

## *Callitrichaceae*

F. MERELES & R. DEGEN



Conservatoire  
et Jardin botaniques  
de la Ville  
de Genève



Missouri  
Botanical Garden

1993

# GYMNOSPERMAE

Araucariaceae

## ANGIOSPERMAE — DICOTYLEDONAE

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

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

Maqueta de las tapas y lomo: Saskia Pernin-Wikström

F L O R A  
D E L  
P A R A G U A Y

© 1993 Conservatoire et Jardin botaniques, Ville de Genève  
Missouri Botanical Garden

ISBN 2-8277-0520-6

F L O R A  
D E L  
P A R A G U A Y

1 8



Editions des  
Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève



Missouri Botanical Garden

# F L O R A   D E L   P A R A G U A Y

dirigida por

Rodolphe Spichiger & Lorenzo Ramella

## *Editores*



Editions des Conservatoire  
et Jardin botaniques de la  
Ville de Genève



Missouri  
Botanical  
Garden

Director:

Rodolphe Spichiger

Director:

Peter H. Raven

Redactor:

Hervé M. Burdet

Missouri Botanical Garden

P.O. Box 299

St-Louis, MO 63166-0299

USA

Realización técnica:

Robert Meuwly

Myriam Delley

## *Proyecto Flora del Paraguay*

Coordinación:

Lorenzo Ramella

Secretariado:

Tina Moruzzi-Bayo

Bibliografía, nomenclatura:

Patrick Perret

Base de datos informatizada:

Catherine Zellweger

Dirección:

Proyecto Flora del Paraguay  
Conservatoire et Jardin botaniques  
de la Ville de Genève  
Case postale 60  
CH-1292 Chambésy

**FLORA DEL PARAGUAY**

**C A L L I T R I C H A C E A E**

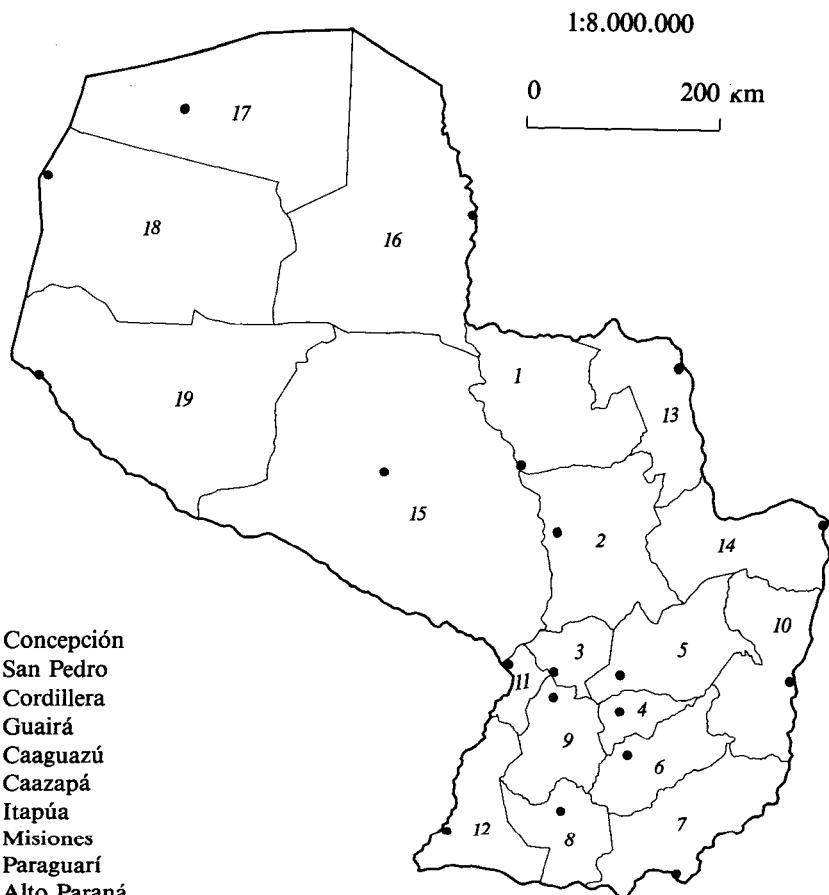
por

**FÁTIMA MERELES**

&

**ROSA DEGEN**

Ginebra, 31 de agosto 1993



17. Chaco
18. Nueva Asunción
19. Boquerón

# C A L L I T R I C H A C E A E

## Literatura básica

- FASSETT, N. C. (1951). Callitrichae in the New World. *Rhodora* 53: 137-155, 161-182, 185-194, 209-222.  
DAWSON, G. (1965). Callitrichaceae. In: CABRERA, A. L., *Fl. Prov. Buenos Aires* 4: 125-129.  
BACIGALUPO, N. M. (1979). El género Callitrichae en la flora argentina. *Darwiniana* 22: 377-396.  
BACIGALUPO, N. M. (1979). Callitrichaceae. In: BURKART, A., *Fl. II. Entre Ríos* 5: 576-582.

*Hierbas* pequeñas, acuáticas o anfibias, de lugares pantanosos y sitios húmedos. Raíz fibrosa. *Flores*: unisexuales, monoicas, actinomorfas; las masculinas con un solo estambre; las femeninas con ovario súpero. *Fruto*: esquizocarpo que se separa a la madurez en 4 mericarpos.

Familia de distribución cosmopolita constituida por un solo género y aproximadamente 38 especies. En Paraguay se ha encontrado 1 género con 2 especies.

**Callitrichae L., Sp. Pl.: 969. 1753.**

*Hierbas* palustres o acuáticas. Raíz fibrosa o adventicia, que se desarrolla por debajo de las hojas. Tallos gráciles, arrosetados. *Hojas*: opuestas, subuladas, oblongas o elípticas, a menudo heteromorfas en la misma planta, raramente isomorfas. *Flores*: unisexuales, solitarias; las masculinas con un solo estambre fértil, los demás abortados; las femeninas constituidas por un ovario bicarpelar, tetralocular, con 4 óvulos. *Fruto*: esquizocarpo separado a la madurez en 4 mericarpos uniseximados.

Género con 38 especies aproximadamente, de distribución cosmopolita. En el Paraguay se han encontrado solamente 2 especies.

## Clave de las especies de Callitrichae

1. Fruto con pedicelo largo, hasta 7 mm; alas del fruto formando un retículo  
**1. C. deflexa**
- 1a. Fruto sésil o subsésil, con pedicelo corto hasta 1 mm; alas del fruto engrosadas periféricamente ..... **2. C. terrestris** subsp. **subsessilis**

**1. Callitrichae deflexa** Hegelm., Monogr. Callitrichae: 58. 1864 (**Fig. 1, mapa 1**).

*Hierba* rustrera, palustre, de sitios húmedos, que forma pequeñas matas densas. Raíz fibrosa. Tallos arrosetados. *Hojas*: isomorfas, espatuladas, de  $2 \times 0.5$ -1.8 mm, trinervadas y con pelos peltados, microscópicos. *Flores*: femeninas y masculinas, una en cada

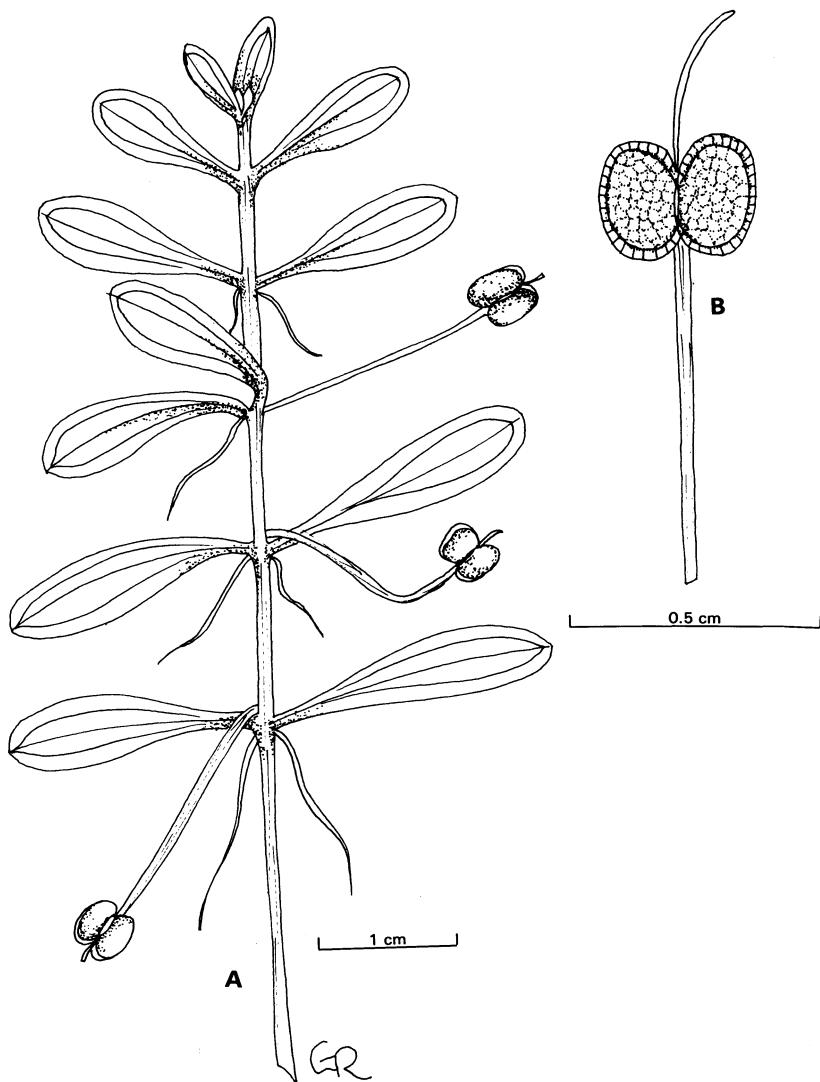
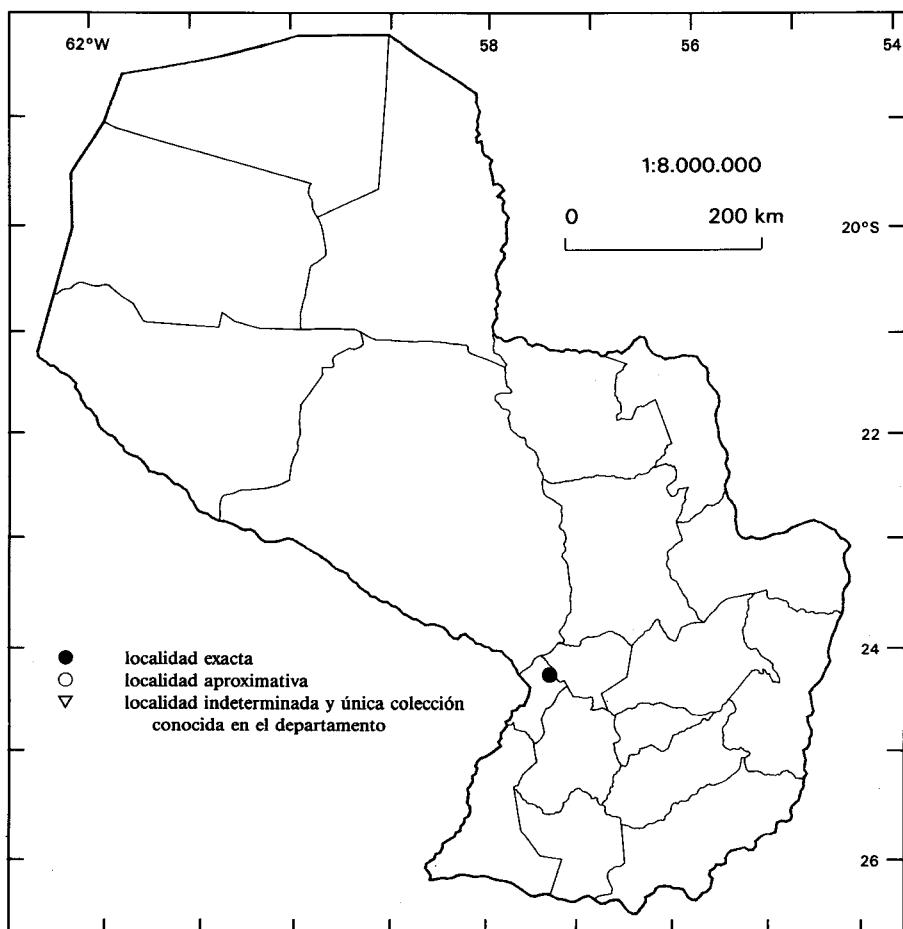


Fig. 1. — *Callitricha deflexa* Hegelm.  
A) planta; B) fruto. [Mereles, F. 19].



Mapa 1. — *Callitrichaceae*.

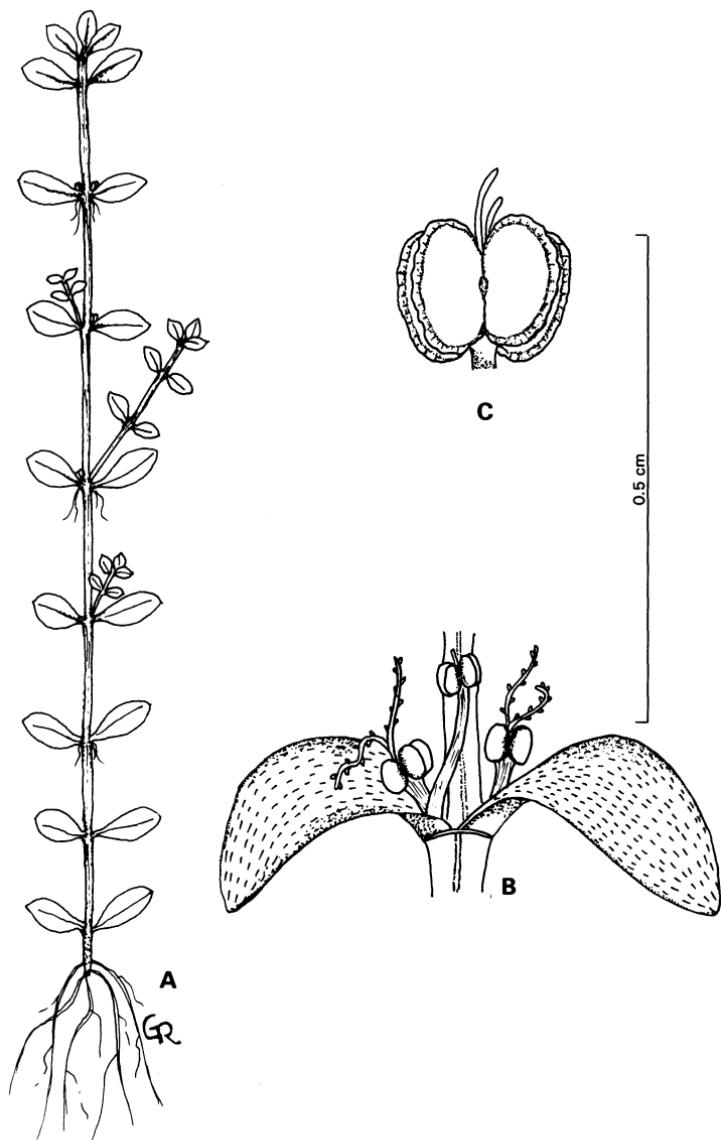
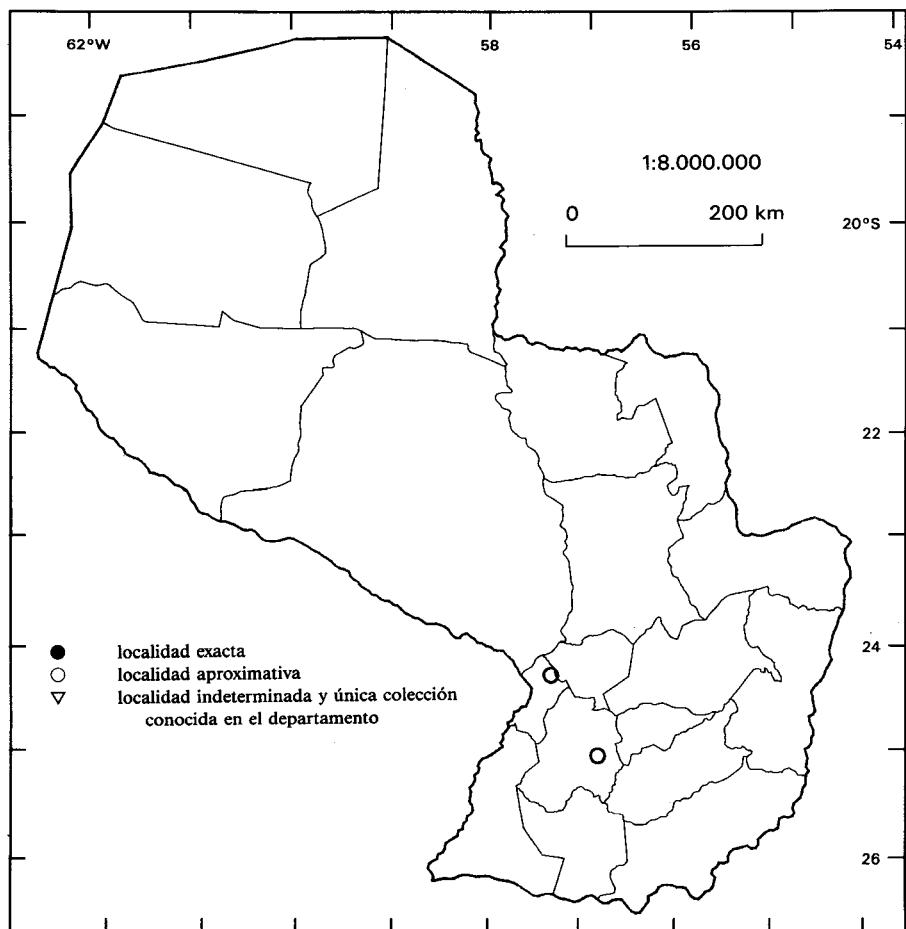


Fig. 2. — *Callitriches terrestris* subsp. *subsessilis* (Fassett) N. M. Bacigal.  
A) planta; B) flor; C) fruto. [Molas, L. & D. Brunner 891].



Mapa 2. — *Callitrichaceae* terrestris subsp. *subsessilis* (Fassett) N. M. Bacigal.

axila foliar, ebracteoladas. *Fruto*: esquizocarpo dividido en 4 mericarpos de caras más anchas que largas, de  $0.2\text{-}0.24 \times 0.8\text{-}1$  mm, ligeramente convexas y con cristales; pedicelos hasta 7 mm de largo; alas formando un retículo.

*Fenología*. — Florece casi todo el año, más frecuentemente de noviembre a marzo.

*Ecología*. — Crece en suelos húmedos.

*Distribución*. — Desde México hasta Argentina. En Paraguay ha sido colectada únicamente en la región oriental del país.

*Specimina visa*. — **Central**: “Areguá, costa del lago Ypacaraí” [25°19'S 057°21'W], XI.1978, *Mereles*, F. 19 (CTES).

**2. *Callitrichie terrestris* subsp. *subsessilis* (Fassett) N. M. Bacigal. in Burkart, Fl. II. Entre Ríos 5: 577. 1979 (**Fig. 2, mapa 2**).**

≡ *Callitrichie deflexa* var. *subsessilis* Fassett in Rhodora 53: 150. 1951.

*Hierba* rastrera, palustre, de sitios húmedos, pudiendo soportar inundaciones periódicas. Raíz fibrosa. Tallos arrosetados, con pelos peltados. *Hojas*: isomorfas, espaciadas de  $1.8\text{-}4.9 \times 0.4\text{-}2.5$  mm, trinervadas. *Flores*: con pelos flagelados, desarrolladas sobre cada axila foliar, femeninas y masculinas o femeninas solamente. *Fruto*: esquizocarpo, cortamente pedicelado; pedicelos de  $0.2\text{-}1$  mm de largo; caras laterales del fruto levemente recurvadas de  $0.65\text{-}1.2 \times 0.4\text{-}0.7$  mm, cristalizadas; alas muy angostas, con células engrosadas hacia la periferia.

*Fenología*. — Florece casi todo el año y más frecuentemente de noviembre a marzo.

*Ecología*. — Crece en suelos húmedos, inundables y en la cercanía de pantanos.

*Distribución*. — Desde México hasta Argentina. En Paraguay ha sido colectada únicamente en la región oriental del país.

*Specimina visa*. — **Paraguarí**: “Parque Nacional Ybicuí, orillas del Ao. Minas” [26°05'S 056°51'W], 23.VIII.1986, *Molas*, L. & D. R. Brunner 891 (PY). **Central**: “In regionis lacus Ypacaraí” [25°19'S 057°21'W], 24.VI.1915, *Hassler*, E. 12826 (G).

**Índice de los nombres científicos**

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

<b>Callitrichе L.</b> .....	7
<b>Callitrichе deflexа Hegelm.</b> .....	7-9
<b>Callitrichе terrestris</b> subsp. <b>subsessilis</b> (Fassett) N. M. Bacigal. ....	10-12
<i>Callitrichе deflexа</i> var. <i>subsessilis</i> Fassett .....	12



**FLORA DEL PARAGUAY (R. Spichiger & L. Ramella, ed.)**  
Precio en francos suizos

**ANGIOSPERMÆ**

1. <i>Annonaceae</i> — Spichiger & Mascherpa (1983) . . . . .	12.50	ISBN 0-915279-01-0
2. <i>Trigoniaceae &amp; 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

**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>Biobibliografia 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 (Angiospermæ + Pteridophyta + Serie especial):**  
Precio total de los fascículos — 20%



## ANGIOSPERMAE — MONOCOTYLEDONAE

Agavaceae	Dioscoreaceae	<b>Mayacaceae</b>	12
Alismataceae	Eriocaulaceae	Musaceae	
Amaryllidaceae	Gramineae	Orchidaceae	
<b>Araceae</b>	Hydrocharitaceae	Palmae	
Bromeliaceae	Hypoxidaceae	<b>Pontederiaceas</b>	7
Burmanniaceae	Iridaceae	<b>Potamogetonaceae</b>	15
Butomaceae	Juncaceae	Triuriadaceae	
Cannaceae	Lemnaceae	Typhaceae	
Commelinaceae	Liliaceae	Xyridaceae	
Cyperaceae	Marantaceae	Zingiberaceae	

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

## PTERIDOPHYTA

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

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”

