm, actinomorfa. Sépalos libres, oblongo-lanceolados, cóncavos, ápice agudo, ciliados y poco pubescentes en la región centro-apical de la cara abaxial. Pétalos oblongos, glabros, unidos encima de la región media, lobos con ápice acuminado. Gineceo muy juvenil, columna 0.5 mm.



Mapa 10. – *Syngonanthus nitens* (Bong.) Ruhland

Fenología. – Floración concentrada en el mes de setiembre, pero ocurriendo hasta enero.

Ecología. – Se encuentra en suelos pantanosos.

Distribución. – Campos de altura en América del Sur desde Rondonia en Brasil hasta Paraguay.

Specimina visa. – **Caaguazú:** “A mitad de camino entre Caaguazú e Yhú” [25°12’S 55°58’W], 22.IX.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero 3822* (G); “Cerca de Yhú, en las proximidades del arroyo Yhú” [25°1’S 55°56’W], 12.XII.1982, *Fernández Casas, J. & A. Schinini 7446* (G, MO); “Prope Caaguazú in paludosis” [25°27’S 56°1’W], III.1905, *Hassler, E. 9149* (G); “Prope Caaguazú in paludosis” [25°27’S 56°1’W], IX.1905, *Hassler, E. 9430* (G, K); “Prope Caaguazú in paludosis” [25°27’S 56°1’W], IX.1905, *Hassler, E. 9436a* (G, K); “Prope Caaguazú in paludosis” [25°27’S 56°1’W], IX.1905, *Hassler, E. 9436b* (G, K); “Yhu” [25°1’S 55°56’W], 19.IX.1988, *Pedersen, T. M. 15053* (G); “Arroyo Yhú” [25°8’S 55°52’W], 10.XI.1990, *Zardini, E. & R. Velázquez 23712* (MO). **Amambay:** “Parque Nacional Cerro Cora. Aquidaban-ningui. 22°38’S 56°04’W” [22°38’S 56°2’W], 18.XI.1985, *Brunner, D. R. 1511* (G, MO); “In altaplanitie Sierra de Amambay” [22°18’S 55°55’W], X.1912-1913, *Hassler, E. 11195* (G); “In regione calcarea cursus superioris fluminis Apa. Campos húmedo Nuverá” [23°16’S 55°33’W], IX.1912-1913, *Hassler, E. 11351* (BM, G); “Parque Nacional Cerro Cora” [22°38’S 56°2’W], 8.VIII.1987, *Mereles, F. 1046* (G). **Canindeyú:** “In palude pr. fl. Jejuí guazú” [24°21’S 55°14’W], IX.1898-1899, *Hassler, E. 4671* (BM, G).

- Obs. 1.* En la gran mayoría de las especies de *Eriocaulaceae*, se encuentran flores estaminadas y flores pistiladas en antesis en una misma inflorescencia. En *S. nitens* sin embargo, se encuentra generalmente un único tipo de flor en antesis por inflorescencia: los especímenes *Hassler 9436b* y *Hassler 4671* tienen flores estaminadas maduras, y *Hassler 9430* sólo flores pistiladas en antesis.
- Obs. 2.* El espécimen *Hassler 4671* estaba identificado por Ruhland (BM, G) como *S. gracilis* var. *aureus* Ruhland. El espécimen *Hassler 11351* (G) estaba identificado como *S. nitens* y en BM como *S. gracilis*. Las características del hábito y en particular la presencia de flores con sépalos pilosos, han permitido incluir estos especímenes en *S. nitens*.

AGRADECIMIENTOS

A. M. Giulietti, P. T. Sano y M. Trovó agradecen al Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Brasil por la Bolsa de Produtividade. A. M. Giulietti agradece al Royal Botanic Gardens de Kew por las facilidades en el uso del herbario, lugar en el cual fue realizada la mayor parte de este trabajo. A. M. Giulietti agradece también las facilidades para trabajar en el herbario G en 2011. Los autores agradecen a Lorenzo Ramella, editor de la Flora del Paraguay, por su cuidadosa labor editorial que incluyó fructíferas discusiones sobre la familia *Eriocaulaceae*. Los autores agradecen a los curadores de los herbarios que han permitido examinar el material citado, en particular los herbarios G y Missouri Botanic Garden (MO), por el envío de material al herbario SPF en donde fue realizado parte de este trabajo y al British Museum (BM) y Paris (P) por las facilidades en examinar sus colecciones. Los autores desean agradecer en particular al Dr. José Rubens Pirani de la Universidad de San Pablo (Brasil) por haberlos alentados en concluir este trabajo y al Dr. Maurício Watanabe del Instituto Tecnológico Vale (Brasil) por la ayuda en las especies de *Syngonanthus*.

Índice de los nombres científicos

(Los nombres retenidos están en negrita, los sinónimos en bastardilla)

Eriocaulon L.	8
Eriocaulon caaguazuense Ruhland	9, 10, 11
<i>Eriocaulon caulescens</i> Poir.	23
Eriocaulon elichrysoides Bong.	10, 12, 13
<i>Eriocaulon gracile</i> Bong.	26
Eriocaulon leptophyllum Kunth	13, 14
Eriocaulon magnum Abbiatti	10, 15
<i>Eriocaulon nitens</i> Bong.	29
Eriocaulon sellowianum Kunth	17
Paepalanthus Mart.	18
Paepalanthus balansae Ruhland	19, 20, 21
<i>Paepalanthus helminthorrhizus</i> Körn.	28
Syngonanthus Ruhland	22
Syngonanthus caulescens (Poir.) Ruhland	23, 24
Syngonanthus gracilis (Bong.) Ruhland	26, 27
Syngonanthus helminthorrhizus (Körn.) Ruhland	20, 27, 28
Syngonanthus nitens (Bong.) Ruhland	20, 29

Índice de los nombres tipificados sobre material de Paraguay (holótipos)

<i>Eriocaulon caaguazuense</i> Ruhland	
Hassler 8885 (B)	12
<i>Paepalanthus balansae</i> Ruhland	
Balansa 568 (B)	21

ERIOCAULACEAE

Indice de colectores

- Arbo, M. M., J. Shore & A. Schinini*
8857 *Paepalanthus balansae* Ruhland
- Balansa, B.*
564 *Eriocaulon sellowianum* Kunth
565 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
566 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
567 *Eriocaulon leptophyllum* Kunth
568 *Paepalanthus balansae* Ruhland
- Basualdo, I.*
6447 *Paepalanthus balansae* Ruhland
- Brunner, D. R.*
1509 *Eriocaulon sellowianum* Kunth
1510 *Paepalanthus balansae* Ruhland
1511 *Syngonanthus nitens* (Bong.) Ruhland
- Caballero Marmori, G.*
s.n. *Eriocaulon sellowianum* Kunth
- Chodat, R.*
s.n. *Eriocaulon magnum* Abbiatti
s.n. *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
320 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
- Degen, R.*
1740 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
- Fernández Casas, J., W. J. Hahn & A. Schinini*
7539 *Paepalanthus balansae* Ruhland
- Fernández Casas, J. & J. Molero*
3822 *Syngonanthus nitens* (Bong.) Ruhland
3827 *Eriocaulon magnum* Abbiatti
3865 *Paepalanthus balansae* Ruhland
3872 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
4006 *Paepalanthus balansae* Ruhland
6434 *Syngonanthus gracilis* (Bong.) Ruhland
- Fernández Casas, J. & A. Schinini*
7446 *Syngonanthus nitens* (Bong.) Ruhland
7447 *Eriocaulon caaguazuense* Ruhland
- Ferrucci, M. S., R. O. Vanni & L. Ferraro*
768 *Eriocaulon magnum* Abbiatti
- Fiebrig, K.*
711 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
4671 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
5242 *Syngonanthus gracilis* (Bong.) Ruhland
5696 *Eriocaulon sellowianum* Kunth
- Hahn, W. J.*
1774 *Paepalanthus balansae* Ruhland
1833 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
2082 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
2773 *Eriocaulon magnum* Abbiatti
- Hassler, E.*
HM175 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
25 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
1061 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
3645 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
4270 *Eriocaulon sellowianum* Kunth
4448 *Paepalanthus balansae* Ruhland
4671 *Syngonanthus nitens* (Bong.) Ruhland
4709 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
5163 *Eriocaulon magnum* Abbiatti
6697 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
8483 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
8628 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
8885 *Eriocaulon caaguazuense* Ruhland
9149 *Syngonanthus nitens* (Bong.) Ruhland
9202 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
9425 *Eriocaulon sellowianum* Kunth
9428 *Eriocaulon magnum* Abbiatti
9430 *Syngonanthus nitens* (Bong.) Ruhland
9436 *Syngonanthus gracilis* (Bong.) Ruhland
9436a *Syngonanthus nitens* (Bong.) Ruhland
9436b *Syngonanthus nitens* (Bong.) Ruhland
9444 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
9499 *Paepalanthus balansae* Ruhland
9499a *Paepalanthus balansae* Ruhland
11146 *Eriocaulon magnum* Abbiatti
11181 *Syngonanthus gracilis* (Bong.) Ruhland
11185 *Eriocaulon sellowianum* Kunth
11191[bis] *Paepalanthus balansae* Ruhland
11195 *Syngonanthus nitens* (Bong.) Ruhland
11345 *Paepalanthus balansae* Ruhland
11348 *Eriocaulon elichrysoides* Bong.
11351 *Syngonanthus nitens* (Bong.) Ruhland
11427 *Syngonanthus helminthorrhizus* (Korn.) Ruhland
12532 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland

- Hassler, E. & T. Rojas*
 9757 *Eriocaulon sellowianum* Kunth
- Itaipú Binacional*
 614 *Eriocaulon sellowianum* Kunth
 618 *Eriocaulon magnum* Abbiatti
 647 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
- Jørgensen, P.*
 4174 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
- Krapovickas, A. & C. L. Cristóbal*
 13454 *Eriocaulon magnum* Abbiatti
- Krapovickas, A., C. L. Cristóbal & R. A. Palacios*
 12433 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
- Krapovickas, A., R. M. Harley, C. L. Cristóbal & A. Schinini*
 45668 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
 45669 *Eriocaulon magnum* Abbiatti
 45729 *Eriocaulon magnum* Abbiatti
 46084 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
- Krapovickas, A. & A. Schinini*
 32553 *Paepalanthus balansae* Ruhland
- Marín, G. & B. Jiménez*
 675 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
 676 *Eriocaulon caaguazuense* Ruhland
- Mereles, F.*
 785 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
 1046 *Syngonanthus nitens* (Bong.) Ruhland
 1051 *Paepalanthus balansae* Ruhland
 1520 *Eriocaulon magnum* Abbiatti
 2004 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
 2075 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
 2098 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
 2145 *Eriocaulon sellowianum* Kunth
 2147 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
 2307 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
 2337 *Eriocaulon sellowianum* Kunth
 2468 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
- Mereles, F. & P. Geissler*
 3625 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
- Morong, T.*
 331 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
- Nicora, E. G., R. Kiesling & A. Pin*
 9921 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
- Ortiz, M.*
 841 *Eriocaulon sellowianum* Kunth
- Pedersen, T. M.*
 9299 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
 15038 *Eriocaulon magnum* Abbiatti
 15045 *Paepalanthus balansae* Ruhland
 15053 *Syngonanthus nitens* (Bong.) Ruhland
- Rojas, T.*
 1522 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
 4067 *Paepalanthus balansae* Ruhland
 12939 *Eriocaulon magnum* Abbiatti
- Schinini, A.*
 4139 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
 4336 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
 5803 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
 5820 *Paepalanthus balansae* Ruhland
 10919 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
 22946 *Eriocaulon sellowianum* Kunth
- Schinini, A. & E. Bordas*
 20200 *Paepalanthus balansae* Ruhland
- Schinini, A. & G. Caballero Marmorì*
 26957 *Eriocaulon elichrysoides* Bong.
 27063 *Eriocaulon magnum* Abbiatti
 27072 *Eriocaulon sellowianum* Kunth
 27074 *Eriocaulon leptophyllum* Kunth
 27104 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
 30079 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
- Schinini, A., M. Dematteis, R. Duré & M. Quintana*
 36151 *Syngonanthus gracilis* (Bong.) Ruhland
- Simonis, J. E., L. Pérez, W. J. Hahn & R. Duré*
 70 *Syngonanthus gracilis* (Bong.) Ruhland
- Solomon, J. C., M. Vavrek, L. Pérez, E. González & R. Duré*
 7110 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
 7111 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland

- Spichiger, R., P.-A. Loizeau, A. Schlüssel & G. Barriera*
5362 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
- Teague, G. W.*
34 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
160 *Eriocaulon magnum* Abbiatti
257 *Eriocaulon magnum* Abbiatti
- Vanni, R. O., M. S. Ferrucci, P. Cowan, R. Duré & A. Schinini*
280 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
- Woolston, A. L.*
1187 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
- Zardini, E.*
7672 *Eriocaulon sellowianum* Kunth
- Zardini, E. & C. Benítez*
3274 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
- Zardini, E. & H. Velázquez*
24616 *Eriocaulon sellowianum* Kunth
24617 *Eriocaulon sellowianum* Kunth
24618 *Eriocaulon sellowianum* Kunth
24624 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
- Zardini, E. & R. Velázquez*
15938 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
20916 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
23700 *Eriocaulon sellowianum* Kunth
23712 *Syngonanthus nitens* (Bong.) Ruhland
24785 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
- Zardini, E. & U. Velázquez*
24715 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland
25117 *Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland

Direcciones de los autores:

Ana Maria Giulietti: Instituto Tecnológico Vale, Rua Boaventura da Silva 955, Nazaré, 66055-090 Pará, Belém, Brasil. E-mail: ana.giulietti@itv.org

Marcelo Trovó: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia, Departamento de Botânica, CCS Bloco A1, sala 88, Ilha do Fundão, 21941-590 Rio de Janeiro RJ, Brasil. E-mail: martrovo@gmail.com

Paulo Takeo Sano: Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, Departamento Botânica, Rua do Matão 277, 05508-900 São Paulo SP, Brasil. E-mail: ptsano@usp.br

FLORA DEL PARAGUAY (L. Ramella, ed.)
 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> – Ståhl (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>Icacinateae</i> – Duno de Stefano (2002)	12.50	ISBN 2-8277-0539-7
38. <i>Gramineae VII, Pooideae</i> – Rúgolo de Agrasar & al. (2008)	25.–	ISBN 978-2-8277-0540-5
39. <i>Compositae VI, Senecioneae-Vernonieae</i> – Cabrera & al. (2009)	36.–	ISBN 978-2-8277-0541-2
40. <i>Lythraceae</i> – Duré Rodas & Molero Briones (2010)	30.–	ISBN 978-2-8277-0542-9
41. <i>Aristolochiaceae</i> – Ahumada (2010)	15.–	ISBN 978-2-8277-0543-6
42. <i>Buddlejaceae</i> – Soria (2011)	12.50	ISBN 978-2-8277-0544-3
43. <i>Zygophyllaceae</i> – Palacios & Mom (2012)	12.50	ISBN 978-2-8277-0545-0
44. <i>Rhamnaceae</i> – Cusato & Tortosa (2013)	15.–	ISBN 978-2-8277-0546-7
45. <i>Gramineae VI, Paniceae II</i> – Zuloaga & al. (2014)	36.–	ISBN 978-2-8277-0547-4
46. <i>Amaranthaceae</i> – Pedersen (2016)	36.–	ISBN 978-2-8277-0548-1
47. <i>Xyridaceae</i> – Lapa Wanderley & Cerati (2017)	12.50	ISBN 978-2-8277-0549-8
48. <i>Eriocaulaceae</i> – Giuletta & al. (2018)	12.50	ISBN 978-2-8277-0550-4

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 |
| 4. <i>Catalogus Hasslerianus. Parte 1</i> – Ramella (2008) | 36.– | ISBN 978-2-8277-0702-7 |
| 5. <i>Catalogus Hasslerianus. Parte 2</i> – Ramella (2009) | 36.– | ISBN 978-2-8277-0703-4 |
| 6. <i>Catalogus Hasslerianus. Parte 3</i> – Ramella (2010) | 36.– | ISBN 978-2-8277-0704-1 |
| 7. <i>Catalogus Hasslerianus. Parte 4</i> – Ramella (2011) | 36.– | ISBN 978-2-8277-0705-8 |
| 8. <i>Claves de identificación para las familias de Angiospermas
de Paraguay</i> – Spichiger & al. (2011) | 36.– | ISBN 978-2-8277-0706-5 |

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

ANGIOSPERMAE – MONOCOTYLEDONAE

Agavaceae		Gramineae	I	Limnocharitaceae	26
Alismataceae		Gramineae	II	Marantaceae	
Amaryllidaceae		Gramineae	III	Mayacaceae	12
Araceae	11	Gramineae	IV	Musaceae	
Bromeliaceae		Gramineae	V/23	Najadaceae	
Burmanniaceae		Gramineae	VI/45	Orchidaceae	
<i>Butomaceae</i> = Limnocharitaceae		Gramineae	VII/38	Palmae	
Cannaceae		Haemodoraceae		Pontederiaceae	7
Commelinaceae		Hydrocharitaceae		Potamogetonaceae	15
Cyperaceae		Hypoxidaceae		Triuridaceae	
Dioscoreaceae		Iridaceae		Typhaceae	28
Eriocaulaceae	48	Juncaceae		Xyridaceae	47
		Lemnaceae		Zingiberaceae	
		Liliaceae			

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

PTERIDOPHYTA

Aspleniaceae		Hymenophyllaceae		Psilotaceae	1
Blechnaceae		Isoëtaceae		Pteridaceae	
Cyatheaceae		Lophosoriaceae		Salviniaceae	
Davalliaceae		Lycopodiaceae		Schizaeaceae	
Dennstaedtiaceae		Marattiaceae		Selaginellaceae	
Dicksoniaceae		Marsileaceae		Thelypteridaceae	
Dryopteridaceae		Ophioglossaceae		Vittariaceae	
Equisetaceae		Osmundaceae	2		
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”

Eriocaulaceae	7
Indice de los nombres científicos	31
Indice de los nombres tipificados sobre material de Paraguay (holótipos)	31
Indice de colectores	33

