

REHABILITACION DEL GENERO *GALIANTHE* (RUBIACEAE)

Por ELSA L. CABRAL\*

**Summary** *Rehabilitation of the genus Galianthe* (Rubiaceae). In the present paper the genus *Galianthe* is revalidated on the basis of exomorphological, palinological and cytological characteristics; this genus was described by Grisebach in 1879, but later it was subordinated to *Borreria*, either as a section (K. Schum., 1888) or as a subgenus (Standley, 1931). A list of 20 species of *Galianthe* is added from which 18 are new combinations and 5 new records: 1 for Paraguay, *G. angustifolia* (Cham. et Schldl.) Cabral, 3 for Argentina, *G. thalictroides* (K. Schum.) Cabral, *G. valerianoides* (Cham. et Schldl.) Cabral, *G. dichasia* (Sucre et Costa) Cabral and 1 for Bolivia, *G. eupatorioides* (Cham. et Schldl.) Cabral. Synonymies and available information on geographical distribution are given.

## INTRODUCCION

El género *Borreria* s.l. comprende alrededor de 100 especies, distribuidas en regiones tropicales y subtropicales de América, África, Asia y Australia. La mayor diversidad de especies se halla en el planalto de Brasil (Steyermark, 1972). Fue fundado por G. F. W. Meyer en 1818. Las especies que describe el autor, presentan inflorescencias en glomérulos terminales y axilares, con brácteas verticiladas.

Chamisso y Schlechtendal (1828), agrupan a las especies de *Borreria* de acuerdo al tipo de inflorescencia:

1 - "flores capitati et pseudo-verticillati"; ubican en este grupo a once especies que presentan flores en glomérulos, incluyen también a *B. cymosa* (Sprengel) Cham. et Schldl. por interpretar su inflorescencia como pequeños glomérulos en panículas elongadas.

2 - "flores fasciculati, fasciculi in axillis alternis": *B. virgata* Cham. et Schldl.

3 - "flores cymosi v. corymboso-cymosi": *B. ericoides*, *B. eupatorioides*, *B. centranthoides*, *B. angustifolia*, *B. verbenoides*, *B. valerianoides*, *B. laxa* y *B. equisetoides*.

4 - "flores umbellati, umbellis cymosis": *B. umbellata* Spr. y *B. aralioides* Cham. et Schldl.

De Candolle (1830), sigue el criterio de dichos autores y ordena a las especies de *Borreria* en estos cuatro grupos. Agrega en el grupo 2 a *B. arida* DC. y a *B. saponariifolia* Cham. et Schldl. Según Chamisso y Schlechtendal (1828), esta última especie ocu-

pa una posición intermedia por tener flores axilares subsolitarias. De Candolle también adiciona otra especie al grupo 3: *B. anthospermoides* DC., describiéndola con inflorescencia corimbosa, comprimida y con pocas flores.

Grisebach (1879), considera a las especies incluidas en el grupo 3 de Chamisso y Schlechtendal, como pertenecientes a un nuevo género que denomina *Galianthe* y describe al mismo tiempo dos especies nuevas *G. fastigiata* y *G. clidemioides*.

Schumann (1888), reordena a las especies pertenecientes a los grupos de Chamisso y Schlechtendal de la siguiente manera: con respecto al grupo 2, ubica a *B. virgata* como sinónimo de *Hemidiodia ocimifolia* K. Schum.; *B. saponariifolia* que De Candolle la había incluido en este grupo, Schumann la pasa al género *Diodia* L.

Con las especies del grupo 4 realiza lo siguiente: a *B. aralioides* la ordena como sinónimo de *B. umbellata*, a su vez la transfiere al género *Endlichera* Presl y realiza la combinación *Endlichera umbellata* (Sprengel) K. Schum.

Al resto de las especies de *Borreria*, Schumann las ordena en dos secciones:

Sección *Borreria*: especies con inflorescencia capitada y flores homostilas, ubica aquí a las que pertenecían al grupo 1, exceptuando a *B. cymosa*.

Sección *Galianthe* (Griseb.) K. Schum.: especies con tirso laxos y flores heterostilas, (las que Chamisso y Schlechtendal ubicaron en el grupo 3). En esta sección incluye además a *B. cymosa* y a *B. monodon* K. Schum. especies muy semejantes, diferenciándolas sólo por las estípulas.

Ante esta disparidad de criterios para evaluar el rango taxonómico de *Galianthe* se ha realizado el análisis de los caracteres exomorfológicos de todas

\* Instituto de Botánica del Nordeste, C.C. 209 (3400) Corrientes. Argentina.

las especies que lo representan. Con el mismo fin se han realizado también estudios palinológicos y citológicos en algunas especies.

#### OBSERVACIONES

##### I. Caracteres exomorfológicos

Las hojas en las especies de *Galianthe* tienen venación, tamaño y forma muy variables. Según la clasificación de Hickey (1974), se observan hojas desde hifódromas (*G. corymbosa*, *G. krausei*, *G. longifolia*, *G. cyperoides*, *G. equisetoides*) hasta paralelógramos (*G. valerianoides*) siendo las pinnadas las predominantes. Con respecto al tamaño, algunas especies como *G. krausei*, *G. corymbosa*, *G. thalictroides* tienen hojas de un promedio de 7 mm long. y en otras especies como *G. valerianoides* las hojas tienen un promedio de 9 cm long. En cuanto a la forma son lineares, oblongas o elípticas.

En *Borreria* las hojas son generalmente pinnadas, a veces con las venas secundarias inconspicuas. Con respecto a la lámina, en este género las variantes de tamaño y forma no son tan notables como en *Galianthe*, con frecuencia son hojas elíptico-lanceoladas.

Las especies de *Galianthe* poseen tirso de cimas laxas amplias o reducidas sobre las ramas principales y/o ramas laterales. Todas tienen flores heterostilas. Se observan algunas diferencias morfológicas entre las flores longistilas y las brevistilas.

La flor brevistila presenta generalmente corola de mayor tamaño, anteras y granos de polen con frecuencia más grandes que los de la flor longistila. Además la superficie interna del tubo corolino tiene un anillo de pelos moniliformes a diferencia de la flor longistila que frecuentemente presenta dos anillos de pelos moniliformes, uno sobre el tubo y otro sobre los lóbulos. La forma del estigma y el tipo de papilas que los tapiza con frecuencia son diferentes en la flor brevistila y en la longistila.

Las especies de *Borreria* presentan inflorescencias contraídas en glomérulos terminales y/o axilares, generalmente multifloros. Las flores son homostilas. La superficie interna de la corola generalmente posee un anillo de pelos moniliformes hacia la mitad del tubo. La mayor parte de las especies tienen estambres y estigmas exertos, pero existen también unas pocas con estambres y estigmas inclusos.

Tanto en *Borreria* como en *Galianthe* las cápsulas son septicidas y loculicidas con mericarpios unidos por la base, aunque en algunas especies de *Borreria* éstos son indehiscentes, característica que no se halló en *Galianthe*.

Las semillas en *Borreria* y *Galianthe* son generalmente subcilíndricas, foveoladas y con estrofiolo. En algunas especies de *Borreria* hay, sobre esta estructura extrategumentaria, un eleosoma (Bacigalupo, 1974), posiblemente relacionada con la diseminación por insectos, que no se halló en *Galianthe*.

*Galianthe* posee además, especies con semillas complanadas con alas apicales (*G. angustifolia*, *G. centranthoides*, *G. chodatiana*, *G. thalictroides*, *G. valerianoides*).

##### II. Polen

En cuanto al conocimiento polínico del género *Borreria*, los antecedentes bibliográficos encontrados fueron escasos.

Schumann (1888), describe a los granos de polen de *Borreria* como elíptico-globosos, 6-porados.

Verdcourt (1958), observa en *Borreria dibrachiata* (Oliv.) K. Schum., granos 21-colpados.

Bremekamp (1966), describe los granos de polen de la tribu *Spermacoceae*, como oblados, pluricolpados con colpos cortos.

Salgado Labouriau (1973), observa en *Borreria capitata* (Ruíz López et Pavón) DC., granos 6-8-porados.

Cabral (1985), analiza 14 especies de la sección *Borreria* que viven en la Argentina y zonas limítrofes; que presentan granos muy variables en cuanto a tamaño, tipo y número de aberturas. Al compararlos con las especies de la sección *Galianthe*, nota que en este grupo, los granos son uniformemente colporados. Estos datos constituyen la primera comparación palinológica entre estos dos grupos.

El estudio de los granos de polen de 20 especies de *Galianthe* realizado en colaboración con Pire (1991), permitió comprobar que las especies de este género los granos son generalmente medianos, colporados, 7 (6-8), prolato-esferoidales a subprolotos, con exina semitectada, reticulada; retículo complejo, diferenciado en un suprarretículo y un infrarretículo a un nivel más bajo que el anterior.

Comparando el polen de las flores longistilas y brevistilas, notamos la existencia de un cierto dimorfismo dado principalmente por el tamaño de los granos y muy finas diferencias en la ornamentación de la exina.

##### III. Cromosomas

Con respecto al estudio cromosómico, existen antecedentes bibliográficos para la tribu *Spermacoceae* que indican un número básico  $x = 14$  con el complemento cromosómico que varía de  $2n = 28$  hasta  $2n = 84$  (*Borreria*, *Diodia*, *Mitracarpus*, *Richar-*

*dia*, *Spermacoce* (Lewis, 1962), *Hydrophylax* (Kiehn, 1984), *Crusea*, *Emmeorrhiza*, *Ernodea* (Kiehn, 1986), *Triodon*  $x = 15$ , (Lewis, 1962).

En el análisis cromosómico de *Galianthe* (Davina y Cabral, 1991) se estudiaron cinco especies cuyo número cromosómico es  $2n = 16$  ( $x = 8$ ).

Estos datos citológicos obtenidos en *Galianthe* constituyen los primeros aportes para este género. Además el número básico  $x = 8$  y el número cromosómico ( $2n = 16$ ) es el más bajo, hasta el presente para la tribu *Spermacoceae*.

#### DISCUSION Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en los estudios citológicos y palinológicos, sumados a las diferencias existentes en las inflorescencias, flores y también en parte en las hojas y semillas fundamentan la rehabilitación del género *Galianthe* (Grisebach, 1879).

A continuación se resume en una clave las diferencias entre *Borreria* y *Galianthe* y se da una descripción de este género. Además, como adelanto de los estudios realizados se agrega una lista de 20 especies de *Galianthe*, de las cuales 18 son nuevas combinaciones y 5 nuevas citas, una para Paraguay, *G. angustifolia* (Cham. et Schldl.) Cabral, 3 para la Argentina, *G. thalictroides* (K. Schum.) Cabral, *G. valerianoides* (Cham. et Schldl.) Cabral, *G. dichasia* (Sucre et Costa) Cabral y otra para Bolivia, *G. eupatorioides* (Cham. et Schldl.) Cabral. Se registran los sinónimos y el área geográfica de cada una. En un trabajo próximo se darán a conocer las restantes especies de *Galianthe*, propias de Brasil, Paraguay, Argentina y Bolivia, aproximadamente 20, todas novedades para la ciencia.

#### CLAVE PARA DIFERENCIAR BORRERIA Y GALIANTHE

1. Flores homostilas en glomérulos terminales y/o axilares. Semillas subcilíndricas, nunca complanadas, sin alas, a veces excrescencia lipídica sobre el estrofilo. Granos de polen esféricos, prolato-esferoidales u oblato-esferoidales; 3-10-colporados, 6-12-colporados, 21-colporados; tectado-perforados, foveolados. Cromosomas  $x = 14$ . Regiones tropicales y subtropicales de Africa, Asia, Australia y América.

*Borreria* Meyer

- 1'. Flores longistilas o brevistilas en tirsos laxos. Semillas subcilíndricas, a veces complanadas, con alas apicales. Granos de polen prolato-esferoidales a subprolotos, 7 (6-8)-colporados; semitectados, reticulados, con retículo complejo diferenciado en un suprarretículo y un infrarretículo. Cromosomas  $x = 8$ . Sudamérica entre los paralelos  $10^\circ$  y  $33^\circ$  lat. S.

*Galianthe* Griseb.

#### *Galianthe* Griseb.

Grisebach, A., *Symb. fl. argent.* 24: 157. 1879.

*Borreria* Meyer sección *Galianthe* (Griseb.) K. Schum., en *Mart. Fl. bras.* 6 (6): 40-42. 1888.

*Borreria* Meyer subgénero *Galianthe* (Griseb.) Standley, *Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser.* 8 (5): 392. 1931.

Flores perfectas, heterostilas, blancas, raro lilas, séviles hasta cortamente pediceladas, reunidas en tirsos laxos, generalmente apicales, corimbiformes de tamaño variable, en ramas principales y/o laterales. Cáliz persistente 4 (2)-lobado. Hipantio turbinado o subcilíndrico, pubescente o con frecuencia glabro, haces de rafidios dispuestos longitudinalmente. Corola infundibuliforme de prefloración valvar, 4-lobada, externamente glabra, papilosa o pubescente, superficie interna con un anillo de pelos moniliformes delgados sobre el tubo o también sobre los lóbulos, pelos más largos y gruesos. Estambres 4, fijos a la garganta de la corola, anteras dorsifijas. Granos de polen generalmente 6-7(8)-colporados, prolato-esferoidales, semitectados, reticulados, con suprarretículo liso e infrarretículo espinulado. Estilo bifido o bilobulado, estigma papiloso, papilas uniloculares o pluriloculares en densidad variable. Disco nectarífero entero o bipartido, glabro o papiloso. Ovario 2-locular, óvulos solitarios, fijos al tabique interocular. Cápsula septicida con mericarpios dehiscentes unidos por la base. Semillas subcilíndricas, a veces complanadas con alas apicales, foveoladas. Hierbas o sufrutices a menudo con xilopodio, tallos simples o muy ramificados, tetrágonos o subcilíndricos, glabros o pubescentes. Hojas opuestas a veces pséuoverticiladas, apariencia dada por los brotes axilares muy reducidos; generalmente de nervadura pinnada, a veces hifódromas o paralelódromas, glabras o pubescentes. Vaina estipular con número variable de lacinias (1-10), cortas o muy largas, glabras o setosas. Cromosomas  $x = 8$ .

- Especie tipo: *Galianthe fastigiata* Griseb.

#### Distribución geográfica

Es un género sudamericano de aproximadamente 40 especies. El centro de concentración de las mismas es Brasil (Río Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul), centro este de Paraguay Oriental y NE de la Argentina.

En nuestro país viven 11 especies, incorporadas a nuestra flora quizás a través de dos vías de penetración, una por el NW y otra por el NE. La prime-



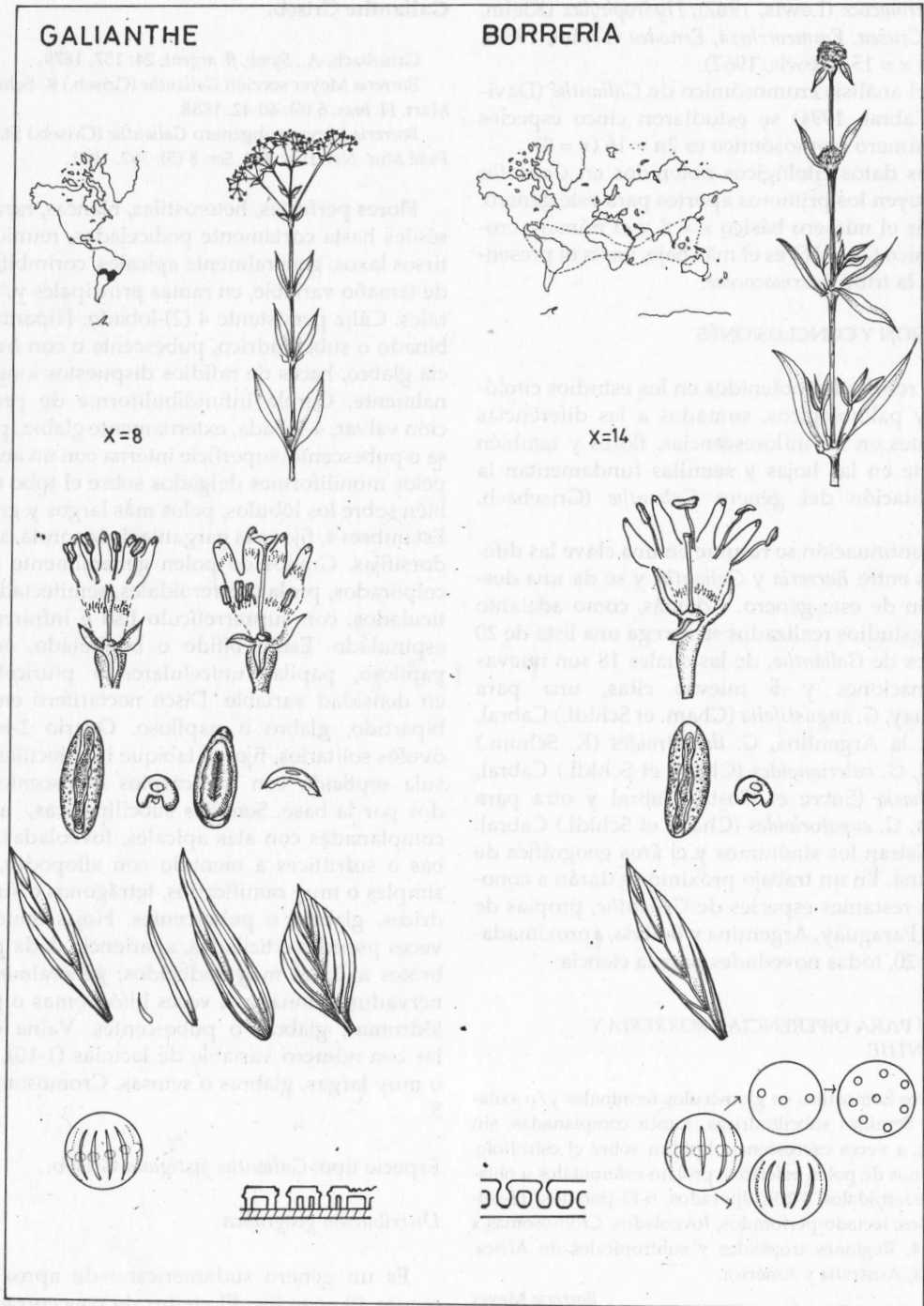


Fig. 1.-- Cuadro comparativo de los caracteres que se utilizan para separar a *Galianthe* de *Borreria*.

ra pudo haberse realizado a través de la provincia fitogeográfica de las Yungas, ya que es posible hallar varias especies en común con Bolivia. En el

NE del país se encuentra el mayor número de especies propias principalmente de la provincia fitogeográfica Paranense.



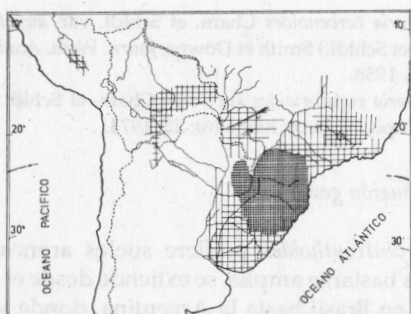


Fig. 2.-- Distribución geográfica del género *Galianthe*. El tamaño de los cuadros está en relación con la densidad de las especies, se señala con el cuadrulado más pequeño el centro de concentración de las mismas.

*Obs. 1.* El nombre del género hace alusión a *Galium* L. por la similitud de las inflorescencias y el color crema de las corolas.

*Obs. 2.* *Borreria cymosa* y *Borreria monodon*, presentan caracteres morfológicos y palinológicos muy similares entre sí. Estas dos especies fueron incluidas en la sección *Galianthe* por Schumann, pero debo señalar que en este trabajo no se incorporaron dentro de *Galianthe* por las siguientes razones:

En los especímenes estudiados de estas especies, no se han observado flores heterostilas.

Los granos de polen de ambas especies son tectado-perforados, característica no presente en granos de *Galianthe*, pero sí en otros géneros de la misma tribu: *Borreria* (Cabral, 1985), *Mitracarpus* Zucc. ex Roemer et Schultes, *Staëlia* Cham. et Schldl. y en algunas especies de *Diodia* L. (Galati, inéd.).

Una particularidad importante de los granos de polen de estas especies, es que poseen colpos con endoaberturas múltiples (3-4), dato no mencionado hasta ahora para la familia Rubiaceae.

Estas especies son de hábito trepador. Es necesario señalar que de todos los géneros americanos de la tribu *Spermacoeae*, sólo presentan especies trepadoras los géneros *Emmeorrhiza* y *Diodia*. Los restantes géneros de la citada tribu entre los que se encuentran *Borreria* y *Galianthe* presentan hierbas o sufrutices erectos o decumbentes.

El hábito trepador, la inflorescencia en las ramas principales y en las laterales, el fruto con mericarpios dehiscentes y las flores homostilas, son los caracteres que relacionan a estas especies con el género *Emmeorrhiza*.

*Obs. 3.* Con respecto a *Borreria anthospermoides* DC., su autor la incorporó al grupo 3, con las especies que pertenecen a *Galianthe*. Presenta tirsos paucifloros más contraídos que el resto de las especies de ese grupo y flores heterostilas. Esta especie vive en Colombia y Ecuador ente los 2600-3200 m s.m. y si bien presenta ciertos caracteres pertenecientes a *Galianthe*, creo que *B. anthospermoides* no debe incorporarse a este género por algunas características.

Los frutos presentan dos mericarpios indehiscentes, como el género *Diodia*, mientras que *Galianthe* posee mericarpios dehiscentes.

Los granos de polen son colporados y reticulados, el retículo es simple, con los lúmenes amplios y profundos (Pire y Cabral, 1991).

En cuanto a los cromosomas, se indica el número  $2n = 28$  (Kiehn, 1986). Es decir que el número básico  $x = 14$  coincide con lo señalado para la tribu *Spermacoeae*. No así con lo registrado hasta el momento para *Galianthe*,  $x = 8$ .

*B. anthospermoides* también presenta caracteres que la apartarían del género *Borreria* donde actualmente está incluido, porque este taxón siempre tiene flores homostilas en glomérulos, los granos de polen son tectado-perforados y los frutos tienen mericarpios generalmente dehiscentes.

Por otra parte los géneros que presentan la característica de flores heterostilas, dentro de los representantes americanos de la tribu *Spermacoeae* son muy pocos: *Perama* Aubl., *Schwendenera* K. Schum., *Galianthe*, algunas especies de *Diodia*, *Psyllocarpus* Martius ex Martius et Zuccarini (Sect. *Amazonica*).

De manera que por las observaciones exomorfológicas y palinológicas realizadas hasta ahora, considero que *B. anthospermoides* no pertenece ni a *Galianthe* ni a *Borreria*, quedando pendiente su clasificación genérica.

#### LISTA DE NUEVAS COMBINACIONES Y NUEVOS REGISTROS PARA PARAGUAY, BOLIVIA Y LA ARGENTINA

##### 1. *Galianthe angustifolia* (Cham. et Schldl.) Cabral nov. comb.

*Borreria angustifolia* Cham. et Schldl., *Linnaea* 3(4): 330-331. 1828. "In Brasilia aequinoctiali Sellow" Fot. F 871 (B!).

##### Distribución geográfica

*G. angustifolia* ha sido coleccionada en Brasil en los estados de Goiás, Minas Gerais y São Paulo. El material proveniente del departamento Guairá, constituye la primera cita para Paraguay.

Material estudiado seleccionado

BRASIL. Edo. Goiás: Serra Dourada, 22-I-1967, Duarte 10235 (RB). Edo. Minas Gerais: Serra do Itabirito, 8-III-1968, Irwin et al. 19584 (MO, RB); Pico de Itabirito, 30-XII-1948, Palacios et al. 3861 (LIL, R); Poços de Caldas, Cristo Redentor, 14-I-1980, Krapovickas et al. 35308 (CTES.); Serra da Moeda, 18-II-1964, Duarte 8475 (RB); Belo Horizonte, 16-III-1957, Duarte 9694 (RB); Rancheira, Ouro Preto, 18-X-1980, Badini 25592 (OUPR); Itacolomi, Bello 288 (R); Rodrigo Silva, 14-XII-1982, Badini 21997 (OUPR). Edo. São Paulo: Campos da Bocaina, 9-I-1876, Glaziou 8164 (R); Campos de Jordão, II-1937, Campos Porto 3266 (SP); Jabaquara, 20-IV-1932, Hauff 20 (SP); São Paulo, 17-XII-1939, Pickel 4463 (SP); Santo Amaro, 15-I-1942, Roth 65 (SP); Vila Emma, XII-1932, Brade 12356 (R); Moóca, 26-I-1913, Brade 6797 (SP); Agua Branca, 10-XII-1905, Usteri 11822 (SP); Ipiranga, V-1907, Luederwaldt 11823 (SP); Campinas, VI-1918, Campos Novaes 2201 (SP); Villa Pimenta, XI-1949, Vidal 276 (R).

PARAGUAY. Dpto. Guairá: Villa Rica, C. Pelado, Jörgensen 3250 (LIL, MO, SI).

2. *Galianthe centranthoides* (Cham. et Schldl.)  
Cabrál nov. comb.

*Borreria centranthoides* Cham. et Schldl., *Linnaea* 3(4): 328-330. 1828. "In brasiliana meridionali pluries lectam misit Sellow" (isotipo LE!).

*Borreria centranthoides* var. *latifolia* Cham. et Schldl., *Linnaea* 3(4): 329. 1828. Brasil, Sellow (isotipo LE!).

*Borreria centranthoides* var. *angustifolia* Cham. et Schldl., *Linnaea* 3(4): 330. 1828. Brasil, Sellow 4993 (isotipo LE!).

*Borreria pohliana* DC., *Prodr.* 4, 550. 1830. "In Brasilia, leg. Pohl". Fot. F 6688 (B!).

*Galianthe clidemioides* Griseb., *Symb. fl. argent.* 24: 157. 1879. "E: Palmar grande", Argentina, Entre Ríos, Lorentz 804 (isotipo CORD!).

*Spermacoce clidemioides* (Griseb.) Niederl., *Bol. Mens. Mus. Prod. Arg.* 3 (31): 306. 1890.

*Spermacoce centranthoides* (Cham. et Schldl.) Kuntze, *Revis. gen. pl.* 3: 123. 1898.

*Borreria centranthoides* Cham. et Schldl. f. *glabrior* Chodat et Hassler, *Bull. Herb. Boissier*, sér. 2, 4: 188. 1904. "In campo pr. San Estanislao, Aug. [Hassler] n. 4249" (lectotipo, aquí seleccionado G! isotipo P! MO!). "In campo San Blas (Yeruti), Dec. [Hassler] n. 5776" (paratipo G!).

*Borreria centranthoides* Cham. et Schldl. f. *pubescens* Chodat et Hassler, *Bull. Herb. Boissier*, sér. 2, 4: 188. 1904. "In campos glareosis pr. Valenzuela, Jan. [Hassler] n. 6976" (holotipo G! isotipo MO! P!).

*Borreria centranthoides* Cham. et Schldl. f. *latifolia* (Cham. et Schldl.) Chodat et Hassler, *Bull. Herb. Boissier*, sér. 2, 4: 188. 1904. "In iter rupes in collibus pr. Paraguay, Dec. [Hassler] n. 6516" (holotipo G! isotipo P!).

*Borreria centranthoides* Cham. et Schldl. f. *angustifolia* (Cham. et Schldl.) Chodat et Hassler, *Bull. Herb. Boissier*, sér. 2, 4: 188. 1904. "In uliginosis Corá dilla de Altos, Oct. [Hassler] n. 3314" (holotipo G!).

*Borreria verbenoides* Cham. et Schldl. var. *eupatorioides* (Cham. et Schldl.) Smith et Downs, *Journ. Wash. Acad. Sci.* 48 (9): 284. 1958.

*Borreria eupatorioides* auct. non Cham. et Schldl.: N. M. Bacigalupo, *Fl. Entre Ríos* 6 (6): 25. 1974.

Distribución geográfica

*G. centranthoides* prefiere suelos arenosos. Su área es bastante amplia, se extiende desde el estado Goiás en Brasil hasta la Argentina, donde vive en las provincias de Formosa, Chaco, Santa Fe, Misiones, Corrientes y Entre Ríos.

Material estudiado seleccionado

BRASIL. Edo. Goiás: Chapada dos Veadeiros, 20-III-1969, Irwin et al. 24763 (RB). Edo. Minas Gerais: Diamantina, I-1947, Egler 60000 (RB). Edo. São Paulo: Vila Emma, XII-1926, Brade 12355 (R); Ypiranga, 31-XII-1911, Brade 6785 (SP); Itatinga, 19-XI-1949, Gehrt 3529 (SP); Turvo, 24-IV-1926, Hoehne et al. 17474 (SP). Edo. Paraná: Guarapuava, 17-II-1963, Pereira 7971 (RB). Edo. Santa Catarina: Araranguá, 7-XII-1944, Reitz 869 C (CTES, RB); Lajes, Morro do Pinheiro Seco, 17-XII-1962, Reitz et al. 13987 (PACA). Edo. Rio Grande do Sul: BR 101, km 6, Campo Bonito, 10-II-1983 Krapovickas et al. 38518 (CTES); Porto Alegre, Morro da Gloria, 3-XI-1949, Rambo 29388 (ICN); Livramento, Cerro Palomas, 14-X-1974, Porto et al. 1000 (CTES, ICN); Munic. Ozorio, XII-1953, Vidal 587 (R); Cassapava, XII-1823, Sellow 1517 (R); Arroio dos Ratos, 28-X-1977, Hagelund 11899 (ICN).

PARAGUAY. Dpto. Amambay: Ponta Porá, XII-1908, Hassler 9771 (G). Dpto. San Pedro: 16-X-1955, Woolston 599 (SP). Dpto. Camerdyú: Hassler 4249 (G, P). Dpto. Caaguazú: Prope Caaguazú, III-1905, Hassler 9213 (G). Dpto. Cordillera: Piribebuy, 22-VI-1951, Rojas 13951 (BAF, CTES). Dpto. Paraguari: Piraretá, 20-XI-1980, Lurvey 256 (CTES, MO); Près de Paraguari, 19-II-1875, Balansa 1743 b (P); Cordillera de Altos, XII-1902, Fiebrig 500 (G). Dpto. Guairá: Itaugu, près de Villa Rica, 13-X-1874, Balansa 1743 a (G, P). Dpto. Caazapa: 20 km E de San Miguel, desvío a 3 de Mayo y Capitindy, 11-IX-1987, Arbo et al. 2875 (CTES). Dpto. Misiones: 12 km W de San Ignacio, camino a Pilar, 15-XI-1978, Arbo et al. 1892 (CTES). Dpto. Itapúa: 15-XI-1978, Bernardi 18640 (MO).

URUGUAY. Dpto. Artigas: Tomás Gomensoro, 15-I-1971, Marchesi 10209 (MVFA). Dpto. Rivera: entre los ríos Cuñapirú y Tacuarembó, I-1940, Legrand 2015 (MVM). Dpto. Florida: Arroyo Mansavillagra, XI-1946, Rosenfurt et al. 5800 (MO, SP). Dpto. Lavalleja: Polanco, 28-X-1968, Del Puerto et al. 7607 (MVFA). Dpto. Colonia: Punta Gorda, 24-I-1964, Del Puerto et al. 3197 (MVFA). Dpto. Maldonado: Cuchilla de la Ballena, 14-XI-1899, Osten 3958 (MVM).

ARGENTINA. Prov. Formosa: III-1918, Jörgensen 2634 (MVM). Prov. Chaco: Río Bermejo, Sección 5, 2-XII-1906, Flossdorf 24580 (BAB); Las Palmas, Jörgensen 2179 (MVM). Prov. Santa Fe: Chaco Santafesino, 1904, Venturi 133 (BAB). Prov. Misiones: Dpto. Iguazú, Delicia, 7-XI-1949, Schwindt 2387 (CTES); San Ignacio, Corpus, 4-XII-1947,

Schwarz 5299 (CTES). Dpto. Candelaria, Bonpland, Ayo. Mártires Chico, 16-I-1976, Krápvickas et al. 28791 (CTES). Prov. Corrientes: Dpto. Capital, Ayo. Riachuelo y Ruta 12, 5-XII-1976, Quarín 3517 (CTES, F, G). Dpto. Berón de Astrada, 15 km de Itá Ibaté, Ayo. Sta. Isabel, 16-I-1977, Schinini 14094 (C, CTES, F, G, LG, LIL, MICH, MO, SI, WIS); General Paz, Paraje Angostura, 28-XI-1945, Ibarrola 3774 (CTES). Dpto. San Miguel, 21 km S de Loreto, 7-III-1974, Schinini et al. 8257 (CTES, LIL, SI). Dpto. Ituzaingó, Río Aguapey y Ruta 38, 6-XI-1981, Tressens et al. 1684 (CTES, F, PAL, UC). Dpto. Santo Tomé, Ea. Timbó, II-1983, Schinini et al. 23664 (CTES, LIL). Dpto. Empedrado, Ayo. González y Ruta 12, 27-II-1974, Quarín et al. 2292 (CTES). Dpto. Mburucuyá, Ea. Sta. Teresa, 16-XI-1949, Schwarz 8736 (CTES). Dpto. Saladas, Pago de los Deseos, 5-XII-1949, Schwarz 8986 (CTES). Dpto. Concepción, Tabay, 1-II-1965, Krápvickas et al. 11707 (CTES, SI). Dpto. Bella Vista, 10 km S de Bella Vista, Ayo. Toropí, 22-V-1973, Schinini 6497 (CTES, MO, SI). Dpto. San Roque, Mantilla, 6-IV-1945, Ibarrola 2875 (CTES). Dpto. San Martín, La Cruz, 21-XII-1944, Ibarrola 1791 (CTES). Dpto. Lavalle, 3 km E de Yataity calle, ruta 120, 25-XI-1979, Schinini et al. 19120 (CTES, ICN, MICH). Dpto. Esquina, Paraje La Concepción, ruta 12, 37 km E del desvío a Itatí, 18-II-1983, Schinini et al. 23312 (CTES, IBGE).

### 3. *Galianthe corymbosa* (Ruíz López et Pavón) Cabral nov. comb.

*Spermacoce corymbosa* Ruíz López et Pavón, *Fl. peruv.* 1, 60, tab. 91. 1798. "In peruviae montibus ad Muña vicum, in ruderatis et runcationibus Cormillâ et Rinconadâ" Ruíz López et Pavón (tipo MA, Fot. CTES!).

*Spermacoce peruviana* Pers., *Syn. pl.* 1: 124. 1805. "Hab. in Munaie ruderatis in Peruvia".

*Borreria corymbosa* (Ruíz López et Pavón) DC., *Prodr.* 4: 550. 1830.

*Borreria ericoides* Cham. et Schldl., *Linnaea* 3(4): 326. 1828. In *Brasilia aequinoctiali, legit Sellow*" 1146 (isotipo LE!).

*Borreria peruviana* (Pers.) Smith et Downs, *Sellowia* 7: 78, 88, fig. 28. 1956.

#### Distribución geográfica

Se trata de una especie encontrada entre 1000 y 2000 m s.m., en Brasil en los estados de Goiás y Minas Gerais y en Perú en los departamentos de Huanuco, Junín y Cuzco.

#### Material estudiado seleccionado

BRASIL. Edo. Goiás: Chapada dos Veadeiros, 8-II-1966, Irwin et al. 12311 (MO, RB); *ibíd.*, 21-III-1969, Irwin et al. 24802 (MO, RB); *ibíd.*, 14-II-1966, Irwin et al. 12825 (RB). Edo. Minas Gerais: Serra da Moeda, Sellow 1735 (LE); Mun. Nova Lima, 15-IV-1945, Williams et al. 6640 (LIL); Pico de Itabirito, 30-XII-1948, Palacios et al. 3885 (LIL); Mun. Sta. Lucía, 13-XII-1945, Assis 208 (LIL); Serra do Cipó, 17-I-1972, Hatschbach 28726 (MBM); *ibíd.*, Heringer et al. 21962 (R); 30 km NE de Francisco Sa, 10-II-1969, Irwin et al. 22949 (RB); BR 3, 15 km de Belo Horizonte, 15-I-1957, Roth 1678 (RB).

PERU. Prov. Huanuco: El Tambillo, camino a Panao, 7-IX-1948, Scolnik 1048 (CORD). Prov. Junín: Manto, 11-VII-1961, Woythowski 6536 (MO). Prov. Cuzco: Machupichu, 5-V-1982, Peyton et al. 202 A (MO); *ibíd.*, III-1949, Marín 1376 (CTES, LIL); *ibíd.*, Vargas 790 (MO).

### 4. *Galianthe cristata* (S. Moore) Cabral nov. comb.

*Borreria cristata* S. Moore, *Jour. Bot.* 42: 101. 1904. "Brasil, Est. Matto Grosso, Santa Anna da Chapada, 28-VI-1902, Robert, A. 368" (holotipo BM!).

*Borreria mitreoloides* Standley, *Field Mus. Nat. Hist. Bot. ser.* 8 (5): 395. 1931. "Brazil (State of Mato Grosso): Serra da Chapada, in silva sat clara, June 2, 1903, G. O. A. Malme (Herb. Stockholm, type)"! Paratipo: "Ariça prope Cuyabá, May 8, 1903, Malme 3275 (Herb. Stockholm)"!.

#### Distribución geográfica

Es una especie propia del cerrado. Habita en los estados de Goiás y Mato Grosso (Brasil).

#### Material estudiado seleccionado

BRASIL. Edo. Goiás: 15°04' S y 50° 22' W, cerrado, 18-III-1978, Guimarães 47 (RB). Edo. Mato Grosso: cerrado, ca. 25 km S de Xavantina, 10-VI-1966, Irwin et al. 16886 (MO, RB); 17°06' S y 55°04' W, 19-IV-1980, Lima 131 (RB).

### 5. *Galianthe cyperoides* (Chodat et Hassler) Cabral nov. comb.

*Borreria cyperoides* Chodat et Hassler, *Bull. Herb. Boissier, sér.* 2, 4: 187-188. 1904 "In campo Apepu (Tapiraguay), Aug. [Hassler] n. 4338" (lectotipo, aquí seleccionado G!; isotipo P!). "In campo pr. flumen Carimbatay, Sept. [Hassler] n. 4561" (paratipo G!; isoparatipo P!). "In campo pr. flumen Carimbatay, Sept. [Hassler] n. 4561 a (paratipo G!, Fot. F 6920!, isoparatipo P!).

*Borreria leiophylla* K. Schum. var. *expansa* Chodat et Hassler, *Bull. Herb. Boissier, sér.* 2, 4: 187. 1904. "In campo pr. Igatimi, Oct. [Hassler] n. 4829" (holotipo G!, isotipos MO! P!).

#### Distribución geográfica

Esta especie paraguaya ha sido hallada en los departamentos de Canendiyú y Caaguazú.

#### Material estudiado seleccionado

PARAGUAY. Dpto. Canendiyú: 17 km S de Ypé-hú, en matorral denso de un cerrado típico, II-1982, Fernández Casas et al. 5963 (G). Dpto. Caaguazú: Caaguazú, XI-1874, Balansa 1447 (BAF, G, P); *ibíd.*, II-1905, Hassler 9028 (G); *ibíd.*, XII-1969, Pedersen 9519 (SI); 32 km N de Caaguazú, camino a Yhú, V-1974, Schinini 9125 (CTES, G); Estancia La Esmeralda, XII-1982, Schinini 22907 (CTES).



**6. *Galianthe chodatiana* (Standley) Cabral nov. comb.**

*Borreria chodatiana* Standley, *Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser.* 8(5): 393. 1931. "Paraguay: Sierra de Maracayú, Hassler 5168 (F, type collection)", isotipo G!

*Borreria thalictroides* K. Schum. var. *latifolia* Chodat et Hassler, *Bull. Herb. Boissier*, sér. 2, 4: 189. 1904. "In campo Ipe hu (Sierra de Maracayú), Oct., [Hassler] n. 5168" (holotipo G!). Standley, *Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser.* 8 (5): 393. 1931.

**Distribución geográfica**

Esta especie vive en Brasil en los estados Paraná y Santa Catarina y en el Departamento Canendiyú en Paraguay.

**Material estudiado seleccionado**

BRASIL. *Edo. Paraná*: Tamanduá, 10-II-1910, Dusén 10825 (S); Curitiba, 27-XI-1903, Dusén 3474 (R, S); *ibid.*, 15-XI-1911, Dusén 13384 (LP, S); Aeroporto Affonso Penna, Pereira 5157 (LP, RB); Ponta Grossa, VII-1971, Krefger 7638 (RB); Cidade Industrial, 18-XI-1980, Kummrow 1401 (MBM); Capão de Imbuia, 14-XI-1974, Dombrowski 5515 (ICN); Capanema, 13-XI-1973, Kummrow 85 (MBM); BR 116, Rio Iguazú, 8-X-1974, Kummrow 663 (MBM); Vila Velha, 15-I-1987, Krapovickas et al. 40876 (CTES); Palmeira, 6-I-1948, Hertel 170 (MBM); Volta Grande, 26-I-1985, Krapovickas et al. 39647 (CTES). *Edo. Santa Catarina*: 22-II-1948, Mattos Filho et al. 63344 (RB); São Vicente, 29-II-1964, Castellanos 24690 (RB).

**7. *Galianthe dichasia* (Sucre et Costa) Cabral nov. comb.**

*Borreria dichasia* Sucre et Costa, *Loefgrenia* 48: 2-4. 1970. "Brasil. Estado do Paraná: Curitiba, Aeroporto Affonso Penna (campo, fl. alba), leg. E. Pereira 5158 (II-1960) RB! (*Holotypus*), HB (*Isotypus*)".

**Distribución geográfica**

A esta especie se la conocía sólo para el sur de Brasil, en los estados de Paraná y río Grande do Sul, pero sobre la base de colecciones provenientes de Misiones, se cita por primera vez para Argentina.

**Material estudiado seleccionado**

BRASIL. *Edo. Paraná*: São José dos Pinhães, Rincão, II-1947, Hatschbach 624 (paratipo CTES, LIL, SP); 9-III-1976, Davidse et al. 11032 (MO); Serrinha, 14-I-1904, Dusén 2695 (MO); Piraguara, 31-I-1967, Dombrowski 2391 (CTES); Curitiba, I-1904, Dusén 3296 (paratipo R); *ibid.*, 20-III-1952, Tessmann et al. 749 (MBM); 46 km S de Curitiba, 14-II-1978, Krapovickas et al. 33657 (CTES, F). *Edo. Rio Grande do Sul*:

Torres, 21-II-1950, Rambo 45992 (CTES); Farroupilha, 7-II-1950, Rambo 45708 (CTES); Vacaria, 23-XII-1982, Krapovickas et al. 38233 (CTES).

ARGENTINA. *Prov. Misiones*: *Dpto. Ldor. Gral. San Martín*, Ao. Garuhapé, Mroginski et al. 378 (CTES). *Dpto. Gral. Belgrano*, bañados en la vertiente del A° Pepirí-Guazú, I-1983, Guaglianone et al. 1147 (CTES, SI).

***Galianthe equisetoides* (Cham. et Schldl.) Cabral nov. comb.**

*Borreria equisetoides* Cham. et Schldl. *Linnaea* 3(4): 327. 1828. "In Brasilia meridionali Novembri mense legit Sellow (ad Vargas)".

*Spermacoce equisetoides* (Cham. et Schldl.) Kuntze, *Revis. gen. pl.* 3: 123. 1898.

**Distribución geográfica**

Esta especie vive en Brasil en los estados de Paraná y Rio Grande do Sul. En Argentina sólo se la ha encontrado en la provincia de Corrientes.

**Material estudiado seleccionado**

BRASIL. *Edo. Paraná*: Volta Grande, XII-1979, Oliveira 173 (MBM). *Edo. Rio Grande do Sul*: Montenegro, Pareci Novò, 25-XI-1945, Henz 33227 (CTES); Guaíba, X-1970, Irgang 7834 (ICN); Porto Alegre, Rambo 51549 (PACA); Municipio de Triunfo, 22-I-1964, Pereira 8526 (RB).

ARGENTINA. *Prov. Corrientes*: *Dpto. Ituzaingó*, 11 km S de Ruta Nac. 12, desvío a Gdor. Virasoro; 29-XI-1970, Krapovickas et al. 16568 (CTES, SI). *Dpto. Santo Tomé*, Ea. María Encarnación, 27-III-1979, Fernández 668 (CTES); 35 km SW de Santo Tomé y Ayo. Cuay Chico, 4-II-1979, Schinini et al. 16686 (CTES, ICN, MO, SI). *Dpto. Mercedes*, 20 km SW de Laguna Iberá, 16-XI-1977, Schinini et al. 14416 (CTES); 37 km SW de C. Pellegrini, 22-IX-1973, Schinini et al. 7405 (CTES); Mercedes, 29-XII-1962, Partridge 60650 (BAF). *Dpto. Alvear*, 13 km N de Gral. Alvear, 14-XI-1980, O. Ahumada et al. 4048 (CTES); Ea. Sta. Ana, 11-VI-1962, Partridge 68467 (BAF).

**9. *Galianthe eupatorioides* (Cham. et Schldl.) Cabral nov. comb.**

*Borreria eupatorioides* Cham. et Schldl., *Linnaea* 3 (4): 327. 1828. "In Brasilia aequinoctiali, Sellow". Fot. F 875 (B!).

*Spermacoce eupatorioides* (Cham. et Schldl.) Kuntze, *Revis. gen. pl.* 3: 123. 1898.

**Distribución geográfica**

*G. eupatorioides* se destaca dentro del género por tener un área bastante amplia que abarca Brasil (Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Paraná), Paraguay (Amambay, Caaguazú, Central, Guairá, Misiones) y Argentina (Misiones y NE de Corrientes). Esta especie se cita por

primera vez para Bolivia, sobre la base de material proveniente del Dpto. Santa Cruz.

*Material estudiado seleccionado*

BRASIL. *Edo. Mato Grosso*: Serra do Aguapey, 4-III-1977, Kirkbride et al. 3056 (MO). *Edo. Mato Grosso do Sul*: alrededores de Campo Grande, camino a Sidrolândia, 10-II-1979, Krapovickas et al. 34533 (CTES). *Edo. Minas Gerais*: Campina Verde, 26-V-1943, Macedo 67 (MO, SP). *Edo. São Paulo*: Araraquara, 12-I-1980, Krapovickas et al. 35279 (CTES); São José do Rio Preto, 25-I-1963, Marinis 90 (SP). *Edo. Paraná*: Foz de Iguazú, 14-III-1976, Davidse et al. 11294 (MO).

BOLIVIA. *Dpto. Santa Cruz*: Sandoval, 19-IV-1980, Krapovickas et al. 36289 (CTES); Velazco, 3-V-1986, Seidel et al. 422 (CTES); Buena Vista, 26-IV-1916, Steinbach 2005 (LIL).

PARAGUAY. *Dpto. Amambay*: Parque Nacional Cerro Corá, 12-II-1982, Solomon et al. 6920 (G, MO, PY); Cnia. Yvypyté, 56° W, 23° S, 20-VIII-1980, Schinini et al. 20490 (CTES, MO); Río Apa, XI-1901, Hassler 7895 (G.). *Dpto. Caaguazú*: 20 km de Caaguazú hacia Yhú, 6-IV-1965, Brescia et al. 5035 (MVFA); Dans les campos, IV-1876, Balansa 1745 (P). *Dpto. Central*: Morong 610 (MO). *Dpto. Guairá*: Iturbe, Hernandarias, 4-V-1952, Montes 15694 (CTES); Villa Rica, 5-III-1929, Jörgensen 3706 (MO). *Dpto. Misiones*: Yacutí, Ruta 1, 20 km SE de Santa Rosa, 16-XI-1978, Arbo et al. 1952 (CTES).

ARGENTINA. *Prov. Misiones*: *Dpto. Iguazú*, Parque Nacional Iguazú, II-1972, Mroginski 320 (CTES). *Dpto. San Pedro*, ruta 14, 24-IV-1950, Schwindt 4057 (LIL). *Dpto. Ldor. Gral. San Martín*, El Alcázar, I-IV-1949, Schwindt 1472 (CTES). *Dpto. Caingúas*, Puerto Tabay, 14-IV-1950, Schwarz 10432 (CTES). *Dpto. San Ignacio*, 19-XII-1981, Cabral et al. 274 (CTES); Santo Pipó, 17-II-1978, Cabrera et al. 29237 (SI). *Dpto. Candelaria*, Loreto, 6-II-1952, Montes 15495 (CTES). *Dpto. San Javier*, Panambi, 21-I-1947, Schwarz 3926 (CTES). *Prov. Corrientes*: *Dpto. San Miguel*, Loreto, 8-II-1974, Schinini et al. 8436 (CTES, SI). *Dpto. Ituzaingó*, 8-II-1900, Holmberg 25450 (SI); Isla Apipé Grande, 3-II-1977, Neiff 593 (CTES).

10. *Galianthe fastigiata* Griseb.

Grisebach, A., *Symb. fl. argent.* 24: 157. 1879. "E: Palmar grande". Argentina, Entre Ríos, 3-II-1876, Lorentz 803 (isotipo CORD!).

*Borreria verbenoides* Cham. et Schldl. f. *secunda* Cham. et Schldl. *Linnaea* 3 (4): 333. 1828. "In campis Brasilia meridionalis, Sellow" (isotipo LE!).

*Borreria verbenoides* Cham. et Schldl. f. *tertia* Cham. et Schldl. *Linnaea* 3 (4): 334. 1828. "Brasilia meridionalis, Sellow" (isotipo LE!).

*Borreria verbenoides* Cham. et Schldl. f. *cuarta* Cham. et Schldl. *Linnaea* 3 (4): 334. 1828. "Brasilia meridionalis, Sellow" (isotipo LE!).

*Borreria fastigiata* (Griseb.) K. Schum., en Mart. *Fl. bras.* 6 (6): 68. 1888.

*Borreria leiophylla* K. Schum., en Mart. *Fl. bras.* 6 (6): 66. 1888. "Brasilia australi, in provincia Rio Grande do Sul: Joannes de S. Barbara, Sellow" 1570, Fot. F 879 (B!).

*Spermacoce fastigiata* (Griseb.) Niederl. *Bol. Mens. Mus. Prod. Argent.* 3 (31): 306. 1890.

*Spermacoce leiophylla* (K. Schum.) Kuntze, *Revis. gen. pl.* 3: 123. 1898.

*Borreria thalictroides* auct. non K. Schum.: Martínez Crovetto, *Rev. Invest. Agríc.* 4 (2): 153. 1951.

*Distribución geográfica*

*G. fastigiata* ha sido coleccionada en Paraguay Oriental, en el NE argentino, en Brasil en los estados de Santa Catarina y Rio Grande do Sul y en Uruguay.

*Mateial estudiado seleccionado*

PARAGUAY. *Dpto. Amambay*: Cnia. Pedro J. Caballero, V-1945, Rojas 12735 (CTES). *Dpto. Alto Paraná*: 1910, Fiebrig 6491 (G); Hernandarias, 20 km N de Hernandarias, I-1974, Schinini 8080 (CTES); Valenzuela, VII-1950, Schwarz 11401 (CTES). *Dpto. Paraguari*: Tebicuary, 17-XI-1978, Bernardi 18735 (MO); Cordillera de Altos, XII-1902, Fiebrig 650 (G); pr. Chololó, XII-1900, Hassler 6745 (G, MO; P); Piraretá, XI-1980, Lurvey 249 (CTES, MO); Cordillera de Piribebuy, XII-1876, Balansa 1744 (P). *Prov. Misiones*: *Dpto. San Ignacio*, 12 km W de San Ignacio, camino a Pilar, XI-1978, Arbo et al. 1893 (CTES, MO, SI). Sin identificación de localidad: Jörgensen 4308 (MO).

ARGENTINA. *Prov. Misiones*: *Dpto. Iguazú*, 17-XI-1950, Montes 10323 (RB). *Dpto. San Pedro*, Caraguatay, 11-V-1949, Montes 1633 (CTES). *Dpto. Ldor. Gral. San Martín*, 3 de Mayo, 7-V-1949, Montes 1720 (CTES). *Dpto. San Ignacio*, 18-XII-1981, Cabral et al. 181 (CTES). *Dpto. Candelaria*, Loreto, 19-XII-1981, Cabral et al. 337 (CTES). *Dpto. Capital*, Posadas, 11-I-1907, Spegazzini 18947 (BAB). *Dpto. Apóstoles*, 29-I-1948, Schulz 6879 (CTES). *Dpto. Concepción*, Concepción de la Sierra, II-1952 Martínez Crovetto 8168 (BAB). *Prov. Corrientes*: *Dpto. Ituzaingó*, Ayo. Itaembé, 25-I-1976, Romanczuk et al. 356 (BAB); Playadito, 20 km W de Apóstoles, 4-II-1982, Schinini et al. 21788 (CTES); Rincón Ombú Chico, 17-XI-1978, Arbo et al. 2071 (CTES). *Dpto. Santo Tomé*, Virasoro, 21-I-1976, Romanczuk et al. 197 (BAB); 21 km N de Santo Tomé, ruta 40, 14-XI-1980, Ahumada, O. 4079 (CTES). *Dpto. Monte Caseros*, Cabred, 12-II-1985, Cabral: 478 (CTES); 13 km E de Mocoretá, margen del río Uruguay, 24-II-1984, Tressens et al. 2466 (CTES). *Prov. Entre Ríos*: *Dpto. Federación*, II-1949, Martínez Crovetto 4898 (BAB, SI). *Dpto. Concordia*, San Carlos, Di Fernando s/n (BAF). *Dpto. Colón*, I-1948, Martínez Crovetto et al. 4617 (BAB, CTES).

BRASIL. *Edo. Santa Catarina*: Araranguá, Morro dos Convetos, 3-II-1973, Detoni 65 (ICN); Itapiranga, 6-II-1951, Rambo 49838 (PACA). *Edo. Rio Grande do Sul*: Morro Santana, 31-I-1985, Sobral et al. 3719 (SP); Mun. Montenegro, 19-VII-1977, Ungaretti 446 (HAS); Morro Pelado, 19-XI-1960, Pabs 5449 (RB); Cachoeira, Malme 1824 (R); Arroio dos Ratos, 9-XII-1983, Hagelund 14801 (ICN); Canoas, 28-I-1948, Palacios et al. 286 (CTES); 70 km SE de S. Borja, 21-I-1983, Krapovickas et al. 38381 (CTES); Caçapava do Sul, 28-XII-1974, Porto et al. 1305 (CTES), 10 km E de Alegrete, BR 290, 18-XII-1981, Arbo et al. 2450 (CTES).

URUGUAY. Dpto. Cerro Largo: 18-I-1908, Flossdorf 2 (BAF). Dpto. Rocha: cerca de la Sierra de las Rochas, 18-I-1965, Brescia et al. 3957 (MVFA). Dpto. Lavalleja: Minas, II-1874, Gibert s/n (BAF). Dpto. Maldonado: Rincón de Minas, 23-XII-1928, Osten 20188 (BAF, MVM). Dpto. Canelones: Puerto Jackson, Herter 6625 (MVM).

**11. *Galianthe krausei* (Suesseng.) Cabral nov. comb.**

*Borreria krausei* Suesseng., Mitt. Bot. Staatssamml. München 1: 19. 1950. "Paraguay: Cerros de Tobatf: Cerro Penitente, in saxosis aridis (Fiebrig n. 755- fl. mense Januarió)" (holotipo G! Fot. F 883!).

*Borreria corymbosa* DC. f. *microphylla* Chodat et Hassler, Bull. Herb. Boissier, sér. 2, 4: 187. 1904. "in colle Tobaty, Mart., [Hassler] n. 4022" (holotipo G! isotipo P!).

*Borreria saxicola* Krause, Engl. Bot. Jahrb. 40: 348. 1908. "Paraguay. Cerros de Tobatf: Cerro Penitente, in saxosis aridis (Fiebrig n. 755- fl. mense Januarió)" (holotipo G! Fot. F 883!). non *Borreria saxicola* K. Schum., Engl. Bot. Jahrb. 28: 112. 1901.

**Distribución geográfica**

Es una especie paraguaya encontrada en un área muy reducida, en el departamento Cordillera.

**Material estudiado seleccionado**

PARAGUAY. Dpto. Cordillera: Cerro Tobatf, XII-1973, Arenas 291 (CTES); *ibid.*, XII-1979, Arenas 1630 (BACP, CTES, SI); *ibid.*, I-1989, Bordas 4372 (CTES); *ibid.*, 1914, Chodat 279 (G); *ibid.*, XI-1987, Degen et al. 480 (CTES); *ibid.*, III-1966, Schinini 20 (SI); *ibid.*, V-1966, Schinini 1393 (CTES); *ibid.*, X-1981, Schinini et al. 21274 (CTES); *ibid.*, III-1984, Schinini 23956 (CTES, G); *ibid.*, XII-1950, Schwarz 11131 (CTES).

**12. *Galianthe guaranítica* (Chodat et Hassler) Cabral nov. comb.**

*Borreria guaranítica* Chodat et Hassler, Bull. Herb. Boissier, sér. 2, 4: 186. 1904. "In campo Ipe hú, Sierra de Maracayú, Dec. [Hassler] n. 5594" (holotipo G! Fot. F 6919!).

**Distribución geográfica**

Esta especie fue coleccionada solamente en Paraguay, en el Departamento Canendiyú.

**Material adicional estudiado**

PARAGUAY. Dpto. Canendiyú: entre Ype-hú y Capitán Bado, a 10 km de Itaná, 5-II-1982, Fernández Casas et al. 5983 (MO).

**13. *Galianthe hassleriana* (Chodat) Cabral nov. comb.**

*Borreria hassleriana* Chodat, Bull. Herb. Boissier, sér. 2, 4: 188. 1904. "In campis pr. flumen Carimbatay, Sept. [Hassler] n. 4562" (lectotipo, aquí seleccionado, G! Fot. F 6918! isotipo P!).

*Borreria hassleriana* Chodat forma *angustifolia* Chodat, Bull. Herb. Boissier, sér. 2, 4: 188. 1904. "In campo p. flumen Jejuiguazú, Dec. [Hassler] n. 5689" (holotipo G!).

*Borreria hassleriana* Chodat forma *latifolia* Chodat, Bull. Herb. Boissier, sér. 2, 4: 188. 1904. "In campis pr. flumen Carimbatay, Sept. [Hassler] n. 4562" (lectotipo, aquí seleccionado, G! Fot. F 6918! isotipo P!).

**Distribución geográfica**

De esta especie estudié solamente los ejemplares tipo procedentes de Paraguay, Departamento San Pedro.

**14. *Galianthe laxa* (Cham. et Schldl.) Cabral nov. comb.**

*Borreria laxa* Cham. et Schldl., *Linnaea* 3 (4): 334. 1828. "In Brasilia meridionali lectam transmisit Sellowius" Fot. F 880 (B!).

*Borreria paraguariensis* Chodat et Hassler forma *latifolia* Chodat et Hassler, Bull. Herb. Boissier, sér. 2, 4: 186. 1904. "pr. Bellavista, Apa, Nov. [Hassler] n. 7999" (holotipo G!).

**Distribución geográfica**

*G. laxa* ha sido coleccionada en Paraguay Oriental, en las provincias de la Mesopotamia Argentina y en Buenos Aires (Isla Martín García), sur de Brasil y Uruguay.

**Material estudiado seleccionado**

PARAGUAY. Dpto. Concepción: Ruta 3, 45 km S de Yby-yau, 17-V-1974, Schinini 9075 (CTES). Dpto. Amambay: río Apa, 1908, Fiebrig 4323 (B, G). Dpto. Canendiyú: 46 km S de Katueté, 18-XII-1982, Schinini 23198 (CTES, G). Dpto. Caaguazú: Yhú, 12-XII-1982, Schinini 22915 (CTES). Dpto. Alto Paraná: Itabí, 9-VII-1987, Degen 210 (CTES). Dpto. Central: lacus Ypacaray, 1913, Hassler 11733 (proparte G). Dpto. Guairá: Villa Rica, Jörgensen 3706 (BAB); *ibid.*, I-1905, Hassler 8650 (G).

ARGENTINA. Prov. Misiones: Dpto. Iguazú, Parque Nacional Iguazú, ruta 101, Ayo. Santo Domingo, Mroginski et al. 344 (CTES). Dpto. Eldorado, Ayo. Piray Guazú, 5-I-1972, Quarín 295 (CTES). Dpto. Belgrano, Carpa



Cué, 12-VII-1974, Correa *et al.* 7930 (BAB, CTES). Dpto. San Ignacio, Peñón de la Reina Victoria, 2-IV-1986, Schinini *et al.* 24715 (CTES); Dpto. San Javier, 11 km NE de San Javier, 24-I-1976, Krapovickas *et al.* 28873 (CTES, SI). Prov. Corrientes: Dpto. Ituzaingó, Ea. Santa Rita, 4-III-1987, Krapovickas *et al.* 41108 (CTES). Dpto. Santo Tomé, Ea. Timbó, 2-III-1983, Schinini *et al.* 237983 (CTES, MBM, WIS). Dpto. San Martín, Yapeyú, II-1949, Martínez Crovetto 5574 (BAB). Dpto. Alvear, 30 km NE de Alvear, costa del río Uruguay, 10-II-1979, Schinini *et al.* 16940 (CTES, WIS). Dpto. Paso de los Libres, 23-III-1948, Palacios-Cuezzo 2167 (CTES). Dpto. Monte Caseros, orillas del Itacumbú, 15-III-1947, Nicora 4625 (CTES). Prov. Entre Ríos. Dpto. Federación, 20-XII-1946, Meyer 11024 (CTES). Dpto. Concordia, San Carlos, I-1947, Martínez Crovetto *et al.* 4183 (BAB). Dpto. Colón, Parque Nacional El Palmar, 11-IV-1982, Cusato 1327 (CTES). Dpto. Uruguay, Concepción del Uruguay, 10-III-1876, Lorentz 504 (CORD). Dpto. Gualeguaychú, Isla Victoria, 29-IV-1976, Schinini 12955 (CTES). Prov. Buenos Aires: Isla Martín García, 21-XII-1946, Palacios 73 (CTES).

BRASIL. Edo. Paraná: Foz de Iguazú, 19-IV-1972, Emygdio 3111 (R). Edo. Santa Catarina: Pereira *et al.* 765 (B); Klein 4719 a (B); Areão, 15-I-1965, Pereira 8376 (RB); Morro dos Conventos, 10-XI-1968, Schultz *et al.* 5425 (CTES, ICN). Edo. Rio Grande do Sul: pr. Gramado, 20-III-1950, Rambo 46408 (CTES); Torres, 30-III-1977, Buselato 19 (HAS).

URUGUAY. Dpto. Soriano: Isla del Vizcaino, 23-I-1908, Berro 4364 (MVFA). Dpto. Colonia: Palmira, IV-1926, Osten 18954 (BAB). Dpto. San José, Arazati, 24-IV-1960, Rosengurt 8145 (MVFA).

#### 15. *Galianthe liliifolia* (Standley) Cabral *nov.* *comb.*

*Borreria liliifolia* Standley, *Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 8* (5): 392. 1931. "Brazil: Ypiranga, State of São Paulo, December 31, 1911, Alex. Brade 5266 (Herb. Stockholm, type)", isotipo SP!

#### Distribución geográfica

Es una especie coleccionada en Brasil, en los estados: Distrito Federal, Minas Gerais y São Paulo.

#### Material estudiado seleccionado

BRASIL. Distr. Federal: Brasília, 7-XII-1966, Duarte 10051 (RB); *ibíd.*, Duarte s/n (MO); *ibíd.*, 4-II-1966, Irwin *et al.* 12244 (MO, RB); 10 km S de Brasília, 21-II-1977, Allem 868 (RB). Edo. Minas Gerais: 16 km SW de Diamantina, 19-I-1969, Irwin *et al.* 22251 (RB); Belo Horizonte, 16-I-1943, Viégas 7236 (SP); Serra da Moeda, 20-I-1973, Badini 20623 (CTES). Edo. São Paulo: Munic. de Itapetininga, S. M. de Campo 148 (SP).

#### 16. *Galianthe longifolia* (Standley) Cabral *nov.* *comb.*

*Borreria thalictroides* K. Schum. var. *longifolia* Standley, *Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 8* (5): 394. 1931. "Brazil (State of Paraná): Serrinha, in campo, alt. 840 m, December 7, 1908, P. Dusén 7303 (Stockholm herb., type)"! Paratipo: Dusén 16269 (S. MO!); Dusén 9446 (S, MO!).

#### Distribución geográfica

Se trata de una especie encontrada únicamente en el estado de Paraná, Brasil.

#### Material estudiado seleccionado

BRASIL. Edo. Paraná: Lapa, 28-XI-1948, Hatschbach 1113 (MBM); Rio Passo Dois, 31-XII-1967, Hatschbach 18226 (MBM); Fazendinha, 11-XII-1965, Reitz *et al.* 17406 (SI); Passauna, Estr. a Campo Largo, 18-I-1951, Tessmann s/n (MBM); Restinga Serra, 14-IV-1908, Dusén 2665 (R); São Luiz do Puruã, 10-I-1977, Dombrowski 6869 (ICN); Vila Velha, 15-I-1987, Krapovickas *et al.* 40856 (CTES).

#### 17. *Galianthe paraguariensis* (Chodat et Hassler) Cabral *nov.* *comb.*

*Borreria paraguariensis* Chodat et Hassler, *Bull. Herb. Boissier*, sér. 2, 4: 186. 1904. "In dumetis Cordillera de Altos, Sept. [Hassler] n. 3263" (lectotipo aquí seleccionado C! Fot. F 6917!, isotipo P!). "Cordillera de Altos, Jan. [Hassler] n. 3783, 1879" (paratipo P!). "Balansa: Fleurs blanches Cerro Perron, Maj. n. 1748 (paratipo P!).

*Borreria paraguariensis* Chodat et Hassler f. *puberula* Chodat et Hassler, *Bull. Herb. Boissier*, sér. 2, 4: 186. 1904. "In glareosis collium pr. Paraguay, Dec., [Hassler] n. 6508" (holotipo G!).

*Borreria laxa* Cham. et Schldl. var. *vestita* Smith et Down, *Journ. Wash. Acad. Sci.* 4: 284. 1904.

#### Distribución geográfica

Esta especie endémica de Paraguay, crece en la región central de Paraguay Oriental.

*Observaciones.* Molino (1925, 224) cita para la Argentina *G. paraguariensis*, sobre la base de colecciones provenientes de San José, Misiones, dato que no ha sido confirmado con nuevas colecciones.

#### Material estudiado seleccionado

PARAGUAY. Dpto. Amambay: Cerro Corá, VIII-1980, Schinini *et al.* 20169 (CTES, G); Bella Vista, Río Apa y Ayo. Estrella, VIII-1980, Schinini 20671 (CTES). Dpto. Alto Paraná: 1910, Fiebrig 124 (G). Dpto. Cordillera: Aregua, I-1976, Arenas 1306 (BACP, CTES, SI); Cerro Caacupé, V-1975

(CTES, G, MO); Emboscada, I-1987, Bordas 4011 (CTES); entre Peribebuy y Paraguari, IV-1965, Brescia *et al.* 4454 (MVFA); Cerro Tobatí, VII-1987, Krapovickas *et al.* 41896 (CTES); Cordillera de Altos, X-1916, Rojas 1790 (SI); Piribebuy, V-1945, Rojas 12724 (LIL); San Bernardino, IV-1973, Schinini 6244 (CTES, G, SI); Cnia. Bernal Cué, VI-1973, Schinini 6719 (CTES, G). *Dpto. Central: In regione lacus Ypacaray*, V-1913, Hassler 11733 (BAF, pro parte G, MO). *Dpto. Paraguari*: 8 km de Paraguari, camino a Piribebuy, XI-1966, Krapovickas *et al.* 12478 (CTES). Sin indicación del departamento: 1914, Chodat 799 (G); 1914, Chodat 810 (G).

### 18. *Galianthe thalictroides* (K. Schum.) Cabral *nov. comb.*

*Borreria thalictroides* K. Schum. en Mart. *Fl. bras.* 6 (6): 71. 1888. "Habitat in Brasilia australi loco haud accuratius adnotato; Sellow n. 217". Fot. F 888 (B!).

*Spermacoce thalictroides* (K. Schum.) Kuntze, *Revis. gen. pl.* 3: 123. 1898.

*Borreria verbenoides* Cham. et Schldl. var. *thalictroides* Porto et Miotto, *Bol. Inst. Centr. Biociencias* 35 (35): 81-82. 1977.

#### Distribución geográfica

Esta especie era conocida sólo para el sur de Brasil y Paraguay Oriental, de manera que se cita por primera vez para la Flora Argentina, sobre la base de ejemplares de la provincia de Misiones y del NE de Corrientes.

#### Material estudiado seleccionado

BRASIL. *Edo. São Paulo*: Itapetinga, 28-XI-1943, J. de Lima 48989 (RB). *Edo. Paraná*: Guarapuava, 15-XI-1957, Hatschbach 4288 (MBM); São Bento, 8-I-1888, Schwacke 2709 (RB); Jaguarihyva, 18-XI-1914, Dusén 16033 (MO). *Edo. Rio Grande do Sul*: Giruá, 18-IV-1974, Porto *et al.* 1154 (ICN); Santo Angelo, Granja Piratini, 9-XII-1976, Miotto 237 (ICN); Granja Sodal, II-1964, K. Hagelund 1408 (ICN); San Bernardo p. Ijuí, 8-I-1957, Rambo 60307 (PACA).

PARAGUAY. *Dpto. Amambay*: Sierra de Amambay, *in campis siccis* Ponta Porá, XII-1908, Hassler *et al.* 9942 (G). *Dpto. Caaguazú*: Dans les campos, XI-1874, Balansa 1746 (G, P); In campo San Blas, Yeruti, XII-1899, Hassler 5771 (G). Sin indicación de departamento: Jørgensen 4309 (MO, SI).

ARGENTINA. *Prov. Misiones*: *Dpto. Eldorado*, 18-X-1949, Schwindt 2220 (CTES, LIL). *Dpto. Lñor. Gral. San Martín*, Puerto Rico, 24-X-1947, Schwindt 478 (LIL). *Dpto. San Ignacio*, El Destierro, 4-X-1945, Schwarz 1353 (CTES). *Dpto. Oberá*, Panambí, 23-I-1947, Schwarz 3965 (LIL). Campo de las Cuyas, 17-II-1907, Spegazzini 16557 (BAB). *Dpto. Candelaria*, Loreto, 30-X-1947, Montes 575 (BAB). *Prov. Corrientes*: *Dpto. Santo Tomé*, Ayo. Chimiray y Río Uruguay, 3-XII-1981, Tressens *et al.* 1535 (CTES); Ea. Garruchos, 15-II-1960, Pedersen 5452 (SI); 21 km N de Santo Tomé, ruta 40, 14-XI-1980, O. Ahumada *et al.* 4068 (CTES); Ruta 37, 5 km E

de Gdor. Virasoro, 14-XI-1974, Schinini *et al.* 10452 (CTES); 23 km E de ruta Nac. 14, camino a Garabí, 3-XII-1970, Krapovickas *et al.* 16926 (CTES).

### 19. *Galianthe valerianoides* (Cham. et Schldl.) Cabral *nov. comb.*

*Borreria valerianoides* Cham. et Schldl., *Linnaea* 3 (4): 335. 1828. "E. Brasilia aequinoctiali misit Sellow". Fot. F. 889 (B!).

*Spermacoce valerianoides* (Cham. et Schldl.) Kuntze, *Revis. gen. pl.* 3: 123. 1898.

*Borreria luteovirens* Standley, *Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser.* 8 (5): 392-393. 1931. "Brazil (State of Rio Grande do Sul): Cachoeria, in palude, January 12, 1902, G. O. Malme 1060 (Herb. Stockolm, type)"!

*Borreria verbenoides* auct. non Cham. et Schldl.: Porto *et al.*, *Bol. Inst. Centr. Biociencias* 35 (35): 76-78. 1977.

#### Distribución geográfica

*G. valerianoides* vive en campos bajos e inundables. Su área es bastante extensa, abarca en Brasil los estados de Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul y el centro y NE de Paraguay Oriental.

*G. valerianoides* se cita por primera vez para la Argentina, sobre la base de material proveniente de Misiones y del NE de Corrientes.

#### Material estudiado seleccionado

BRASIL. *Edo. Mato Grosso do Sul*: Rio Verde, 27-XI-1973, Sucre 10459 (RB); Alfredo Vasconcelos BR 3, 22-II-1967, Duarte 10397 (RB). *Edo. Minas Gerais*: Widgren 1845 (R); Caldas, 13-II-1945, Regnell 175 (RB); Carandai, 27-XI-1946, Duarte 661 (RB); Ranchoría, 4-II-1973, Badini 20647 (OUPR); Ouro Preto, 28-VII-1977, Badini 24029 (OUPR); Serra do Espinhaço, 15-I-1969, Irwin *et al.* 22027 (MO, RB). *Edo. São Paulo*: Pr. São Miguel, 14-I-1942, Hoehne 1860 (SP); São Paulo, Cidade Jardim, 11-II-1946, Hoehne 13513 (SP); 9 km S de Atibaia, 25-II-1976, Davidse *et al.* 10523 (MO); Barneri, 29-IV-1888, Glaziou 12780 (R); Campos de Jordán, 20-II-1937, Campos Porto 3267 (RB). *Edo. Paraná*: Piraquara, 7-I-1909, Dusén 7790 (MO); Palmas, 4-XII-1971, Smith *et al.* 15622 (R, SI); 10 km W de Guarapuava, 14-XII-1965, Rejtz 17628 (LP); Parque Iguaçu, 1-II-1985, Oliveira 835 (CTES). *Edo. Santa Catarina*: São Joaquim, 5-I-1965, Smith *et al.* 14292 (LP, MO, R); Tubavão, II-1899, Ule 1037 (CORD); Campo Eré, 7-XII-1964, Smith *et al.* 13683 (MO); Lajes Palmeiras, 16-XII-1967, Lourteig 2277 (SI). *Edo. Rio Grande do Sul*: Vila Oliva p. Caixas, 8-II-1955, Rambo 53473 (PACA); Bom Jesús, 4-XII-1971, Lindeman 9460 (ICN); Granja Sodal, III-1964, Hagelund 1770 (ICN).

PARAGUAY. *Dpto. Amambay*: VIII-1907, Hassler 10702 (LIL). *Dpto. Canendiyú*: *In palude* Ipe-hú, Sierra de Maracayú, X-1899, Hassler 5089 (G). *Dpto. Caaguazú*: Dans les prairies marecagenses, III-1876, Balansa 1742 a (G, P); 22 km S de Caaguazú, Est. Itá Curú, XII-1972, Schinini 5804 (CTES, G); Yhú, I.1951, Sparre *et al.* 1996 (LIL). *Dpto. Alto Paraná*:

1910, Fiebrig 6076 (G); 7 km S de Villa Fortuna, I-1982, Fernández Casas *et al.* 5768 (G, MO); Jörgensen 4922 (SI). *Dpto. Cordillera*: cordillere de Piribebuy, dans les prairies, IV-1883, Balansa 4551 (P); *In palude pr.* Piribebuy, XII-1900, Hassler 6739 (G, P); *In regione cursus superioris fluminis Y-cá*, XII-1900, Hassler 6833 (P). *Dpto. Central*: *In stagnis et paludibus pr.* Itá, I-1895, Hassler 1814 (G).

ARGENTINA. *Prov. Misiones*: *Dpto. Candelaria*, Santa Ana, I-1913, Rodríguez 766 (SI); Loreto, 12-III-1987, Fontana 259 (CTES, CTESN); 10 km del cruce de Ruta 12, camino a Oberá, 24-II-1985, Schinini *et al.* 2426 (CTES). *Prov. Corrientes*: *Dpto. Ituzaingó*, Playadito, 20 km W de Apóstoles, 4-II-1982, Schinini *et al.* 21818 (CTES); Ea. Sta. Rita, 4-III-1987, Krapovickas *et al.* 41109 (CTES). *Dpto. Santo Tomé*, Ea. Rincón de las Mercedes, 13-II-1960, Pedersen 5432 (SI); Ea. Garruchos, 22-X-1954, Burkart 19740 (SI); Ayo. Chimiray y Ruta 40, 9-XII-1981, Tressens *et al.* 1885 (CTES); Ea. Vuelta del Ombú, 3 km SW de Gdor. Virasoro, 10-XII-1984, Tressens *et al.* 2687 A y B (CTES).

## 20. *Galianthe verbenoides* (Cham. et Schldl.) Griseb.

Grisebach, A., *Symb. fl. argent.* 24: 157. 1879.

*Borreria verbenoides* Cham. et Schldl. f. *prima* Cham et Schldl., *Linnaea* 3 (4): 331-333. 1828. "In Brasilia meridionali legit Sellow", isotipo LEI; Fot F 890 (B!).

*Spermacoce verbenoides* (Cham. et Schldl.) Niederl., *Bol. Mens. Mus. Prod. Argent.* 3 (31): 306. 1890.

### Distribución geográfica

Esta especie ha sido hallada en el sur de Brasil en los estados de Paraná, Santa Catarina y Rio Grande do Sul.

### Material estudiado seleccionado

BRASIL *Edo. Paraná*: Marmeleiro, 21-II-1971, Hatschbach 26438 (MBM). *Edo. Santa Catarina*: Araranguá, 15-II-1946, Reitz 2072 (R); Dionisio Cerqueira, 22-II-1957, Smith et Klein 11668 (RB). *Edo. Rio Grande do Sul*: São Francisco de Paula, 26-I-1969, Körner 57332 (ICN); Gramado, 25-XII-1949, Rambo 44966 (CTES), Camará do Sul, 8-I-1979, Bueno 1154 (HAS); Lavras do Sul, 29-XII-1974, Porto *et al.* 1346 (CTES, ICN); Gravataí, 18-X-1977, Ungaretti 1818 (HAS); Canela, II-1986, Sobral *et al.* s/n (CTES); Soledade, 8-XII-1976, Fleig 197 (ICN); Mun. de Dois Irmãos, 27-I-1983, Bueno *et al.* 17897 (CTES); Passo Fundo, 5-I-1982, Krapovickas *et al.* 37579 (CTES); Montenegro, 26-XII-1935, Rambo 2233 (LIL, PACA), Pareci Novo, 21-XI-1945, Sehnem 1489 (LIL, SI); Bom Jesús, 14-I-1942, Rambo 8690 (PACA). Arroio dos Ratos, 30-I-1985, Cabral 48 (CTES); Caixas, II-1945, Buck 28042 (LIL); Santa Cruz do Sul, 26-XII-1946, Sehnem 2388 (SI).

### AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a la Dra. Carmen L. Cristóbal, por su valiosa dirección y por el

tiempo dedicado a este trabajo, como así también al Ing. Agr. Antonio Krapovickas por sus oportunos consejos. Deseo también hacer llegar mi gratitud a los curadores de los herbarios consultados personalmente y aquellos que me enviaron material en préstamo.

### BIBLIOGRAFIA

- ARECHA VALETA, J. 1906. Flora Uruguaya. *Anales Mus. Nac. Montevideo* 3 (6): 46-50.
- BACIGALUPO, N. 1974. *Rubiaceae*, en Burkart, A., *Flora Ilustrada de Entre Ríos. colec. cient. INTA* 6 (6): 17-27.
- BAKER, H. 1956. Pollen dimorphism in the *Rubiaceae*, *Evolution* 10: 23-31.
- BDKHOVSKIKTHZ, V. GRIF, T. MATVEJEVA et D. ZAKHARYEVA. 1969. *Chromosome numbers of flowering plants*. Ed.: A. Fedorov. Leningrado. Reimpresión 1974, O. Koelz Sci. Publ. 1-928. Koenigstein.
- BIR BAHADUR, 1968. Pollen dimorphism in three heterostyled *Rubiaceae*. *Rev. Palynol.* 7: 233-239.
- CABRAL, E. L. 1985. Valor taxonómico del polen en las especie argentinas del género *Borreria* sección *Borreria* (*Rubiaceae*). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 24 (1-2): 169-178.
- CABRERA, A. y WILLINK, A. 1973. *Biogeografía de América Latina*. Serie Biol. Monogr. 13. O.E.A., 107 p.
- CANDOLLE, A. P. de, 1830. *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*. 4: 540-551.
- CHAMISSO, L. A. et SCHLECHTENDAL, D. F. 1828. *Rubiaceae*. De plantis in expeditione speculatoria Romanzoffiana observatis rationem dicunt, *Linnaea* 3 (4): 309-341.
- CHODAT et HASSLER, E. 1901. *Plantae Hasslerianae II*. *Bull. Herb. Boissier, sér.*, 2, 4 (1): 319-348.
- CORNER, E. 1976. *The seeds of Dicotyledons* Vol. I. Cambridge University Press.
- DAVIÑA, J. y CABRAL, E. 1991. Recuentos cromosómicos en *Galianthe* (*Rubiaceae*). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 27 (3-4): 232-234.
- GALATI, BEATRIZ G. 1988. *Estudios embriológicos en la tribu Spermacoceae (Rubiaceae)*. Tesis doctoral. Fac. Cs. Exactas U.B.A.
- GRISEBACH, A. 1879. *Symbolae ad floram argentinam*. 153-159. Göttingen.
- HICKEY, L. J. 1974. Clasificación de la arquitectura de las hojas de dicotiledóneas. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 16 (1-2): 1-26.
- KIEHN, M. 1984. Karyosystematische Untersuchungen an *Rubiaceae*: Chromosomenzählungen aus Afrika, Madagaskar und Mauritius. *Pl. Syst. Evol.* 149, 89-118. 1985.
- 1986. Karyologische Untersuchungen und DNA messungen an *Rubiaceae* und ihre Bedeutung für die Systematik dieser Familie. *Diss. Formal und Naturw Fak. Univ. Wien*.
- KUNTZE, C. O. 1898. *Revisio generum plantarum, ...* 3(2): 123-124.
- LEWIS, W. 1962. Chromosome numbers in North American *Rubiaceae*. *Brittonia* 14: 285-290.
- LORENTZ, P. 1878. *La vegetación del NE de la provincia de*



Entre Ríos 71-72.

- MEYER, G. F. W. 1818. *Primitiae florum essequiboensis* 79-83.  
 MIOTTO, S. 1975. Revisão preliminar do género *Borreria* Meyer (*Rubiaceae*) no estado do Rio Grande do Sul. Brasil. *Iheringia* 20: 17-25.  
 MOLFINO, J. 1925. Notas botánicas. *Physis* 8 (29): 224.  
 NIEDERLEIN, G. 1890. Resultados botánicos de exploraciones hechas en Misiones, Corrientes y países limítrofes desde 1883 hasta 1888. *Museo de productos argentinos. Boletín* 31: 36.  
 PIRE, S. M. y CABRAL, E. 1991. El valor del polen en la revalidación de *Galianthe* (*Rubiaceae*).  
 PORTO et al. 1977. Tribo *Spermacoaceae* (*Rubiaceae*). Flora Ilustrada do Rio Grande do Sul. *Boletim do Instituto Central do Biociências* 35 (35): 1-144. Porto Alegre.  
 RAMBO, B. 1962. *Rubiaceae riograndenses. Pesquisas, sér. Bot.* 6 (18): 1-76.  
 SALGADO LABOURIAU, M. L. 1973. *Contribuição a Palinologia dos cerrados* 154-157. Rio de Janeiro. Ed. Acad. Brasileira de Ciências.  
 SCHUMANN, K. 1888. *Rubiaceae* en Martius, C., *Flora brasiliensis* 6 (6): 39-71.  
 SMITH, L. B. 1958. Notes on South American phanerogams. *J. Washington Acad. Sci.* 48 (9): 282-284.  
 SMITH, L. et DOWNS, R. 1956. Resumo preliminar das Rubiaceas de Santa Catarina. *Sellowia* 7: 17-86.  
 STANDLEY, P. 1930. The *Rubiaceae* of Colombia. *Field Mus. Nat. Hist. Bot.* 7 (1): 160.  
 - - 1931. Studies of American Plants-V. *Field Mus. Nat. Hist. Bot.* 8 (5): 392-395.  
 STEYERMARK, J. 1972. *Borreria* G. F. Meyer. The Botany of the Guayana Highland-part IX. *Mem. New York Bot. Gard.* 23: 805-831.  
 VAN CAMPO, M. 1976. Pattern of pollen morphological variation within taxa. In "The evolutionary significance of the exine" *Linn. Soc. Symp. Series* 1: 125-137.  
 VERDCCOURT, B. 1958. Remarks on the classification of the *Rubiaceae*. *Bull. jard. Bot. Brux.* 28: 209-281.

INDICE DE NOMBRES CIENTIFICOS CITADOS EN EL TEXTO<sup>1</sup>

- Borreria*, 236, 237, 239  
*B. secc. Borreria*, 235  
*B. secc. Galianthe*, 235, 237, 239  
*B. subgen. Galianthe*, 237  
*B. angustifolia*, 235, 239  
*B. aralioides*, 235  
*B. anthospermoides*, 235, 239  
*B. arida*, 235  
*B. capitata*, 236  
*B. centranthoides*, 235, 240  
*B. centranthoides var. angustifolia*, 240  
*B. centranthoides f. angustifolia*, 240  
*B. centranthoides f. glabrior*, 240  
*B. centranthoides var. latifolia*, 240  
*B. centranthoides f. latifolia*, 240  
*B. centranthoides f. pubescens*, 240  
*B. corymbosa*, 241  
*B. corymbosa f. microphylla*, 244  
*B. cristata*, 241  
*B. cymosa*, 235, 239  
*B. cyperoides*, 241  
*B. chodatiana*, 242  
*B. dibrachiata*, 236  
*B. dichasia*, 242  
*B. equisetoides*, 235, 242  
*B. ericoides*, 235, 241  
*B. eupatorioides*, 235, 242  
*B. fastigiata*, 243  
*B. guaranitica*, 244  
*B. hassleriana*, 244  
*B. hassleriana f. angustifolia*, 244  
*B. hassleriana f. latifolia*, 244  
*B. krausei*, 244  
*B. laxa*, 235, 244  
*B. laxa var. vestita*, 245  
*B. leiophylla*, 241, 243  
*B. leiophylla var. expansa*, 241  
*B. liliifolia*, 245  
*B. luteovirens*, 246  
*B. mitreoloides*, 241  
*B. monodon*, 235, 239  
*B. paraguariensis*, 245  
*B. paraguariensis f. latifolia*, 244  
*B. paraguariensis f. puberula*, 245  
*B. peruviana*, 241  
*B. pohliana*, 240  
*B. saponariifolia*, 235  
*B. saxicola*, 244  
*B. saxicola*, 244  
*B. thalictroides*, 246  
*B. thalictroides* auct., 243  
*B. thalictroides var. latifolia*, 242  
*B. thalictroides var. longifolia*, 245  
*B. umbellata*, 235  
*B. valerianoides*, 235, 246  
*B. verbenoides*, 235, 247  
*B. verbenoides* auct., 240, 246  
*B. verbenoides f. prima*, 247  
*B. verbenoides f. secunda*, 243  
*B. verbenoides f. tertia*, 243  
*B. verbenoides f. quarta*, 243  
*B. verbenoides var. eupatorioides*, 240  
*B. verbenoides var. thalictroides*, 246  
*B. virgata*, 235  
*Crusea*, 237  
*Diodia*, 235, 236, 239  
*Emmeorrhiza*, 237, 239  
*Endlichera*, 235  
*E. umbellata*, 235  
*Ernodea*, 237  
*Galianthe*, 235, 236, 237, 239  
*G. angustifolia*, 236, 237, 239  
*G. centranthoides*, 236, 240

<sup>1</sup> Los sinónimos en bastardilla

- G. clidemioides*, 235, 240
- G. corymbosa*, 236, 241
- G. cristata*, 241
- G. cyperoides*, 236, 241
- G. chodatiana*, 236, 242
- G. dichasia*, 237, 242
- G. equisetoides*, 236, 242
- G. eupatorioides*, 237, 242
- G. fastigiata*, 235, 237, 243
- G. guaranítica*, 244
- G. hassleriana*, 244
- G. krausei*, 236, 244
- G. laxa*, 244
- G. liliifolia*, 227
- G. longifolia*, 236, 227
- G. paraguayensis*, 227
- G. thalictroides*, 236, 237, 246
- G. valerianoides*, 236, 237, 246
- G. verbenoides*, 247
- Hemidiodia *ocimifolia*, 235

- Hydrophylax*, 237
- Mitracarpus*, 236, 239
- Perama*, 239
- Psyllocarpus*, 239
- P. secc. amazonica*, 239
- Richardia*, 236
- Schwendenera*, 239
- Spermacece centranthoides*, 240
- S. clidemioides*, 240
- S. corymbosa*, 241
- S. equisetoides*, 242
- S. eupatorioides*, 242
- S. fastigiata*, 243
- S. leiophylla*, 243
- S. peruviana*, 241
- S. thalictroides*, 246
- S. valerianoides*, 246
- S. verbenoides*, 247
- Staëlia*, 239
- Triodon*, 237