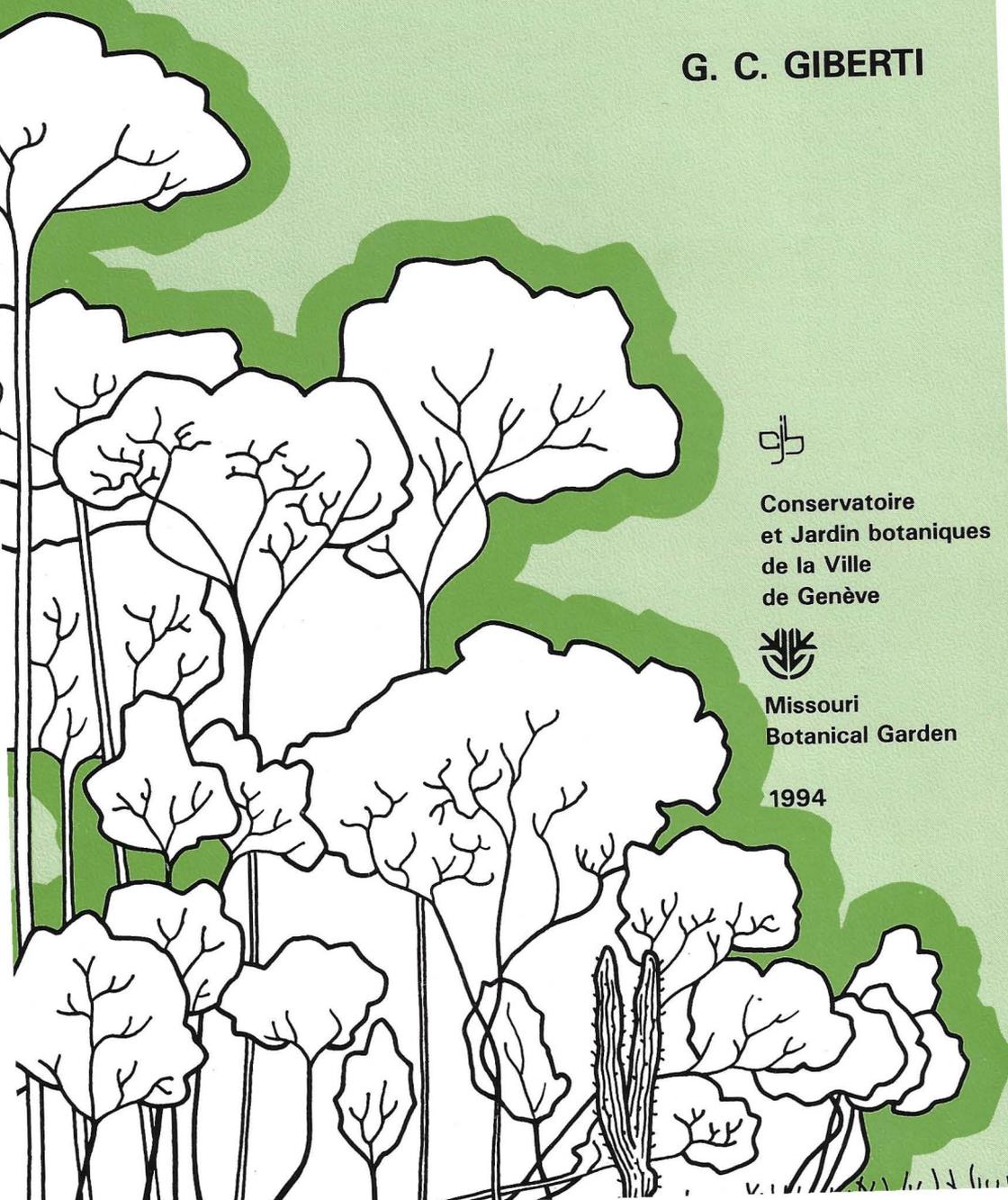


FLORA DEL PARAGUAY — 24

R. Spichiger & L. Ramella

Aquifoliaceae

G. C. GIBERTI



Conservatoire
et Jardin botaniques
de la Ville
de Genève



Missouri
Botanical Garden

1994

GYMNOSPERMAE

Araucariaceae

ANGIOSPERMAE — DICOTYLEDONAE

Acanthaceae		Droseraceae		Papaveraceae	
Achatocarpaceae		Ebenaceae		Passifloraceae	
Aizoaceae		Ericaceae		Phytolaccaceae	
Amaranthaceae		Erythroxylaceae		Piperaceae	
Anacardiaceae	14	Euphorbiaceae		Plantaginaceae	
Annonaceae	1	Flacourtiaceae		Plumbaginaceae	
Apocynaceae	17	Gentianaceae		Podostemaceae	
Aquifoliaceae	24	Geraniaceae		Polygalaceae	
Araliaceae		Gesneriaceae	22	Polygonaceae	
Aristolochiaceae		Guttiferae		Portulacaceae	
Asclepiadaceae		Haloragaceae	19	Primulaceae	
Balanophoraceae		Hippocrateaceae		Proteaceae	
Basellaceae		Humiriaceae		Rafflesiaceae	
Begoniaceae		Hydnoraceae		Ranunculaceae	3
Bignoniaceae		Hydrophyllaceae		Rhamnaceae	
Bixaceae	13	Icacinaeae		Rosaceae	
Bombacaceae		Krameriaceae		Rubiaceae	
Boraginaceae		Labiatae		Rutaceae	8
Buddlejaceae		Lauraceae		Salicaceae	
Burseraceae	21	Lecythidaceae		Santalaceae	
Cactaceae		Leguminosae		Sapindaceae	16
Callitrichaceae	18	Lentibulariaceae		Sapotaceae	
Calyceraceae		Loasaceae		Saxifragaceae	
Campanulaceae		Loganiaceae		Scrophulariaceae	
Capparaceae		Loranthaceae		Simaroubaceae	10
Caprifoliaceae		Lythraceae		Solanaceae	
Caricaceae	5	Malpighiaceae		Sphenocleaceae	
Caryocaraceae		Malvaceae		Sterculiaceae	
Caryophyllaceae		Martyniaceae		Styracaceae	
Casuarinaceae		Melastomataceae		Symplocaceae	
Celastraceae		Meliaceae		Theophrastaceae	4
Ceratophyllaceae		Menispermaceae		Thymelaeaceae	
Chenopodiaceae		Menyanthaceae	20	Tiliaceae	
Chloranthaceae		Molluginaceae		Trigonaceae	2
Chrysobalanaceae		Monimiaceae		Tropeolaceae	
Cistaceae		Moraceae		Turneraceae	6
Cochlospermaceae		Moringaceae		Ulmaceae	
Combretaceae		Myrsinaceae		Umbelliferae	
Compositae		Myrtaceae		Urticaceae	
Convolvulaceae		Nyctaginaceae		Valerianaceae	
Cornaceae		Nymphaeaceae		Verbenaceae	
Crassulaceae		Ochnaceae		Violaceae	
Cruciferae		Olcaceae		Vitaceae	
Cucurbitaceae		Oleaceae		Vochysiaceae	2
Cunoniaceae		Onagraceae		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

FLORA
DEL
PARAGUAY

© 1994 Conservatoire et Jardin botaniques, Ville de Genève
Missouri Botanical Garden

ISBN 2-8277-0526-5

FLORA
DEL
PARAGUAY

24



Editions des
Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève



Missouri Botanical Garden

FLORA DEL PARAGUAY

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

Nombres vernáculos:

Oscar Ferreiro

Base de datos informatizada:

Catherine Zellweger

Cartografía:

Alain Chautems

Dirección:

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

FLORA DEL PARAGUAY

AQUIFOLIACEAE

por

GUSTAVO C. GIBERTI

Dibujos: N. B. FAGNANI, D. GARRONE, J. HERNÁNDEZ

Ginebra, 1º de septiembre 1994



AQUIFOLIACEAE

Literatura básica

- GIBERTI, G. C. (1979). Las especies argentinas del género *Ilex* L. (Aquifoliaceae). *Darwiniana* 22: 217-240.
- GIBERTI, G. C. (1987). Sinonimia en el género *Ilex* L. (Aquifoliaceae). *Candollea* 42: 107-109.
- GIBERTI, G. C. (1988). Aquifoliaceae paraguayas: notas críticas en el género *Ilex* L. *Candollea* 43: 417-420.
- GRONDONA, E. M. (1954). Historia de la yerba mate. II. Sinonimia, cariología y distribución geográfica. *Revista Argent. Agron.* 21: 9-24.
- LENDNER, A. (1917). Contribución al estudio de las falsificaciones de la yerba mate. *Trab. Mus. Farmacol. Fac. Ci. Méd. Buenos Aires* 35: 1-54.
- LOESENER, T. (1901). Monographia Aquifoliacearum. I. *Nova Acta Acad. Caes. Leop-Carol. German. Nat. Cur.* 78: i-viii, 1-598, 15 tab.
- LOESENER, T. (1908). Monographia Aquifoliacearum. II. *Nova Acta Acad. Caes. Leop-Carol. German. Nat. Cur.* 89(1): 1-313, 3 tab.
- LOESENER, T. (1942). Aquifoliaceae. In: ENGLER, A., *Nat. Pflanzenfam.* ed. 2, 20b: 36-86.
- LOIZEAU, P.-A. & R. SPICHIGER (1992). Proposition d'une classification des inflorescences d'*Ilex* L. (Aquifoliaceae). *Candollea* 47: 97-112.
- MICHALOWSKI, M. (1956). La Yerba Mate. Sus variedades en el Paraguay. *Serv. Técn. Interamer. Coop. Agric. Bol.* 204: 1-10.

Árboles, arbustos, raro lianas, en general dioicos, perennifolios o caducifolios. *Hojas*: simples, alternas, opuestas o pseudovercilladas, a veces estipuladas. *Inflorescencias*: en general axilares, casi siempre cimosas. *Flores*: actinomorfas, unisexuales con rudimentos estériles del otro sexo (pistilodios y estaminodios), 4-5-polímeras. Cáliz pateliforme, a veces muy reducido, otras caduco. Corola de prefloración en general imbricada; pétalos ovados, obovados, suborbiculares, oblongos, elípticos o lineares. Estambres alternipétalos, a veces tanto o más largos que los pétalos, con anteras ovoides o elipsoides. Estaminodios de la flor femenina menores que los estambres, con anteras estériles comprimidas dorsiventralmente, o raro petaloides. Ovario súpero, sésil, 4-lobulado a plurilobulado, 4-22-loculado; lóculos 1-2-ovulados; estigma en general sésil, obtuso; óvulos anátropos o apótropos. Pistilodio en las flores masculinas cónico a subdiscoide, macizo o unilocular. *Fruto*: drupáceo, con 2-9 pirenos; pireno (endocarpo que cubre cada semilla) subtrigono, dorsalmente convexo, con vientre carinado, en general 1-seminado.

Familia de distribución cosmopolita constituida por 4 géneros y unas 400 especies. En Sudamérica solamente existe el género *Ilex*. En Paraguay se encuentran 6 especies.

***Ilex* L., Sp. Pl.: 125. 1753.**

Árboles o arbustos generalmente dioicos y perennifolios. Ramas angulosas en su extremo apical, glabras o cubiertas por pequeños pelos no glandulosos, simples y casi

siempre unicelulares, más abajo completamente glabras. *Hojas*: alternas, con pequeñas estípulas triangular-subuladas, a veces caducas, pecioladas, de láminas obovadas, ovoides, oblanceoladas, elípticas, oblongas o lanceoladas, de margen aserrado, dentado o entero, con la base aguda u obtusa, en general decurrente con el peciolo; nervio medio plano a ligeramente hundido en la haz y prominente en el envés. *Inflorescencias*: en ramas de la última brotación o de anteriores períodos de crecimiento, axilares de hojas normales (nomofilos) o solitarias en las axilas de brácteas dispuestas en la base de ramitas jóvenes, en tirsos, racimos, fascículos corimboides, dicasios o ejes unifloros. Últimas ramificaciones del eje de la inflorescencia en general dicasiales, a veces ejes unifloros. Brácteas y profilos de las inflorescencias por lo común muy pequeños, triangular-lanceolados. *Flores*: 4-5-6-meras, unisexuales, muy rara vez flores perfectas, con rudimentos del otro sexo siempre presentes. Cáliz de sépalos glabros o pubescentes, con el borde a veces ciliado, de prefloración imbricada o valvar. Corola con pétalos blanco-verdosos, apenas unidos entre sí en la base, de prefloración imbricada, a veces también vexilar o carinal. Estambres adheridos en la base a la corola, con anteras introrsas de dehiscencia longitudinal. Estaminodios con anteras cordado-sagitadas. Ovario subgloboso, lageniforme u ovoide, (2-)4-6-loculado (raro más); lóculos 1-ovulados, muy raro 2-ovulados; estigma sésil o subsésil, óvulos anátropos. Pistilodio subgloboso o cónico, a veces rostrado, con frecuencia levemente lobulado y siempre desprovisto de estigma. *Fruto*: nuculanio (drupa con varios carpelos y pirenos) globoso o elipsoide, con cáliz y estigma persistentes. Pireno uniseminado, rara vez 2-seminado, liso, estriado o surcado en el dorso y en su cara ventral. Semillas endospermadas. Embrión recto, pequeño, situado cerca del ápice de la semilla.

Alrededor de 400 especies en todo el mundo, propias de climas tropicales y subtropicales. Sudamérica y Asia concentran el mayor número de especies. En el Paraguay se han encontrado 6 especies y una variedad.

- Obs. 1.* Entre las especies nativas de *Ilex* se destaca *I. paraguariensis*, la yerba mate, cultivada en gran escala. Las otras 5 especies paraguayas de *Ilex* han sido y son aún señaladas repetidas veces como substitutos o adulterantes de la verdadera “yerba”, pero aparentemente sólo *I. dumosa* fue objeto de cultivo con estos fines.
- Obs. 2.* Se cultivan algunas especies exóticas como *Ilex aquifolium* L., ornamental.
- Obs. 3.* En la **fig. 1** se esquematizan los principales tipos de inflorescencia que se dan en los *Ilex* paraguayos, se advierte que es común que más de una clase de ellas se dé en una misma rama.
- Obs. 4.* Con posterioridad a la remisión de los manuscritos del presente tratamiento florístico a sus editores, LOIZEAU & SPICHTIGER (1992) publicaron una interpretación de las inflorescencias del género como “tirsoides”, “tirso” o “unidades de floración solitarias en las axilas foliares” (y diversas variantes de algunas de ellas), según relaciones entre los brotes de cada estación de crecimiento del vegetal. La nomenclatura y descripción de las inflorescencias en la presente contribución no se corresponden con aquel estudio.

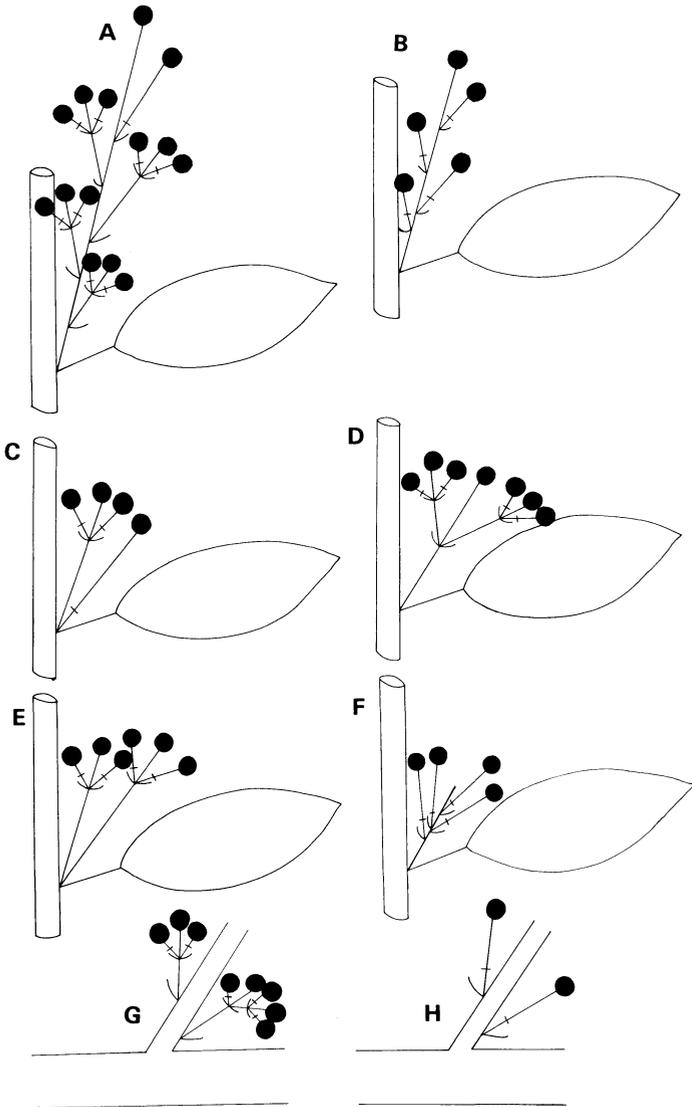


Fig. 1. — Esquemas de los tipos de inflorescencias de los *Ilex* paraguayos (Los círculos negros representan las flores, las brácteas se indican como líneas ligeramente curvas y los perfiles se marcan como segmentos perpendiculares al pedicelo de la flor).
A-F) inflorescencias axilares de nomofilos; **G-H)** inflorescencias axilares de brácteas dispuestas cerca de la base de ramas jóvenes.
A) tirso; **B)** racimo; **C)** pareja de dicasio y eje unifloro; **D)** dicasio solitario; **E)** pareja de dicasios; **F)** fascículo corimboide; **G)** dicasios solitarios; **H)** ejes unifloros.

Clave de ejemplares femeninos de *Ilex*

1. Inflorescencia en racimos, a veces acompañados por tirsos, flores solitarias, dicasios solitarios o apareados, o por fascículos corimboides. Láminas con el margen aserrado 2
- 1a. Inflorescencia nunca en racimos ni en tirsos, pero sí en fascículos corimboides, en dicasios solitarios o en parejas, o flores solitarias. Láminas foliares con el margen entero o aserrado 3
2. Inflorescencia únicamente en la axila de nomofilos, ya sea en racimos o en tirsos, ambos tipos a veces ramificados en sus bases. Últimas ramificaciones del eje principal de la inflorescencia unifloras o con menos frecuencia dicasios 3-floros. Flores 4-5-6-meras. Pirenos con el dorso liso o con 1 a 4 estrias longitudinales inconspicuas, muy delgadas. Láminas foliares grandes, de $(2.5-5-11.8 \times (1-2-5 \text{ cm} \dots \dots \dots \mathbf{1. I. affinis}$
- 2a. Inflorescencia en la axila de nomofilos o, con frecuencia, también en la axila de brácteas cerca de la base de las ramas jóvenes, ya sea en racimos o tirsos, o también acompañadas por dicasios solitarios o en parejas, flores solitarias, o en fascículos corimboides. Últimas ramificaciones del eje principal de la inflorescencia unifloras o con gran frecuencia dicasios 3-5-floros. Flores 4-5-meras. Pirenos con el dorso conspicuamente surcado por 4-5 gruesas estrias. Láminas foliares menores, de hasta $8 \times 2.8 \text{ cm} \dots \dots \dots \mathbf{4a. I. dumosa}$
3. Tipo predominante de inflorescencia en eje unifloro o dicasios solitarios, raro en parejas, en la axila de nomofilos o, con frecuencia, también axilares de brácteas cerca de la base de las ramas jóvenes; nunca en fascículos corimboides. Borde de los sépalos siempre ciliado $\mathbf{4b. I. dumosa \text{ var. } guaranina}$
- 3a. Tipo predominante de inflorescencia en fascículos corimboides axilares de nomofilos, con frecuencia acompañados por ejes unifloros y/o dicasios solitarios en las axilas de brácteas cerca de la base de las ramas jóvenes. Borde de los sépalos a veces ciliado 4
4. Limbo foliar de borde generalmente aserrado a la madurez. Pirenos con el dorso conspicuamente surcado. Borde de los sépalos no ciliado

$\mathbf{5. I. paraguariensis}$
- 4a. Limbo foliar de borde entero a pauciaserrado a la madurez. Pirenos con el dorso liso o inconspicuamente estriado. Borde de los sépalos ocasionalmente ciliado 5
5. Láminas foliares papiráceas, tenues, pequeñas, no mayores de $8 \times 3.5 \text{ cm}$; ápice foliar acuminado, agudo, raro obtuso. Fruto pequeño, nunca mayor de 0.5 cm de diámetro $\mathbf{3. I. brevicuspis}$
- 5a. Láminas foliares coriáceas, grandes, hasta $11.5 \times 5.5 \text{ cm}$; ápice foliar obtuso, emarginado-mucronulado, raro agudo o acuminado. Fruto grande, de más de 0.5 cm de diámetro 6

6. Láminas foliares glabras o muy escasamente pubescentes en la cara abaxial. Frutos grandes, hasta 0.7-0.9 cm. Pirenos grandes, hasta 0.6 cm de longitud **6. I. theezans**
- 6a. Láminas foliares con el envés cubierto por una pubescencia densa afelpada. Frutos menores, hasta 0.5-0.6 cm de diámetro. Pirenos más pequeños, hasta 0.3 cm de longitud. **2. I. brasiliensis**

Clave de ejemplares masculinos de *Ilex*

1. Inflorescencia en tirsos, ocasionalmente acompañados por otro tipo de inflorescencia. Láminas foliares con el margen aserrado **2**
- 1a. Inflorescencia nunca en tirsos, pero sí en fascículos corimboides, dicasios solitarios o en parejas, o flores solitarias. Láminas foliares con el margen entero o aserrado **3**
2. Inflorescencias siempre axilares de nomofilos, casi exclusivamente en tirsos, raro acompañadas por racimos, ambos tipos a veces ramificados en sus bases. Últimas ramificaciones del eje principal de la inflorescencia unifloras o paucifloras (dicasio 3-floro). Láminas foliares grandes, de 5-11.8 × 2-5 cm **1. I. affinis**
- 2a. Inflorescencias en tirsos, racimos, dicasios solitarios o en parejas, y fascículos corimboides en axilas de nomofilos, también acompañadas por dicasios solitarios o flores solitarias en las axilas de brácteas cerca de la base de ramas jóvenes. Últimas ramificaciones del eje principal de la inflorescencia plurifloras (dicasios 3-11-floros), rarísimo unifloras. Láminas foliares menores, de hasta 8 × 2.8 cm **4a. I. dumosa**
3. Tipo predominante de inflorescencia en eje unifloro o dicasio solitario, a veces en parejas pero nunca en fascículos corimboides, en la axila de nomofilos, también dicasios y/o flores solitarias en axilas de brácteas cerca de la base de ramas jóvenes. Borde de los sépalos siempre ciliado **4b. I. dumosa var. guaranina**
- 3a. Tipo predominante de inflorescencia en fascículos corimboides axilares de nomofilos, acompañados por flores solitarias o dicasios solitarios en la axila de brácteas cerca de la base de las ramas jóvenes. Borde de los sépalos a veces ciliado **4**
4. Limbo foliar de borde generalmente aserrado a la madurez. Pistilodio subgloboso, no rostrado. Borde de los sépalos nunca ciliado . **5. I. paraguariensis**
- 4a. Limbo foliar de borde entero a pauciaserrado a la madurez. Pistilodio brevemente apiculado a rostrado **5**
5. Láminas foliares papiráceas, tenues, pequeñas, no mayores de 8 × 3.5 cm; ápice foliar acuminado, agudo, raro obtuso. Borde de los sépalos muy raramente ciliado **3. I. brevicauspis**

- 5a. Láminas foliares coriáceas, grandes, hasta 11.5×5.5 cm; ápice foliar obtuso, emarginado-mucronulado, raro agudo o acuminado. Borde de los sépalos a veces ciliado 6
6. Láminas foliares glabras o muy escasamente pubescentes en la cara abaxial. Pistilodio brevemente apiculado, subgloboso 6. **I. theezans**
- 6a. Láminas foliares con el envés cubierto por una pubescencia densa afelpada. Pistilodio cónico rostrado 2. **I. brasiliensis**

1. Ilex affinis Gardner in Icon. Pl.: tab. 465. 1842 (Fig. 2, mapa 1).

(Sinonimia, véase GIBERTI 1987).

Nombres vernáculos: “ka’a chirí” (ka’a = yerba, chirí = purgante); “ka’a chiví” (idem); “ka’a rã” (ka’a = yerba, rã = para).

Árbol pequeño o arbusto, de 2-5 m. Ramitas jóvenes glabras, raro pubescentes, corteza de color pardo oscuro a pardo-violáceo, a veces castaño-grisáceo, raro verdoso; entrenudos de (0.1-)0.2-2.5(-4) cm. *Hojas*: peciolas casi exclusivamente glabras, de (0.2-)0.5-0.8(-1.5) cm de longitud. Limbo coriáceo de (2.5-)5-10(-11.8) \times (1-)2-4.5(-5) cm, elíptico, obovado, oblanceolado u oblongo, más raro lanceolado u ovado, glabro, verde brillante en la haz y más pálido en el envés; margen laxamente aserrado, apenas revoluto; base a veces asimétrica; ápice obtuso o agudo; estípulas glabras con frecuencia caducas. *Inflorescencias*: en general sobre ramas de la última brotación y siempre en axilas de nomofilos. Las masculinas en tirsos, con frecuencia acompañados por racimos, a veces muy ramificados en sus bases, en general todos sus ejes terminados en flores; eje principal de la inflorescencia de 5-65 mm de longitud; últimas ramificaciones del eje principal dicasios 3-floros o ejes unifloros. Las femeninas en racimos, raras veces acompañadas por tirsos, ambos tipos con frecuencia ramificados en su bases; eje principal de la inflorescencia de 5-45 mm de longitud; las últimas ramificaciones del eje principal unifloras o con menor frecuencia dicasios 3-floros. Brácteas del eje principal tectrices de dicasios o flores, mayores de 1 mm de longitud; brácteas de los dicasios y profilos más pequeñas. *Flores*: 4-5-6-meras, estas últimas en general terminales. Pedúnculos de 1-6 mm, pedicelos de 1-3 mm, unos y otros en general glabras. Sépalos aproximadamente 1×1 mm, dorsalmente glabras, con menor frecuencia esparcidamente pubescentes, siempre con el borde ciliado. Pétalos obovado-suborbiculares de 2×3 mm. Estambres de unos 2-3 mm de altura; filamentos de hasta 2 mm. Estaminodios de 1.5-2 mm. Ovario subgloboso, inconspicuamente lobulado, de 2 mm de altura y aproximadamente 1.5 mm de diámetro. Pistilodio globoso a discoide, con rostro muy breve, inconspicuamente lobulado, menor de 1 mm de altura y aproximadamente 1 mm de diámetro. *Fruto*: globoso, de 0.4-0.5 cm de diámetro, color violáceo muy oscuro a la madurez. Pirenos 4-6 por fruto, con dorso liso o recorrido por 1-4 estrías longitudinales muy delgadas, con cara ventral lisa.

Fenología. — Florece desde octubre a abril, excepcionalmente en junio; comienza a fructificar en noviembre, frutos maduros desde abril a junio.

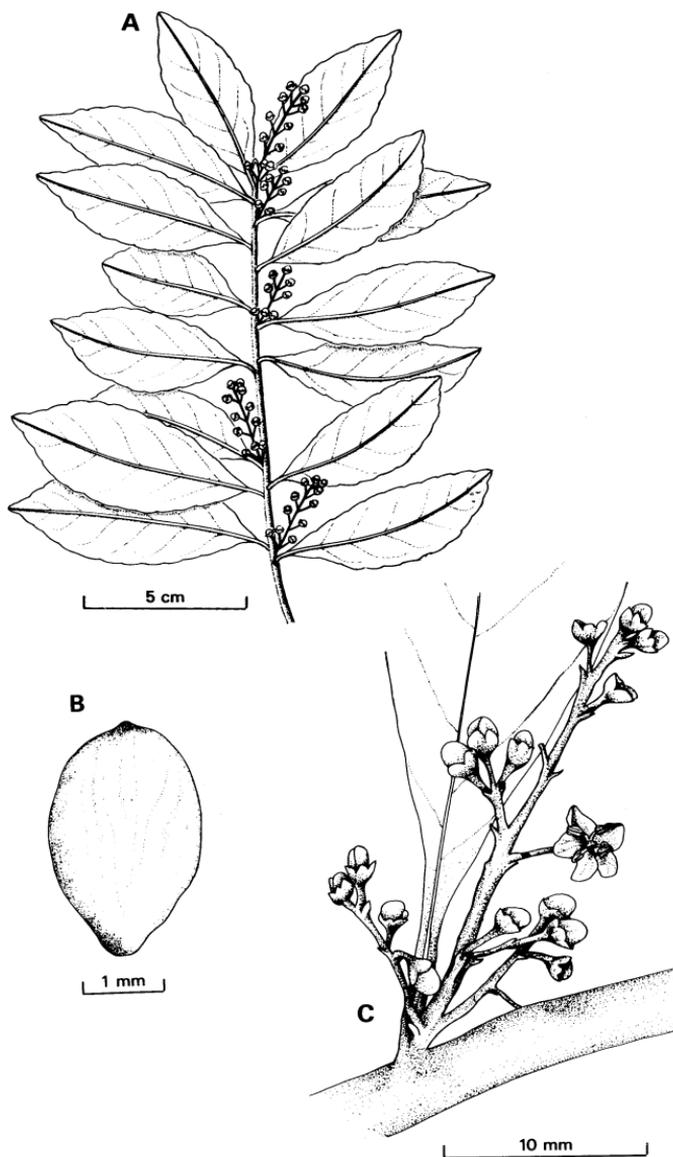
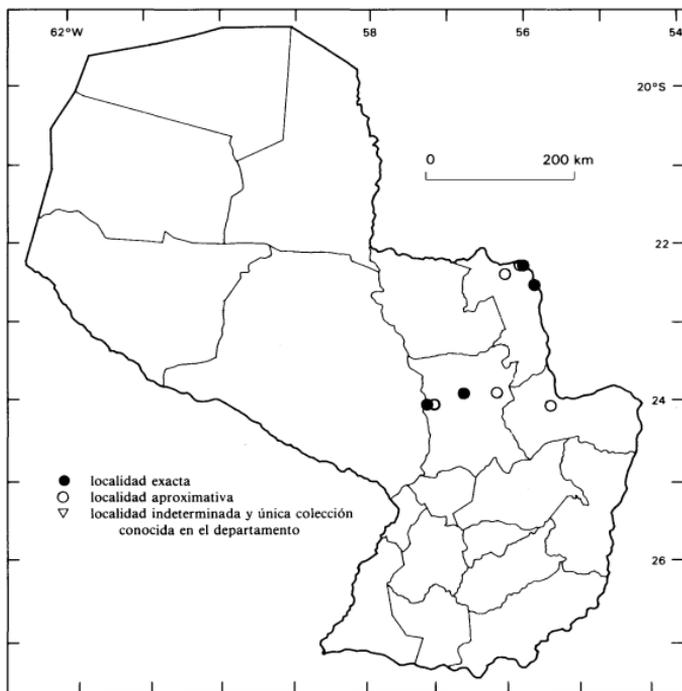
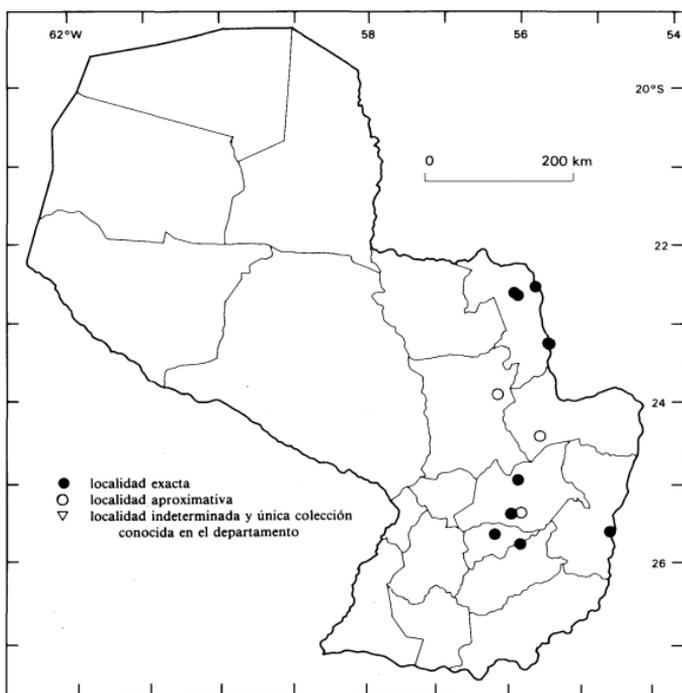


Fig. 2. — *Ilex affinis* Gardner
A) ramita florífera femenina; B) vista dorsal de un pireno; C) inflorescencia masculina en tirso.
[A: Rojas 2273a; B: Hassler & Rojas 10064a; C: Rojas 370].



Mapa 1. — *Ilex affinis* Gardner



Mapa 2. — *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.

Ecología. — Habita terrenos húmedos (riberas de arroyos, isla de monte en campos); se ha coleccionado también a una altura de 950 m s.m. Frecuente en vegetación de tipo cerrado.

Distribución. — Brasil (Distrito Federal, Goiás, Paraná, Bahia, São Paulo) y Paraguay (sierras del nordeste del Paraguay oriental, Cordillera de Amambay y Mbaracayú).

Specimina visa. — **San Pedro:** “Puerto Antequera. Estero selvático” [24°06'S 057°11'W], XI.1916, *Rojas, T. 2273a* (SI); “Colonia Nueva Germania, montes ribereños húmedos. Rincón” [23°57'S 056°41'W], XII.1916, *Rojas, T. 2278* (SI); “Cabezadita Alto Paraguay. Riberas y barrancas del Río Verde” [23°56'S 056°14'W], V.1921, *Rojas, T. 3701* (BAF, SI); “Crece en la región de Villa de San Pedro” [24°06'S 057°05'W], s.f.[?], *fign./s.n.* (BAF). **Amambay:** “Sierra de Amambay, pr. Estrella” [22°18'S 055°57'W], I.1907-1908, *Hassler, E. & T. Rojas 10064* (A, BM, G, LIL, MO, NY, S, W); “In altaplanitie et declivibus Sierra de Amambay” [22°18'S 055°57'W], I.1907-1908, *Hassler, E. & T. Rojas 10064a* (A, BM, G, MO, NY, S, W); “Sierra de Amambay ad ripas rivuli Cabayú-i” [22°25'S 056°09'W], I.1907-1908, *Hassler, E. & T. Rojas 10842* (A, G); “Pedro Juan Caballero, Sierra de Amambay, isla de monte húmedo” [22°33'S 055°45'W], XI.1933, *Rojas, T. 6474* (SI); “Pedro Juan Caballero” [22°33'S 055°45'W], II.1951, *Schwarz, G. J. 11965* (BAF, LIL); “San Luis” [22°18'S 055°54'W], IV.1951, *Schwarz, G. J. 12274* (LIL); “San Luis” [22°18'S 055°54'W], IV.1951, *Schwarz, G. J. 12276* (LIL). **Canindeyú:** “Pr. Igatimi” [24°05'S 055°30'W], X.1898-1899, *Hassler, E. 4865* (A, BM, G, LIL, NY, S, W); “Pr. Igatimi” [24°05'S 055°30'W], XI.1898-1899, *Hassler, E. 5456* (A, BM, G, MO, NY, S, W); “Pr. Igatimi” [24°05'S 055°30'W], XI.1898-1899, *Hassler, E. 5475* (A, G, LIL, MO, S).

Obs. El ejemplar *Hassler 5475* es una rareza: si bien es masculino, tiene algunas flores perfectas, lo que no se ha registrado que se repita entre otros materiales del género examinado para esta Flora, si bien se da con cierta frecuencia en otras especies.

2. *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. Nachtr. 1: 220. 1897 (**Fig. 3, mapa 2**).

≡ *Rhamnus brasiliensis* Sprengel, Syst. Veg. 1: 768. 1824.

= *Ilex brasiliensis* f. *balansae* Loes. in Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. German. Nat. Cur. 78: 369. 1901.

(Sinonimia, véase GIBERTI 1987).

Nombre vernáculo: “kuatĩ nambí” (kuatĩ = *Nasua narica* L., mamífero; nambí = oreja).

Árbol pequeño o arbusto de 2-6 m. Ramitas jóvenes siempre pubescentes, corteza de color castaño oscuro o castaño-grisáceo, yemas en general pubescentes; entrenudos de 0.2-3 cm. **Hojas:** pecíolo casi siempre pubescente, de (0.3-)0.5-0.8(-1.2) cm de longitud. Limbo coriáceo de (1-)4.5-7(-11) × (1-)2-3(-4.6) cm, elíptico, obovado, oblongo, más raro ovado u oblanceolado, casi siempre muy pubescente en la cara abaxial pero no en la adaxial, ésta con pubescencia solo sobre el nervio medio o en el margen; margen entero, revoluta, muy raras veces con pequeños dientes espaciados cerca del ápice; base aguda u obtusa, a veces decurrente con el pecíolo; ápice emarginado-mucronulado, obtuso, raro agudo o acuminado; estípulas glabras o pubescentes. **Inflorescencias:** sobre ramas de la última brotación o sobre las de brotaciones anteriores. Las masculinas en general fascículos corimboides de (3-)4-6(-10) dicasios 3-floros (muy raro 7-floros), rara vez flores solitarias, en axilas de nomofilos, flores solitarias en axilas de brácteas cerca de la base de ramitas jóvenes. Las femeninas en fascículos corimboides de 3-5(-10) ejes unifloros o dicasios 3-floros, raro en flores solitarias, en axilas de nomofilos; flores solitarias (raro

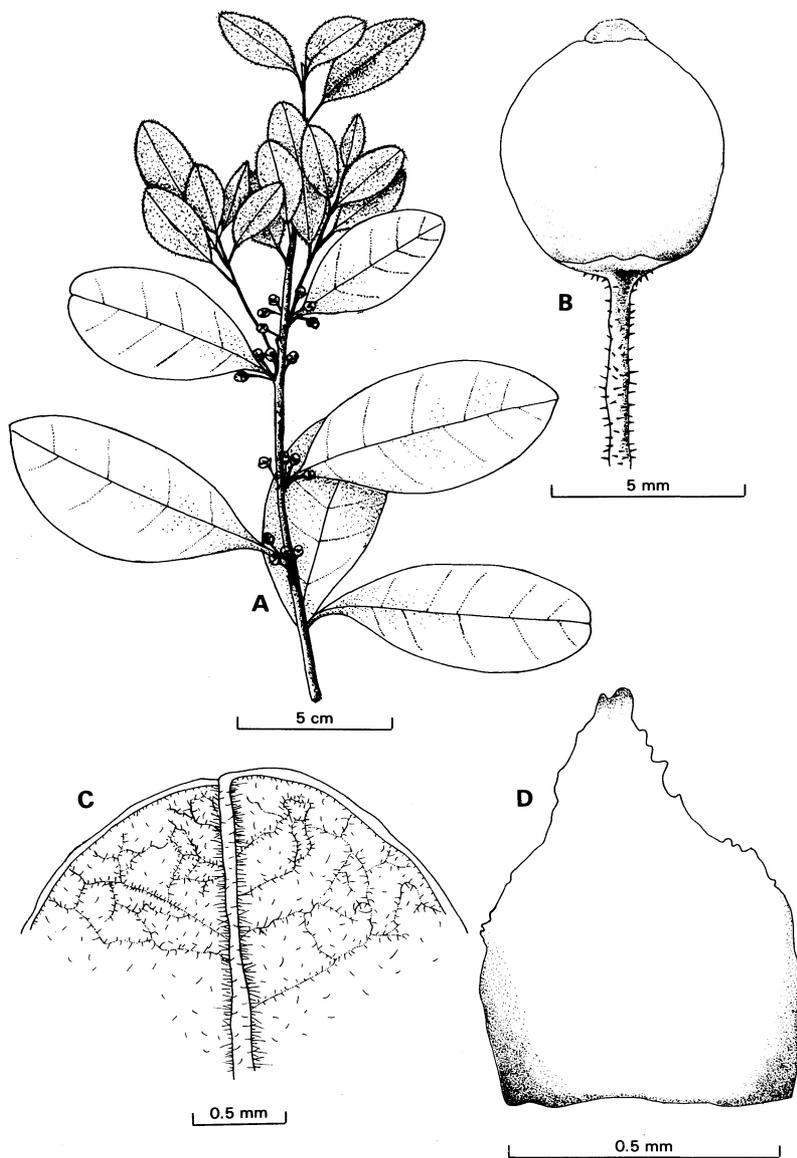


Fig. 3. — *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.

A) ramita florífera femenina; B) fruto; C) detalle de la zona apical del hipofilo; D) sépalo muy aumentado.
 [A: Rojas 6198; B: Schinini 9130; C: Sparre & Vervoort 1727; D: Rojas 3926].

dicasios 3-floros solitarios) en axilas de brácteas cerca de la base de ramitas jóvenes. Pedúnculos de (2-)-5-9-(16) mm, pedicelos de (1-)-5-7 mm, a veces pubescentes. Flores: 4-(5-6)-meras. Cáliz con sépalos de aproximadamente $1-2 \times 1$ mm, con dorso en general pubescente y con borde irregular, ocasionalmente ciliado. Corola de prefloración imbricada o carinal, con pétalos obovados u ovados de 3-4 por aproximadamente 2 mm. Estambres de 3 mm de altura; filamentos de 1-2 mm. Estaminodios menores de 2 mm. Ovario subgloboso-ovoide, de alrededor de 2 mm de altura y 2 mm de diámetro. Pistilodio cónico, rostrado, de 2 mm de altura y menos de 2 mm de diámetro. Fruto: globoso o elipsoide, color púrpura oscuro o marrón-rojizo, de 0.5-0.6 cm; pirenos 4-6 por fruto, con dorso liso o a veces con 1-2 estrías muy delgadas y cara ventral lisa.

Fenología. — Floración desde agosto a enero; frutos maduros desde enero hasta junio.

Ecología. — Abunda en lugares bastante húmedos: bordes de arroyos, matorrales pantanosos, bañados; más raro en mesetas rocosas.

Distribución. — Brasil (Goiás, Minas Gerais, Paraná, São Paulo) y Paraguay (centro y nordeste del Paraguay oriental).

Specimina visa. — **San Pedro:** “Cabezadita Alto Paraguay, orillas del Río Verde“ [23°56'S 056°14'W], VI.1921, *Rojas, T. 3804* (SI); “Cabezadita Alto Paraguay, montes ribereños del Río Verde“ [23°56'S 056°14'W], VI.1921, *Rojas, T. 3814* (SI). **Guairá:** “Colonia Independencia, isla de montes“ [25°43'S 056°14'W], II.1924, *Rojas, T. 4738* (BAF, SI). **Caaguazú:** “Caaguazú“ [25°27'S 056°01'W], III.1876, *Balansa, B. 1794* (BAF, BM, BR, G, S); “Caaguazú“ [25°27'S 056°01'W], III.1876, *Balansa, B. 1794a* (G) [SYNTYPUS de *Ilex brasiliensis* f. *balansae* Loes.]; “Ruta 7, Río Guayraunguá“ [25°26'S 055°53'W], IX.1967, *Boelcke, O. 13412* (BAA); “Prope Caaguazú“ [25°27'S 056°01'W], III.1905, *Hassler, E. 9100* (BM, G, MO, NY); “Prope Caaguazú“ [25°27'S 056°01'W], IX.1905, *Hassler, E. 9100a* (A, G, NY); “In viciniis Caaguazú“ [25°27'S 056°01'W], IX.1905, *Hassler, E. 9100b* (BM, G); “Ruta 2, Arroyo Guyraunguá“ [25°26'S 055°53'W], IX.1967, *Krapovickas, A. & C. L. Cristóbal 13322* (CTES, SI); “Siete Km S de Caaguazú, orillas de arroyo en bajo pantanoso“ [25°27'S 056°01'W], V.1974, *Schinini, A. 9130* (CTES); “Caaguazú“ [25°27'S 056°01'W], I.1951, *Sparre, B. & F. Vervoort 1727* (LIL); “Yhú“ [25°01'S 055°56'W], I.1951, *Sparre, B. & F. Vervoort 2020* (LIL). **Caazapá:** “San Agustín, región Caaguazú, barranca de arroyo Curuzú“ [25°50'S 055°53'W], VI.1932, *Rojas, T. 5990* (SI). **Alto Paraná:** “Puerto Bertoni“ [25°38'S 054°40'W], XI.1917, *Bertoni, G. T. 260* (LIL); “Puerto Bertoni“ [25°38'S 054°40'W], XI.1917, *Bertoni, G. T. 261* (LIL). **Amambay:** “Parque Nacional Cerro Corá. 22°40'S 56°05'W“ [22°38'S 056°02'W], XI.1983, *Hahn, W. 1741* (BACP, MO); “Ñuverá“ [23°16'S 055°34'W], VIII.1912[?], *Hassler, E. 11346* (G); “Capitán Bado, Sierra de Amambay, barranca de arroyo“ [23°16'S 055°34'W], IX.1921, *Rojas, T. 3926* (BAF, SI); “Pedro Juan Caballero, Sierra de Amambay, isla de monte húmedo“ [22°33'S 055°45'W], IX.1933, *Rojas, T. 6198* (SI); “Pedro Juan Caballero, Sierra de Amambay“ [22°33'S 055°45'W], IX.1933, *Rojas, T. 6198a* (SI); “Cerro Corá, Sierra de Amambay, pendiente de cerro“ [22°40'S 055°59'W], IV.1934, *Rojas, T. 6917* (SI). **Canindeyú:** “In dumeto pr. Curuguaty“ [24°27'S 055°39'W], IX.1898-1899, *Hassler, E. 4532* (A, BM, G, LIL, MO, NY, S).

Obs. No es muy clara la diferenciación de esta especie con *Ilex theezans*, cuyas hojas son en general completamente glabras y cuyo fruto es mayor. Aquí se ha seguido el criterio de Loesener, considerando ambas entidades como especies distintas.

3. *Ilex brevicuspis* Reissek in C. Martius, Fl. Bras. 11(1): 56. 1861 (Fig. 4, mapa 3).
= *Ilex caaguazuensis* Loes. in Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. German. Nat. Cur. 78: 295. 1901.

Nombre vernáculo: “ka'a hū“ (ka'a = yerba, hū = negro).

Árbol de 4-10 m. Ramitas jóvenes siempre pubescentes, corteza de color castaño-grisáceo o castaño, en general con lenticelas notables, yemas siempre pubescentes; entrenudos de 0.2-2 cm. *Hojas*: pecíolo grácil, inconspicuamente pubescente, de (0.2-)0.6(-1.1) cm de longitud. Limbo casi siempre papiráceo, de (1.3-)3.5-5.5(-8) × (1-)1.5-2.5(-3.5) cm, ovado, elíptico, obovado, raro lanceolado; glabro en ambas caras o apenas pubescente en el nervio medio en el envés; margen entero o pauciaserrado con sólo 2-6 dientes cerca del ápice, en hojas jóvenes con frecuencia acentuadamente aserrado; base aguda u obtusa, en general no decurrente con el pecíolo; ápice acuminado, agudo, raras veces obtuso; estípulas glabras. *Inflorescencias*: sobre ramas de la última brotación o sobre las de brotaciones anteriores. Las masculinas en fascículos corimboides de 2-7 dicasios 3-7-floros o rara vez unifloros, en axilas de nomofilos. Las femeninas en fascículos corimboides de 2-6 ejes, éstos en general unifloros, con menor frecuencia dicasios 3-7-floros en axilas de nomofilos. También, en ambos sexos, flores o dicasios solitarios en axilas de brácteas cerca de la base de las ramitas jóvenes. *Flores*: 4-5-meras; pedúnculos de (2-)5-7(-20) mm, pedicelos de (2-)3-4(-5) mm, unos y otros con frecuencia pubescentes. Cáliz con sépalos de aproximadamente 1 × 1 mm, con dorso glabro, borde muy rara vez ciliado. Corola de pétalos obovados u obovado-oblongos de 2-3 × 2 mm. Estambres de aproximadamente 2-3 mm de altura; filamentos no mayores de 2 mm. Estaminodios de aproximadamente 2 mm. Ovario subgloboso-ovoide, inconspicuamente lobulado, de aproximadamente 2 mm de altura y 2 mm de diámetro. Pistilodio cónico, conspicuamente rostrado, lobulado, mayor de 1 mm de altura. *Fruto*: globoso, de unos 4 mm, nunca mayor de 0.5 cm de diámetro, color pardo-violáceo oscuro. Pirenos con el dorso liso, a veces con 1-3 estrías delgadas, con cara ventral lisa.

Fenología. — Florece de octubre a diciembre, comienza a fructificar en enero, frutos maduros de marzo a mayo.

Ecología. — Es un árbol de la selva húmeda y alta, pero también se da en bosquesillos marginales de esteros y en el borde mismo de las masas boscosas.

Distribución. — Brasil (Rio de Janeiro según LOESNER 1901, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul), Argentina (Misiones y nordeste de Corrientes) y en el centro y sur del Paraguay oriental.

Specimina visa. — **Guairá**: "Colonia Independencia. Monte húmedo 25 Km al este de Villarrica" [25°43'S 056°14'W], II.1924, *Rojas, T. 4737* (BAF, SI); "Orilla del bosque en la región Guaireña" [25°50'S 056°15'W], s.f.[?], [fign.]s.n. (BAF). **Caaguazú**: "NE de Caaguazú" [25°27'S 056°01'W], 28.III.1876, *Balansa, B. 1793* (BAF, BM, BR, F, G, GH, S, SI, US) [SYNTYPI de *I. caaguazuensis* Loes.]. **Itapúa**: "Estero Yukeri" [26°22'S 055°36'W], 14.XI.1978, *Bernardi, L. 18609* (G, MO). **Alto Paraná**: "Circa Escuela Técnica Forestal, km 12 Pto. Pres. Stroessner" [25°30'S 054°47'W], 4.XII.1978, *Bernardi, L. 18890* (G, MO); "Arboretum du C.F.A.P., Puerto Stroessner" [25°30'S 054°47'W], V.1983, *Stutz, L. 1790* (G); "Arboretum du C.F.A.P., Puerto Stroessner" [25°30'S 054°47'W], V.1983, *Stutz, L. 1791* (G).

Obs. 1. Hace algunos años (GIBERTI 1979) propuse *Ilex caaguazuensis* como sinónimo de *Ilex brevicuspis*. Posteriormente, en Misiones (Argentina), he visto ejemplares que crecen a la orilla del bosque y que pierden casi todo su follaje en invierno, en tanto que a pocos metros otros individuos, que viven a la sombra de árboles más altos, conservan casi todas sus hojas en los meses fríos. Esto podría explicar la presunción de Balansa (in sched.) que sus colecciones hechas en Caaguazú (*Balansa, B. 1793*) fueran de una especie caducifolia. Muy probablemente ha sido esta última información la que inspiró a Loesener a describir, con referencia a ese ejemplar de Balansa, un *I. caaguazuensis* muy similar a *I. brevicuspis*.

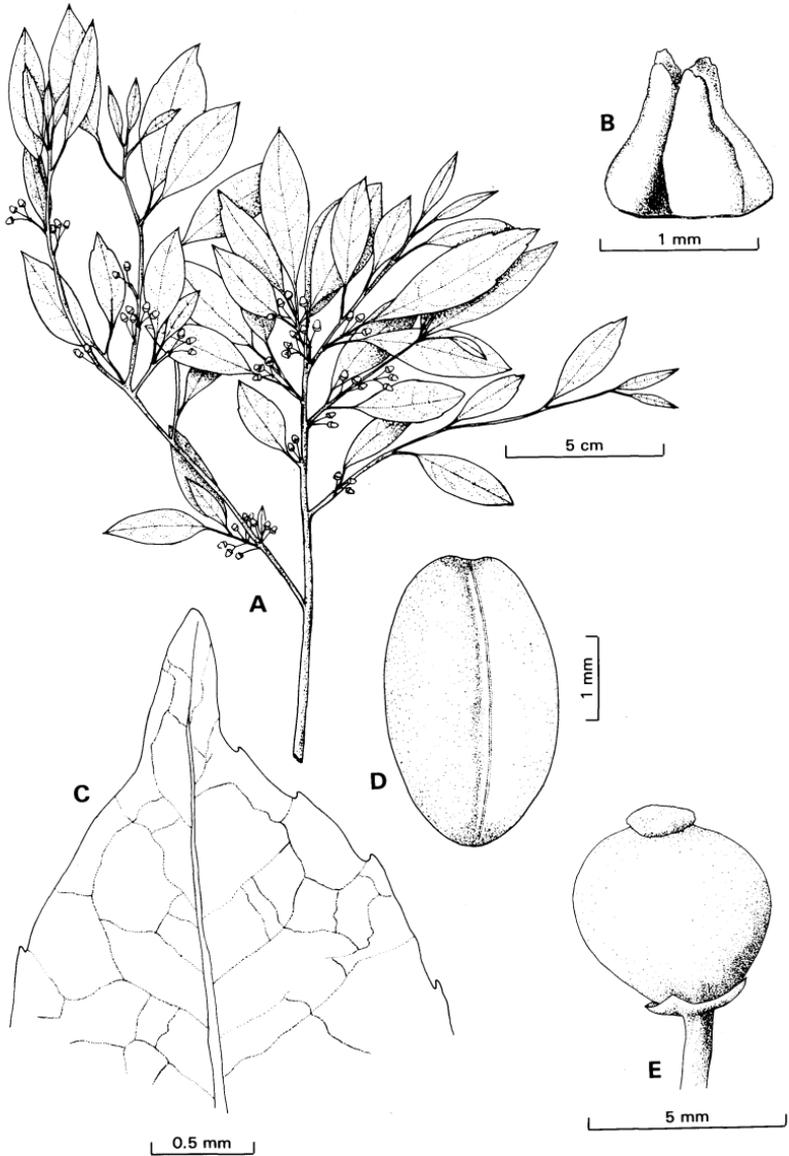
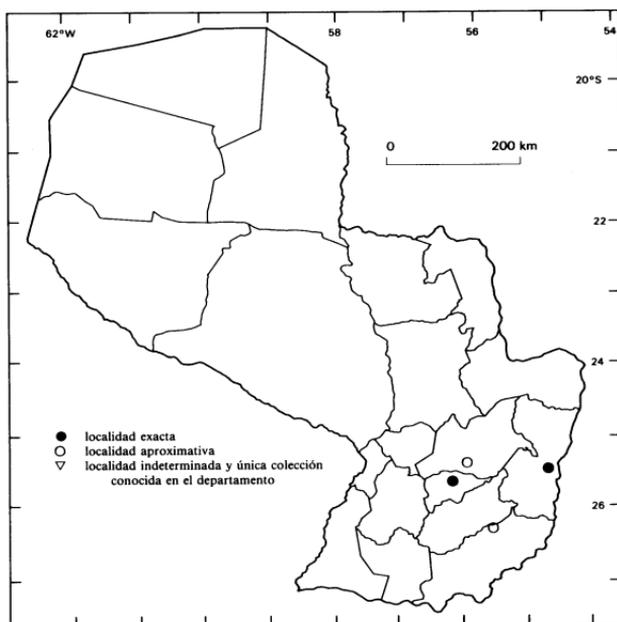


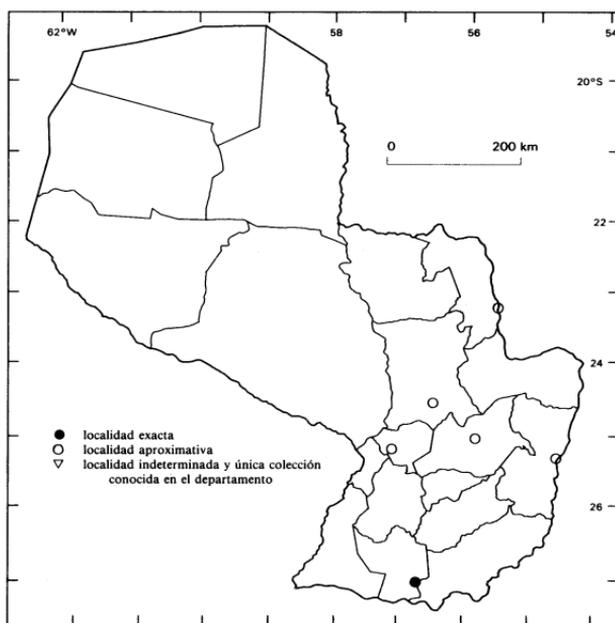
Fig. 4. — *Ilex brevicuspis* Reissek

A) ramita florífera femenina; B) pistilodio; C) detalle de la zona apical del hipófilo; D) vista dorsal de un pirenio; E) fruto.

[A: Bernardi 18609; B: Rodríguez 637, Argentina; C: Stutz 1791; D-E: Balansa 1793].



Mapa 3. — *Ilex brevicuspis* Reissek



Mapa 4. — *Ilex dumosa* Reissek

- Obs. 2. Aparentemente, Hassler y Rojas nunca vieron el tipo de *I. caaguazuensis* y frecuentemente determinaban ejemplares de *I. brasiliensis*, comunes en la zona de Caaguazú, como *I. caaguazuensis*. La determinación errónea de estas plantas persiste en los trabajos de LENDNER (1917), quien estudió e ilustró muestras del ejemplar Hassler 9100, sin duda un *I. brasiliensis* (LOESENER 1942) como *I. caaguazuensis*.
- Obs. 3. Al no haberse podido revisar todavía ejemplares de herbario de sexo masculino procedentes del Paraguay para esta especie, la descripción e ilustraciones correspondientes se han hecho con datos de especímenes coleccionados en Argentina y Brasil.

4a. *Ilex dumosa* Reissek in C. Martius, Fl. Bras. 11(1): 64. 1861 (Fig. 5, A-C, mapa 4).

(Sinonimia, véase GIBERTI 1988).

Nombres vernáculos: “apere’a ka’a” (apere’a = *Cavia aperea* L., roedor; ka’a = yerba); “ka’a mirĩ” (mirĩ = pequeño).

Arbusto o árbol pequeño, de 1-8 m de alto. Ramas jóvenes generalmente pubescentes, corteza de color pardo o castaño oscuro, a veces grisáceo o verdoso; yemas con frecuencia pubescentes; entrenudos de 0.2-2 cm. **Hojas:** peciolo casi siempre pubescente, de 0.1-0.5(-0.9) cm de longitud. Limbo coriáceo de (1-)3-5(-8) × (0.6-)1-2(-2.8) cm, obovado, oblanceolado, elíptico, glabro o apenas pubescente cerca del peciolo y en el nervio medio; cara abaxial con frecuencia cubierta por pequeños puntos negros bien visibles bajo la lupa; margen aserrado, revoluto; base aguda; ápice retuso o retuso-mucronulado u obtuso, raro agudo; estípulas casi siempre glabras. **Inflorescencias:** en general sobre ramas de la última brotación. Las masculinas en tirsos poco ramificados en la base, con eje principal de 10-40 mm de longitud, en dicasios solitarios o en parejas, en axilas de nomofilos, con menor frecuencia dicasios o flores solitarias en axilas de brácteas cerca de la base de ramitas jóvenes, racimos solitarios o fascículos corimboides en axilas de nomofilos; últimas ramificaciones del eje principal de la inflorescencia dicasios 3-7(-11)-floros. Las femeninas en racimos solitarios, con eje principal de 5-20 mm de longitud, o flores o dicasios 3-5-floros, unas y otros solitarios o en parejas, en axilas de nomofilos, también frecuentes flores o dicasios 3-floros solitarios en axilas de brácteas cerca de la base de ramitas jóvenes; muy raro, también inflorescencia en tirso o en fascículo corimboide; últimas ramificaciones del eje principal de la inflorescencia unifloras o dicasios 3-5-floros. **Flores:** 4-5-meras; pedúnculos de 2-5(-12) mm, pedicelos de 2-4(-10) mm, en general pubescentes. Cáliz de sépalos de 1-2 × 1 mm, con dorso glabro o a veces pubescente, siempre con borde ciliado. Corola de prefloración casi siempre imbricada; pétalos obovado-suborbiculares a elíptico-ovados, de aproximadamente 3 × 2 mm. Estambres de unos 2 mm de altura; filamentos de aproximadamente 1 mm. Estaminodios menores de 2 mm. Ovario subgloboso-lageniforme, inconspicuamente lobulado, con estigma subsésil, de aproximadamente 2 mm de altura y 1.5 mm de diámetro. Pistilodio brevemente cónico-subgloboso, inconspicuamente lobulado, menor de 1 mm de altura y 1-1.5 mm de diámetro. **Fruto:** globoso, de 0.4-0.7 cm de diámetro; pirenos con el dorso recorrido por 4-5 estrías gruesas, que configuran una superficie notoriamente surcada, con cara ventral lisa o estriada.

Fenología. — Floración: de septiembre a diciembre; fructificación: frutos maduros en febrero.

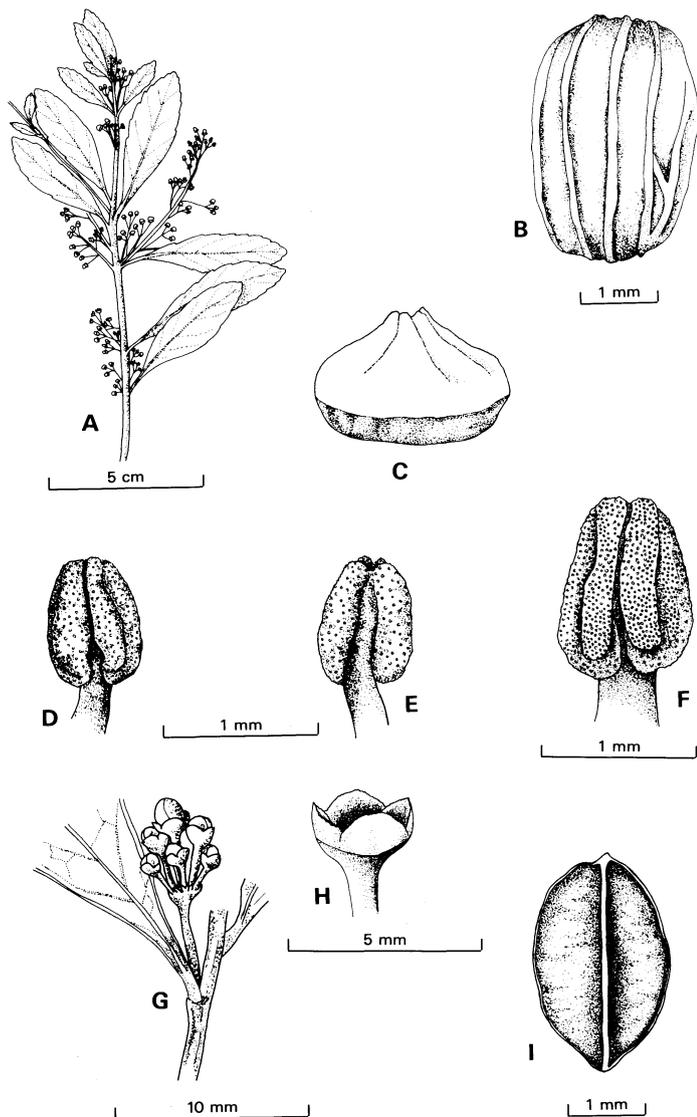


Fig. 5. — *Ilex dumosa* Reissek

A) ramita florífera masculina; B) vista dorsal de un pirenio; C) pistilodio.

Ilex dumosa var. *guaranina* Loes.

D) cara ventral de un estaminodio; E) el mismo en vista dorsal; F) cara ventral de un estambre; G) inflorescencia femenina joven en dicasio solitario; H) cáliz; I) vista dorsal de un pirenio.

[A, C: Hassler 11355; B: Milano & Molinari s.n., Argentina (cultivado); D-H: Hassler 4303; I: Rojas 5134].

Ecología. — En Paraguay habita lugares pantanosos, ya sea en campos o en selva húmeda. Frecuente en riberas de arroyos.

Distribución. — Brasil (Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul), Paraguay oriental y Uruguay (dudoso).

Specimina visa. — **San Pedro:** “Colonia Primavera” [24°38'S 056°31'W], II.1956, *Woolston, A. L. 651* (BACP, C, SI). **Cordillera:** “Tobaty in valle calc. [?]” [25°18'S 057°08'W], 1914, *Chodat, R. 331* (G). **Caaguazú:** “In regione fluminis Yhú” [25°08'S 055°52'W], X.1905, *Hassler, E. 9584* (A, BM, G, LIL, MO, NY, W). **Misiones:** “Santiago, Estancia La Soledad. Moist thickets” [27°11'S 056°44'W], X.1959, *Pedersen, T. M. 5163* (A, C, L, SI). **Alto Paraná:** “23 Km N of Hernandarias. Open marshy field with grasses and forbs to 1.5 m tall, 25°15'S 54°35'W” [25°23'S 054°38'W], XII.1982, *Hahn, W. & al. 910* (BACP, MO). **Amambay:** “In altiplanitie Sierra de Amambay” [23°16'S 055°34'W], IX.1912-1913, *Hassler, E. 11355* (A, BAF, G).

4b. *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes. in *Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. German. Nat. Cur.* 78: 198. 1901 (**Fig. 5, D-I, mapa 5**).

= *Ilex dumosa* f. *angustifolia* Chodat & Hassler in *Bull. Herb. Boissier ser. 2*, 5: 74. 1904.

Nombres vernáculos: “ka'a ygapó” (ka'a = yerba, ygapó = pantano); “ka'a la niña”; “guaraniná” (corruptela de “yvyrá niná”, un sinónimo de “guajayví raí”, nombre de *Bumelia obtusifolia* Roemer & Schultes).

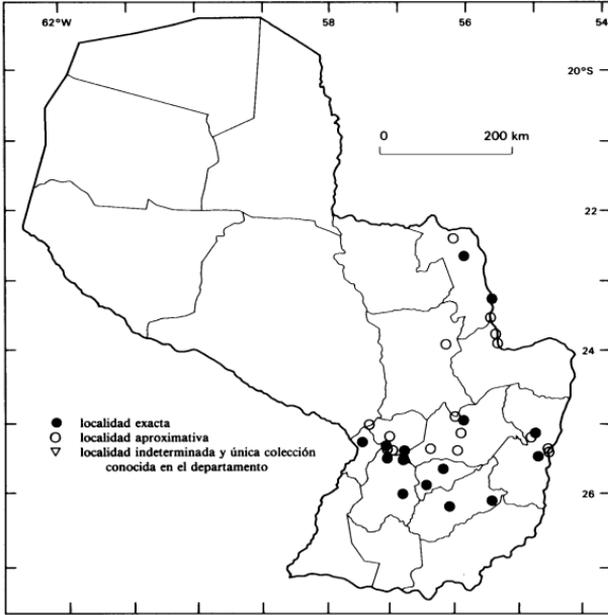
Arbusto, raro arborescente, con entrenudos de hasta 2.5 cm. Limbo foliar de dimensiones más variables que en la variedad tipo, (1-)3.5-6(-8.5) × (0.4-1)-2(-3) cm, oblanceolado, obovado, más raro elíptico. *Inflorescencias:* las masculinas en dicasios en dicasios 3-7(-15)-floros, solitarios en axilas de nomofilos, a veces 2 dicasios por axila o bien pareja de dicasio y eje unifloro, con menor frecuencia también dicasios y/o ejes unifloros solitarios en axilas de brácteas cerca de la base de las ramitas jóvenes, o flores solitarias en axilas de nomofilos. Las femeninas en general en dicasios 3-7-floros o ejes unifloros solitarios en axilas de nomofilos, muy raro en parejas de dicasios o de dicasio y eje unifloro en axila de nomofilos, a veces acompañadas por dicasios o flores solitarias en axilas de brácteas cerca de la base de ramitas jóvenes. *Flores:* en general 4-meras, raro 5-meras. Sépalos de borde siempre ciliado.

Fenología. — Floración: de septiembre a mayo; fructificación: comienza en noviembre, frutos maduros de marzo a julio.

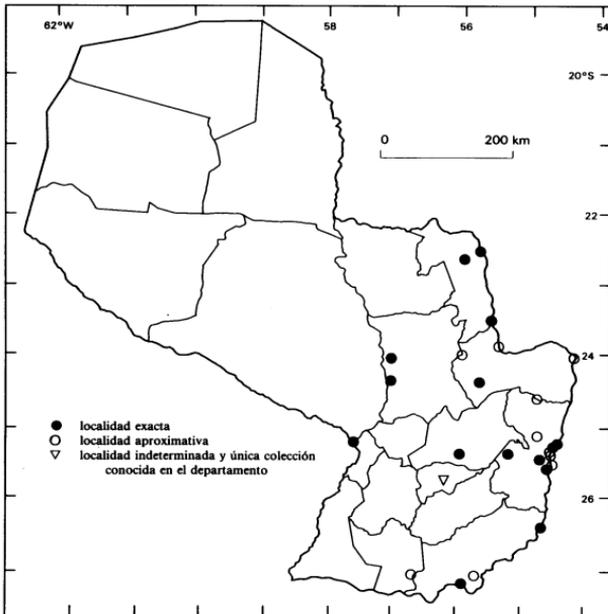
Ecología. — Pantanícola. Abunda en matorrales campestres, en las riberas de cursos de agua y en bosques abiertos. Raro en vegetación tipo cerrado.

Distribución. — Argentina (Misiones, nordeste de Corrientes), Brasil (Minas Gerais según LOESENER 1901) y Paraguay oriental.

Specimina visa. — **San Pedro:** “Pr. fl. Tapiraguay” [24°58'S 056°04'W], VIII.1898-1899, *Hassler, E. 4303* (A, BAF, BM, G, MO, NY); “Cabezadita Alto Paraguayo, estero ribereño. Río Verde” [23°56'S 056°14'W], V.1921, *Rojas, T. 3741* (BAF, SI); “Departamento de Villa de San Pedro” [24°15'S 056°30'W], s.f.[?], [fig.] s.n. (BAF). **Cordillera:** “At Arroyo Tobaty near Tobaty” [25°16'S 057°04'W], I.1937, *Archer, W. A. & T. Rojas 4840* (SI, US); “Loma nördlich von der Cordillera de Altos” [25°40'S 056°50'W], XI.1902, *Fiebrig, K. 380* (BAF, BM, F, G, GH, L); “In valle fluminis Y-acá pr. Piribeubuy” [25°28'S 057°01'W], XII.1900, *Hassler, E. 6767* (BM, G,) [HOLOTYPUS de *I. dumosa* f. *angustifolia* Chodat & Hassler] (G), [ISOTYPUS de *I. dumosa* f. *angustifolia* Chodat &



Mapa 5. — *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.



Mapa 6. — *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.

Hassler] (BM); "In valle fluminis Y-acá pr. Valenzuela" [25°36'S 056°51'W], I.1900, *Hassler, E. 7052* (BM, G, MO, NY); "Cordillera de Altos" [25°27'S 057°06'W], IX.1916, *Rojas, T. 2508* (BAF); "Valenzuela, isla de monte húmedo" [25°36'S 056°51'W], III.1942, *Rojas, T. 9541* (SI); "Itacurubí de la Cordillera. Barranca arroyo" [25°28'S 056°50'W], IV.1950, *Rojas, T. 14266* (BAF, LIL, SI); "Caacupé" [25°24'S 057°07'W], V.1945, *Teague, G. W. 686* (BM). **Guairá**: "Borja, près de Villa-Rica, à la lisière des forêts" [25°57'S 056°29'W], I.1882, *Balansa, B. 3214* (BAF); "Tapitá at the border of woods" [25°50'S 056°15'W], 1929, *Jörgensen, P. 3764* (A, C, F, MO, NY, SI, US); "Colonia Independencia. Campo húmedo, orillas de monte" [25°43'S 056°14'W], II.1924, *Rojas, T. 4734* (SI); "Colonia Independencia. Campo húmedo, orillas de monte" [25°43'S 056°14'W], II.1924, *Rojas, T. 4734a* (SI). **Caaguazú**: "Caaguazú" [25°27'S 056°01'W], XI.1874-III.1876, *Balansa, B. 1792* [SYNTYPI] (BAF, BM, BR, G); "Road to Yhú, approx. 15 Km north of Caaguazú. Riparian vegetation in open cerrado area" [25°27'S 056°01'W], XII.1982, *Hahn, W. & al. 888* (MO); "Prope Caaguazú" [25°27'S 056°01'W], II.1905, *Hassler, E. 8861* (G, NY); "Prope Caaguazú" [25°27'S 056°01'W], II.1905, *Hassler, E. 8861b* (BM, G); "Caaguazú, Estancia Primera. Campo barranca húmeda" [25°10'S 056°00'W], V.1927, *Rojas, T. 5134* (SI); "Caaguazú, Estancia Primera. Campo barranca húmeda" [25°10'S 056°00'W], V.1927, *Rojas, T. 5141* (SI); "Coronel Oviedo, Colonia 25 de Noviembre. Orillas arroyo" [25°26'S 056°26'W], X.1942, *Rojas, T. & C. V. Pavetti Morín 10048* (SI); "25 km S de Ithú, Ayo. Yuquyry" [25°12'S 055°58'W], 15.XII.1982, *Schinini, A. 23067* (CTES, G); "Caaguazú, Yhú" [25°01'S 055°56'W], I.1951, *Sparre, B. & F. Vervoort 1987* (LIL); "Región de los yerbales de Caaguazú, en los lugares húmedos" [25°10'S 056°00'W], s.f., [ign.] s.n. (BAF). **Caazapá**: "San Juan Nepomuceno, Tabái. Campo isla de monte" [26°09'S 055°28'W], VIII.1943, *Migone, E. 10599* (SI); "Tacurú" [26°15'S 056°07'W], I.1951, *Sparre, B. & F. Vervoort 2225* (LIL). **Paraguari**: "Parque Nacional Ybucú (Administración), 26°05'S 56°50'W" [26°05'S 056°51'W], 2.XII.1983, *Hahn, W. 1829* (BACP, G); "In valle fluminis Y-acá, pr. Chololó" [25°35'S 057°06'W], XII.1900, *Hassler, E. 6843* (A, BM, C, G, LIL, NY, SI, US); "Chololó, moist ground" [25°35'S 057°06'W], XI.1969, *Pedersen, T. M. 9289* (C, L, NY, SI, US). **Alto Paraná**: "Centro Forestal Alto Paraná, bosque abierto" [25°30'S 054°47'W], 20.IX.1978, *Diaz, A. 165* (G); "7 km al Sur de Villa Fortuna" [25°10'S 054°50'W], 31.I.1982, *Fernández Casas, J. & J. Molero FCS773* (G, MO, NY); "35 km al Norte de Hernandarias siguiendo la supercarretera" [25°14'S 054°54'W], 15.XII.1982, *Fernández Casas, J., W. Hahn & A. Schinini FCS751* (G, MO, NY); "In regione fluminis Alto Paraná" [25°26'S 054°37'W], 1910, *Fiebrig, K. 6345* (BM, G, GH, LIL, LP, US); "Open marshy field with grasses and forbs to 1.5 m tall. 23 Km N of Hernandarias" [25°23'S 054°38'W], XII.1982, *Hahn, W. & al. 906* (BACP); "Ruta Pto. Stroessner — Salto del Guairá, 35 km NE de Hernandarias" [25°14'S 054°54'W], 16.XII.1982, *Schinini, A. 23088* (CTES, G, LIL); "Fortuna. Savane incluse hydromorphe" [25°10'S 054°50'W], 20.V.1982, *Stutz, L. 260* (G); "Lagune Yrendy, Pto. Stroessner" [25°30'S 054°47'W], 29.VI.1982, *Stutz, L. 616* (G); "Lagune Yrendy, Pto. Stroessner" [25°30'S 054°47'W], 29.VI.1982, *Stutz, L. 625* (G, MO); "Lagune Yrendy, Pto. Stroessner" [25°30'S 054°47'W], 29.VI.1982, *Stutz, L. 627* (G); "Lagune Yrendy, Pto. Stroessner" [25°30'S 054°47'W], 29.VI.1982, *Stutz, L. 630* (G). **Central**: "San Lorenzo del Campo Grande. Estero Campestre. Escuela Nacional de Agricultura" [25°21'S 057°29'W], V.1944, *Rojas, T. 11173* (LIL); "San Lorenzo del Campo Grande. Estero Isla montes" [25°21'S 057°29'W], II.1948, *Rojas, T. 14053* (LIL, MO, SI). **Amambay**: "In altiplanitie Sierra de Amambay, Ñuverá" [23°16'S 055°34'W], IX.1912-1913, *Hassler, E. 11963* (A, BAF, BM, G, NY, S, W); "Sierra de Amambay, Cerro Corá" [22°40'S 055°59'W], I.1907-1908, *Hassler, E. & T. Rojas 10480* (A, BM, G, NY); "Sierra de Amambay, Cerro Corá" [22°40'S 055°59'W], I.1907-1908, *Hassler, E. & T. Rojas 10480a* (A, BM, G, LIL, MO, NY); "In altiplanitie et declivibus Sierra de Amambay, Arroyo Cabayuy" [22°25'S 056°09'W], VIII.1907-1908, *Hassler, E. & T. Rojas 10850* (A, G); "Cerro Torín. Sierra de Amambay, orillas de arroyo" [23°32'S 055°34'W], IX.1921, *Rojas, T. 4002* (SI). **Canindeyú**: "Circa 5 km ante pagum Itanará" [23°46'S 055°29'W], 12.IV.1980, *Bernardi, L. 20518* (G); "In silvis Yerbales orientes Ipé hú, Sierra de Maracayú" [23°54'S 055°27'W], X.1898-1899, *Hassler, E. 5037* (A, BM, G, MO, NY).

5. *Ilex paraguariensis* A. St. Hil. in Mém. Mus. Hist. Nat. 9: 351. 1823 (Fig. 6, mapa 6).

- = *Ilex paraguariensis* f. *latifolia* Chodat in Bull. Herb. Boissier ser. 2, 2: 741. 1902.
- = *Ilex paraguariensis* f. *parvifolia* Chodat in Bull. Herb. Boissier ser. 2, 2: 741. 1902.

(Sinonimia, véase GRONDONA 1954).

Nombres vernáculos: "ka'a y" (ka'a y = yerba arbórea; nombre original); "ka'a mata" (hibridación actual del anterior); "ka'a" (por simplificación); "yerbamate" (mate,

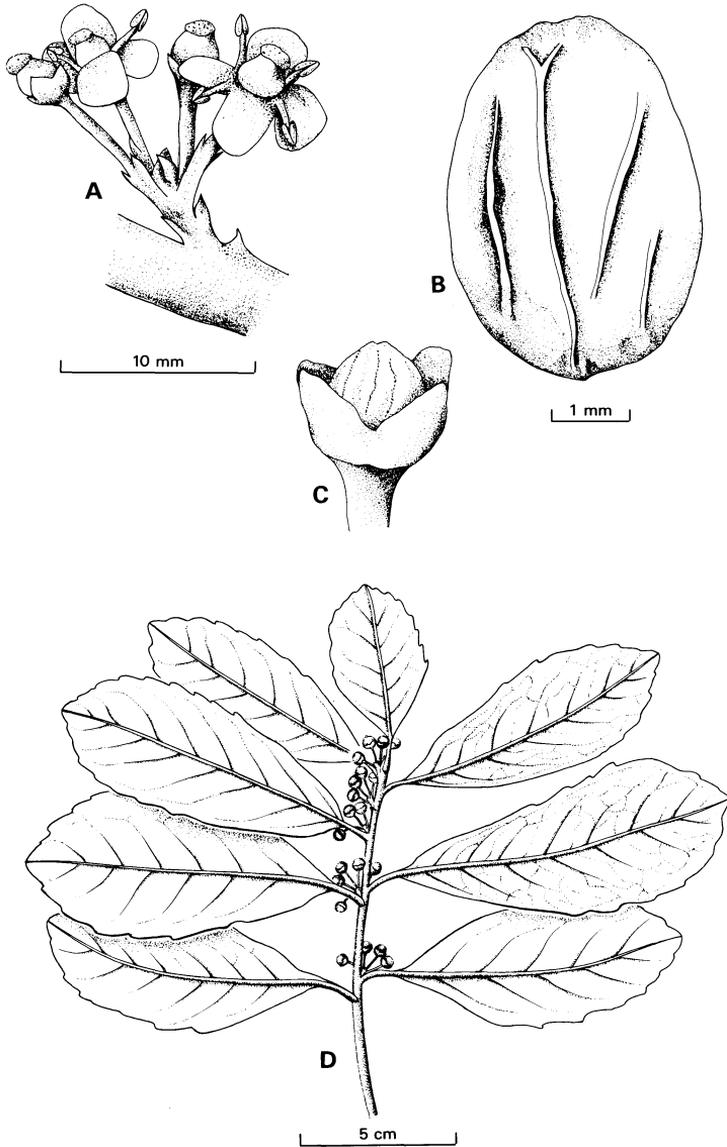


Fig. 6. — *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.

A) inflorescencia femenina en fascículo corimboide, se observa también la cicatriz de la hoja tectriz; B) vista dorsal de un pireno; C) cáliz y pistilodio; D) ramita fructífera.

[A: Pedersen 5216; B: Arenas 645; C: Montes 12662; D: Hassler 9282].

nombre quechua de *Lagenaria vulgaris* L., fruto ahuecado en el cual se ceba el mate); "ka'a eté" (eté = verdadero).

Árbol de hasta 16 m de altura, a veces arbusto. Ramitas jóvenes glabras, muy raro esparcidamente pubescentes; corteza de color pardo oscuro, pardo-grisáceo, a veces verdoso, con lenticelas poco conspicuas; yemas glabras o pubescentes; entrenudos de 0.2-3(-6.5) cm. *Hojas*: peciolo glabro, algunas veces pubescente, de (0.2-)0.5-1(-1.9) cm de longitud. Limbo coriáceo de (1.8-)5-11(-20) × (1-)2.5-5(-10) cm, obovado, elíptico, oblanceolado, raro oblongo u ovado, glabro en ambas caras; margen aserrado, revoluto; base aguda, ápice obtuso-retuso, a veces mucronulado; estípulas glabras. *Inflorescencias*: sobre ramas de la última brotación o sobre las de brotaciones anteriores. Las masculinas en fascículos corimboides de (3-)4-8(-11) dicasios 3-7(-11)-floros, raramente ejes unifloros en axilas de los nomofilos, raras veces también flores solitarias en axilas de brácteas cerca de la base de ramitas jóvenes. Las femeninas en fascículos corimboides de (3-)4-8(-11) ejes unifloros y/o dicasios 3-floros (raro 7-floros) en axilas de nomofilos, a veces también flores solitarias (muy raro dicasios 3-floros solitarios) en axilas de brácteas cerca de la base de ramitas jóvenes, rarísimo en dicasios 3-floros solitarios en axilas de nomofilos. *Flores*: 4-5-meras, pedúnculos de (1-)5-8(-10) mm, en general pubescentes; pedicelos de (2-)3-5(-8) mm, casi siempre glabros. Cáliz con sépalos de aproximadamente 1 × 1 mm, suborbiculares u ovados, con el dorso glabro y borde no ciliado. Corola con pétalos obovados u oblongos de alrededor de 3 × 2 mm. Estambres de unos 3 mm de altura; filamentos de alrededor de 2 mm. Estaminodios de aproximadamente 2 mm. Ovario subgloboso-ovoide, inconspicuamente lobulado, de 2 mm de altura y aproximadamente 3 mm de diámetro. Pistilodio subgloboso, inconspicuamente lobulado, no rostrado, menor de 1 mm de altura y mayor de 1 mm de diámetro. *Fruto*: globoso, violáceo oscuro, de 0.5-0.7 cm; pirenos dorsalmente surcados, con 4-6 gruesas estrías, con cara ventral lisa o estriada, de 4 mm de longitud y 3 mm de anchura.

Fenología. — Florece desde octubre hasta abril; comienza a fructificar en noviembre, frutos maduros de marzo a junio.

Ecología. — Habita selvas (desde las altas y sombrías hasta matorrales del borde de monte, donde crece a media sombra). También (rara) en vegetación tipo cerrado a 350 m s.m.

Distribución. — Brasil (Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul), Uruguay (Treinta y Tres, Tacuarembó, Maldonado), Argentina (Misiones y nordeste de Corrientes) y en Paraguay oriental.

Specimina visa. — **San Pedro**: "Villa San Pedro" [24°06'S 057°05'W], IX.1919, *Bertoni, G. T. 1112* (LP); "In regione fluminis Corrientes, Puente Tabla, in dumetis Yerbales Caa ti vocata" [24°02'S 056°00'W], XII.1898-1899, *Hassler, E. 5886* (A, BM, C, G, LIL, MO, NY, RB, S, SI, US) [SYNTIPI de *I. paraguariensis* f. *latifolia* Chodat]; "In regione fluminis Corrientes, Puente Tabla, in dumetis Yerbales Caa ti vocata" [24°02'S 056°00'W], XII.1898-1899, *Hassler, E. 5886a* (G) [SYNTYPUS de *I. paraguariensis* f. *latifolia* Chodat]; "Mbocayá, near Sr. Romero" [24°25'S 057°05'W], I.1982, *Vavrek, M. & D. Vavrek 498* (US). **Guairá**: "Del Guairá Iturbe" [25°50'S 056°15'W], X.1952, *Montes, J. E. 12662* (CTES, LP). **Caaguazú**: "Au NE de Caaguazú" [25°27'S 056°01'W], 11.XI.1874, *Balansa, B. 1791* (BM, BR, G, S); "In wood Caaguazú" [25°27'S 056°01'W], I.1932, *Jørgensen, P. 5001* (A, C, F, NY, S). **Itapúa**: "Villa Encarnación" [27°18'S 055°57'W], XII.1936, *Archer, W. A. 4637* (US); "El Tirol, 19.5 Km by road NE of Encarnación" [27°11'S 055°43'W], X.1980, *Foster, M. S. 80-2-54* (US);

"El Tirol, 19.5 Km by road NE of Encarnación" [27°11'S 055°43'W], X.1980, *Foster, M. S. 80-2-59* (US); "Puerto 7 de Agosto" [26°28'S 054°44'W], VII.1949, *Isasi, E. s.n.* (BAB). **Misiones:** "Estancia La Soledad, Santiago" [27°11'S 056°44'W], 24.X.1959, *Pedersen, T. M. 5216* (A, C, S, SI, US). **Alto Paraná:** "Fortuna" [25°10'S 054°50'W], 21.V.1982, *Bertoni, B. S. 1* (G); "Alto Parana" [25°30'S 055°00'W], VI.1982, *Bertoni, B. S. 25* (G); "Alto Parana" [25°30'S 055°00'W], VI.1982, *Bertoni, B. S. 40* (G); "Alto Parana" [25°30'S 055°00'W], VI.1982, *Bertoni, B. S. 117* (G); "Alto Parana" [25°30'S 055°00'W], VI.1982, *Bertoni, B. S. 242* (G); "Alto Parana" [25°30'S 055°00'W], 6.VI.1982, *Bertoni, B. S. 335* (G); "Réserve biologique de Tati Yupi, barrage d'Itaipu" [25°19'S 054°35'W], 20.VI.1984, *Billiet, F. & B. Jadin 3527* (BR); "In regione fluminis Alto Paraná" [25°26'S 054°37'W], 1909-1910, *Fiebrig, K. 6287* (G, LP); "In regione fluminis Alto Paraná" [25°26'S 054°37'W], 1909-1910, *Fiebrig, K. 6405* (G, LP); "Puerto Bertoni" [25°38'S 054°40'W], I.1918, *Hauman, L. s.n.* (BA); "Tacurú-pucú, Alto Paraná" [25°23'S 054°38'W], X.1901, *Hicken, C. M. 26* (LP); "Juan León Mallorquín" [25°26'S 055°16'W], 10.X.1982, *Mallorquín, R. L. 38* (G); "Puerto Tacurú-pucú" [25°23'S 054°38'W], X.1901, *Riemesel 6* (LP); "Tacurú-pucú" [25°23'S 054°38'W], X.1901, *Riemesel 47* (BA); "Tacurú-pucú" [25°23'S 054°38'W], X.1901, *Riemesel 48* (BA); "20 km N de Hernandarias" [25°23'S 054°38'W], 10.I.1974, *Schinini, A. 8077* (CTES, G); "Puerto Stroessner. Arboretum du C.F.A.P." [25°30'S 054°47'W], V.1983, *Stutz, L. 1881* (G); "Pto. Stroessner. Forêt privée" [25°34'S 054°35'W], VIII.1983, *Stutz, L. 1883* (G); "Puerto Palma" [25°16'S 054°31'W], s.f., *[fig.] s.n.* (BAB). **Central:** "Central Paraguay" [25°19'S 057°35'W], 1888-1890, *Morong, T. 636* (BM, F, G, MO, NY, US). **Amambay:** "Pedro Juan Caballero" [22°33'S 055°45'W], II.1958, *Meyer, T. & P. P. Legname 20067* (LIL); "Cerro Torin, Sierra de Amambay, montes ribereños Río Aguay" [23°32'S 055°34'W], X.1921, *Rojas, T. 4020* (BAF, SI); "Cerro Torin, Sierra de Amambay. Orillas de montes" [23°32'S 055°34'W], X.1921, *Rojas, T. 4033* (SI); "Pedro Juan Caballero. Sierra de Amambay. Monte húmedo" [22°33'S 055°45'W], X.1933, *Rojas, T. 6405* (SI); "Cerro Corá, En selva marginal del río Aquidabán" [22°40'S 055°59'W], 21.VIII.1980, *Schinini, A. & E. Bordas 20300* (CTES, G); "Par Caballero" [23°00'S 056°00'W], X.1945, *Teague, G. W. 249* (BM, NY). **Canindeyú:** "Col. Fortuna, ± 8 Km de Kuruguaty" [24°25'S 055°44'W], V.1974, *Arenas, P. 645* (BACP, SI); "In regione yerbalium de Maracayú. Iter ad yerbales montium Sierra de Maracayú" [23°57'S 055°25'W], 1899, *Hassler, E. 4254* (BM); "In silvis Yerbales dictis, Sierra de Maracayú, Ipé hú" [23°54'S 055°27'W], X.1898-1899, *Hassler, E. 5120* (BM, G, MO, NY, S); "In silvis Yerbales dicata, Sierra de Maracayú, Ipé hú" [23°54'S 055°27'W], XI.1898-1899, *Hassler, E. 5246* (BM, G) [HOLOTYPUS de *I. paraguariensis* f. *parvifolia* Chodat] (G), [ISOTYPUS de *I. paraguariensis* f. *parvifolia* Chodat] (BM); "In silvis Yerbales dictis, In altoplanitie et declivis Sierra de Maracayú, Ipé hú" [23°54'S 055°27'W], XI.1898-1899, *Hassler, E. 5247* (A, BM, C, G, LIL, MO, NY, RB, S, SI, US); "In silvis Yerbales dictis, Sierra de Maracayú, Ipe hú" [23°54'S 055°27'W], XI.1898-1899, *Hassler, E. 5254* (A, C, G, LIL, MO, NY, RB, SI, US); "In silvis Yerbales dict., Sierra de Maracayú, Ipe hú" [23°54'S 055°27'W], XI.1898-1899, *Hassler, E. 5270* (A, BM, C, G, LIL, NY, S); "Canendiyú, 46 km N de Katueté, 3 km N del río Itambery, ruta Pto. Stroessner- Salto del Guairá" [24°38'S 054°51'W], 18.XII.1982, *Schinini, A. 23197* (BACP, CTES, G). **Sin indicación del departamento:** "República del Paraguay" [25°00'S 057°00'W], s.f., *Balansa, B. s.n.* (G); "Paraguay" [25°00'S 057°00'W], s.f. [?], *Bonpland, A. J. A. s.n.* (F, NY).

Obs. 1. Especie muy variable en cuanto al tamaño de las hojas y pigmentación. No ha sido todavía posible identificar como variedades o formas biológicas a las pretendidas "variedades" hortícolas de la yerba mate.

Obs. 2. Se trata de la especie del género con mayor importancia económica. Paraguay, precedido por Argentina y Brasil, es actualmente el tercer productor mundial de yerba mate. Las hojas y ramitas jóvenes de este vegetal, tostadas, desecadas, convenientemente desmenuzadas y mezcladas, luego de un proceso de estacionamiento, se usan para preparar un producto alimenticio con el que se hace una infusión acuosa de propiedades estimulantes y nutritivas debido al tenor de cafeína y vitaminas que contiene. El uso de esta planta está bastante difundido en Paraguay, en los demás países del área rioplatense y en otras naciones sudamericanas.

6. *Ilex theezans* Reissck in C. Martius, Fl. Bras. 11(1): 51. 1861 (Fig. 7, mapa 7).

Árboles, a veces arbustos, de (2-)5-6-(15) m de altura. Ramas jóvenes glabras, de color pardo oscuro a grisáceo; yemas glabras. Entrenudos de 0.2-1.5-(3) cm. *Hojas:* peciolo glabro de (0.3-)0.5-1.2-(1.5) cm. Limbo coriáceo, algo craso, de (3-)5.5-6.5-(11.5) × (1.2-)3-3.5-(5.5) cm, obovado, elíptico u oblongo, raro oblanceolado; margen entero

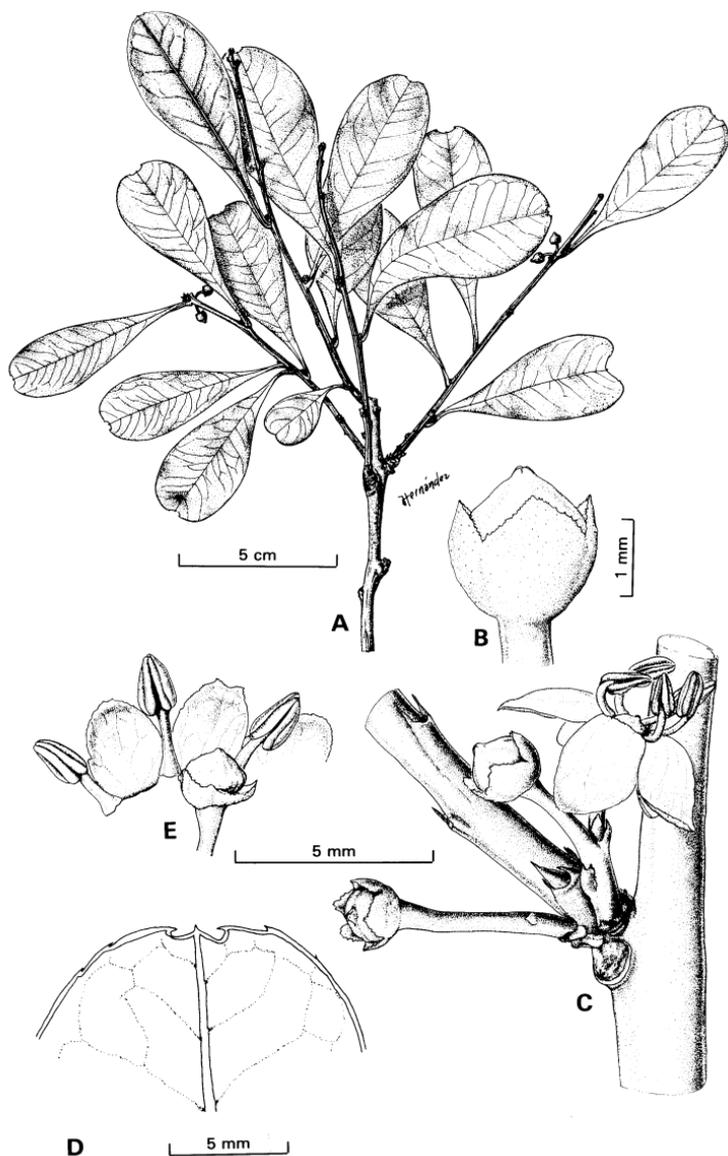
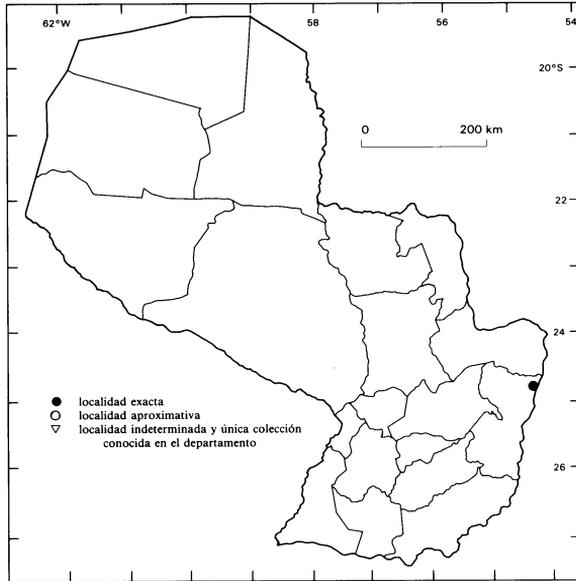


Fig. 7. — *Ilex theezans* Reissek

A) ramita con frutos jóvenes; B) detalle del cáliz y pistilodio; C) nudo y cicatriz foliar, la joven rama axilar muestra un dicasio y una flor solitaria en las axilas de brácteas; D) detalle de la zona apical del hipofilo; E) disección de una flor masculina (sólo se han dibujado 3 piezas de la corola y el androceo, notar el borde ciliolado de los pétalos).

[A: Prat Kricun & al. 54, Argentina; B-E: Giberti & al. 235, Brasil].



Mapa 7. — *Ilex theezans* Reissek

o con 1-7 dientes a cada lado del nervio medio cerca del ápice; base aguda, a veces decurrente con el pecíolo; ápice obtuso, mucronulado o emarginado-mucronulado, raras veces agudo, glabro. Estípulas persistentes, diminutas, glabras. *Inflorescencias*: originadas en general sobre ramas de la última brotación. Las masculinas por lo común en fascículos corimboides de 3-11 ejes, éstos unifloros o dicasios 3-(-5)-floros en axila de nomofilos; con menor frecuencia flores o dicasios solitarios en axila de nomofilos o de brácteas dispuestas cerca de la base de las ramas jóvenes. Las femeninas en fascículos corimboides de 3-10 ejes unifloros (rarísimo ejes 3-floros) en la axila de nomofilos, raramente flores solitarias en las axilas de brácteas dispuestas cerca de la base de las ramas jóvenes. Pedúnculos de (3)-5-7(-11) mm, pedicelos de 2-4(-5) mm, unos y otros con frecuencia pubescentes. Brácteas y bractéolas reducidas, menores de 1 mm de largo, triangular-lanceoladas. *Flores*: 4-5-meras y hexámeras. Sépalos aproximadamente de 1.5 mm de anchura y menos de 1 mm de altura, con el dorso glabro, en ocasiones algo pubérulo y con el borde a veces ciliado. Corola de prefloración contorta o imbricada, con pétalos oblongos, elípticos u obovados de (3)-4-5 × 2-3 mm, a veces con el borde papiloso o ciliado. Estambres con filamentos de 2-3 mm de alto; anteras menores de 2 mm, ovado-oblongas. Estaminodios de más de 1 mm de altura; anteras cordiformes reducidas, comprimidas dorsiventralmente. Ovario subgloboso, inconspicuamente lobulado, con estigma subsésil, de aproximadamente 2 mm de diámetro en la base y unos 2 mm de altura. Pistilodio muy inconspicuamente lobulado, brevemente apiculado, subgloboso-discoide, cónico cuando se deseca, más de 1 mm de diámetro y menos de 1 mm de altura. *Frutos*: globosos

o elipsoides, de color rojo oscuro a la madurez, grandes, de aproximadamente 0.7-0.9 cm. Pírenos subtrígonos, grandes, de 0.4-0.6 × 0.2-0.3 cm, con el dorso convexo, liso o apenas estriado, y la cara ventral lisa.

Fenología. — Floración desde septiembre; frutos en agosto.

Ecología. — En Paraguay oriental habita zonas turbosas; en el Brasil es frecuente que crezca asociado a *I. paraguariensis*, *I. brevicuspis* y *Araucaria angustifolia*, en ambientes con menor humedad edáfica.

Distribución. — Brasil (Bahia, Goiás, Minas Geraes, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, São Paulo, Santa Catarina), Argentina (conocida hasta ahora sólo en el extremo nordeste de Misiones) y en Paraguay oriental (recientemente hallada en el Alto Paraná).

Specimina visa. — **Alto Paraná:** "Reserva Biológica Limoy, transición bosque alto — zona turbosa" [24°49'S 054°28'W], VIII.1986, *Caballero Marmorì, G. 1146* (BACP); "Reserva Biológica Limoy, transición bosque alto — zona turbosa" [24°49'S 054°28'W], IX.1987, *Caballero Marmorì, G. 1280* (BACP).

Obs. LOESENER (1901) propuso para esta especie 10 variedades, una de ellas con una subvariedad y otra con dos formas. Como no he podido revisar todavía materiales tipo para alguno de estos táxones, y atento a la gran variabilidad morfológica que presenta esta especie, no considero pertinente discutir aquí su posición sistemática. Las colecciones a las que hago referencia en "specimina visa" lamentablemente llegaron a mis manos después de publicar una nota que negaba la existencia de *I. theezans* en Paraguay (GIBERTI 1988). La especie también ha sido recientemente colectada en Argentina.

Índice de los nombres científicos

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

<i>Ilex</i> L.	7
<i>Ilex affinis</i> Gardner	12-14
<i>Ilex brasiliensis</i> (Sprengel) Loes.	14-16
<i>Ilex brasiliensis</i> f. <i>balansae</i> Loes.	15
<i>Ilex brevicuspis</i> Reissek	17-20
<i>Ilex caaguazuensis</i> Loes.	17
<i>Ilex dumosa</i> Reissek	20-22
<i>Ilex dumosa</i> var. guaranina Loes.	23-24
<i>Ilex dumosa</i> f. <i>angustifolia</i> Chodat & Hassler	23
<i>Ilex paraguariensis</i> A. St. Hil.	24-26
<i>Ilex paraguariensis</i> f. <i>latifolia</i> Chodat	25
<i>Ilex paraguariensis</i> f. <i>parvifolia</i> Chodat	25
<i>Ilex theezans</i> Reissek	28-30
<i>Rhamnus brasiliensis</i> Sprengel	15

Índice de los nombres vernáculos

Apere'a ka'a	21
Guaraniná	23
Ka'a	25
Ka'a chirí	12
Ka'a chiví	12
Ka'a eté	27
Ka'a hũ	17
Ka'a la niña	23
Ka'a mata	25
Ka'a mirí	21
Ka'a rã	12
Ka'a y	25
Ka'a ygapó	23
Kuati nambí	15
Yerbamate	25

Índice de colectores

- Archer, W. A.*
4637 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
- Archer, W. A. & T. Rojas*
4840 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
- Arenas, P.*
645 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
- Balansa, B.*
s.n. *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
1791 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
1792 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
1793 *Ilex brevicuspis* Reissek
1794 *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
1794a *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
3214 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
- Bernardi, L.*
18609 *Ilex brevicuspis* Reissek
18890 *Ilex brevicuspis* Reissek
20518 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
- Bertoni, B. S.*
1 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
25 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
40 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
117 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
242 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
335 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
- Bertoni, G. T.*
260 *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
261 *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
1112 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
- Billiet, F. & B. Jadin*
3527 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
- Boelcke, O.*
13412 *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
- Bonpland, A. J. A.*
s.n. *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
- Caballero Marmori, G.*
1146 *Ilex theezans* Reissek
1280 *Ilex theezans* Reissek
- Chodat, R.*
331 *Ilex dumosa* Reissek
- Diaz, A.*
165 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
- Fernández Casas, J. & J. Molero*
FC5773 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
- Fernández Casas, J., W. Hahn & A. Schinini*
FC7561 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
- Fiebrig, K.*
380 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
6287 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
6345 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
6405 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
- Foster, M. S.*
80-2-54 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
80-2-59 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
- Hahn, W.*
1741 *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
1829 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
- Hahn, W. & al.*
888 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
906 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
910 *Ilex dumosa* Reissek
- Hassler, E.*
4254 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
4303 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
4532 *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
4865 *Ilex affinis* Gardner
5037 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
5120 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
5246 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
5247 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
5254 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
5270 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
5456 *Ilex affinis* Gardner
5475 *Ilex affinis* Gardner
5886 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
5886a *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
6767 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
6843 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
7052 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
8861 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
8861a *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
8861b *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
9100 *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
9100a *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
9100b *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
9584 *Ilex dumosa* Reissek
11346 *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
11355 *Ilex dumosa* Reissek
11963 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
- Hassler, E. & T. Rojas*
10064 *Ilex affinis* Gardner
10064a *Ilex affinis* Gardner
10480 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
10480a *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.

- 10842 *Ilex affinis* Gardner
 10850 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
- Hauman, L.*
 s.n. *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
- Hicken, C. M.*
 26 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
- Isasi, E.*
 s.n. *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
- Jørgensen, P.*
 3764 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
 5001 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
- Krapovickas, A. & C. L. Cristóbal*
 13322 *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
- Mallorquín, R. L.*
 38 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
- Meyer, T. & P. P. Legname*
 20067 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
- Migone, E.*
 10599 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
- Montes, J. E.*
 12662 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
- Morong, T.*
 636 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
- Pedersen, T. M.*
 5163 *Ilex dumosa* Reissek
 5216 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
 9289 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
- Riemel*
 6 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
 47 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
 48 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
- Rojas, T.*
 2273a *Ilex affinis* Gardner
 2278 *Ilex affinis* Gardner
 2508 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
 3701 *Ilex affinis* Gardner
 3741 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
 3804 *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
 3814 *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
 3926 *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
 4002 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
 4020 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
 4033 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
 4734 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
 4734a *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
 4737 *Ilex brevicuspis* Reissek
- 4738 *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
 5134 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
 5141 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
 5990 *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
 6198 *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
 6198a *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
 6405 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
 6474 *Ilex affinis* Gardner
 6917 *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
 9541 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
 11173 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
 14053 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
 14266 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
- Rojas, T. & C. V. Pavetti Morin*
 10048 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
- Schinini, A.*
 8077 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
 9130 *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
 23067 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
 23088 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
 23197 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
- Schinini, A. & E. Borda*
 20300 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
- Schwarz, G. J.*
 11965 *Ilex affinis* Gardner
 12274 *Ilex affinis* Gardner
 12276 *Ilex affinis* Gardner
- Sparre, B. & F. Vervoorst*
 1727 *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
 1987 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
 2020 *Ilex brasiliensis* (Sprengel) Loes.
 2225 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
- Stutz, L.*
 260 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
 616 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
 625 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
 627 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
 630 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
 1790 *Ilex brevicuspis* Reissek
 1791 *Ilex brevicuspis* Reissek
 1881 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
 1883 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
- Teague, G. W.*
 249 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
 686 *Ilex dumosa* var. *guaranina* Loes.
- Vavrek, M. & D. Vavrek*
 498 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil.
- Woolston, A. L.*
 651 *Ilex dumosa* Reissek

FLORA DEL PARAGUAY (R. Spichiger & 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

PTERIDOPHYTA

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

SERIE ESPECIAL

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

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

ANGIOSPERMAE — MONOCOTYLEDONAE

Agavaceae		Gramineae	I	Liliaceae	
Alismataceae		Gramineae	II	Marantaceae	
Amaryllidaceae		Gramineae	III	Mayacaceae	12
Araceae	11	Gramineae	IV	Musaceae	
Bromeliaceae		Gramineae	V/23	Orchidaceae	
Burmanniaceae		Gramineae	VI	Palmae	
Butomaceae		Gramineae	VII	Pontederiaceae	7
Cannaceae		Hydrocharitaceae		Potamogetonaceae	15
Commelinaceae		Hypoxidaceae		Triuridaceae	
Cyperaceae		Iridaceae		Typhaceae	
Dioscoreaceae		Juncaceae		Xyridaceae	
Eriocaulaceae		Lemnaceae		Zingiberaceae	

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

PTERIDOPHYTA

Aspleniaceae	Gleicheniaceae	Osmundaceae	2
Blechnaceae	Hymenophyllaceae	Polypodiaceae	
Cyatheaceae	Isoetaceae	Psilotaceae	1
Davalliaceae	Lophosoriaceae	Pteridaceae	
Dennstaedtiaceae	Lycopodiaceae	Salviniaceae	
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"

