

SISTEMÁTICA DE CORDIACEAE EN ARGENTINA II: LAS ESPECIES DEL GÉNERO *VARRONIA*

Pablo Moroni^{1*} , Nataly O'Leary¹ , María Gabriela Nadra²  & James S. Miller³

¹ Instituto de Botánica Darwinion (ANCEFN-CONICET), Labardén 200, CC 22, B1642HYD San Isidro, Buenos Aires, Argentina; *pmoroni@darwin.edu.ar (autor corresponsal).

² Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205, 4000 San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina.

³ Missouri Botanical Garden, P.O. Box 299, St. Louis, 63166-0299 Missouri, U.S.A.

Abstract. Moroni, P.; N. O'Leary, M. G. Nadra & J. S. Miller. 2022. Systematics of Cordiaceae in Argentina II: The species of the genus *Varronia*. *Darwiniana*, nueva serie 10(2): 494-514.

A taxonomic treatment for *Varronia* P. Browne (Cordiaceae, Boraginales) in Argentina is presented for the first time. The genus consists of shrubs or subshrubs up to 5 m tall that are distributed mainly in the Neotropics. Plants are characterized by being multi-stemmed shrubs with flowers arranged into capitate or pseudospiciform inflorescences with a distinctly 2-branched style. The analyses of the morphological features support the recognition of six *Varronia* species in the country. A key to all Argentinian species, illustrations to aid identification both in herbaria and in the field, and distribution maps are provided. Synonymy, morphological descriptions, nomenclatural aspects, common names and uses are also provided. *Varronia urticifolia* is reported for the first time in Argentina and *V. curassavica* in La Rioja province.

Keywords. Argentine flora; Boraginales; Southern Cone.

Resumen. Moroni, P.; N. O'Leary, M. G. Nadra & J. S. Miller. 2022. Sistemática de Cordiaceae en Argentina II: Las especies del género *Varronia*. *Darwiniana*, nueva serie 10(2): 494-514.

Se presenta por primera vez el tratamiento taxonómico de las especies de *Varronia* P. Browne (Cordiaceae, Boraginales) que habitan en la Argentina. El género consiste en arbustos o subarbustos hasta de 5 m de altura que se distribuyen principalmente en el Neotrópico. Las plantas se caracterizan por ser arbustos ramosos con flores agrupadas en inflorescencias capitadas o pseudoespícoformes y con el estilo 2-partido. El análisis de los caracteres morfológicos sustenta el reconocimiento de seis especies de *Varronia* en el país. Se proporciona una clave para todas las especies argentinas, ilustraciones para auxiliar en la identificación tanto en herbarios como en el campo y mapas de distribución. También se proporcionan sinonimias, descripciones morfológicas, aspectos nomenclaturales, nombres comunes y usos. *Varronia urticifolia* se reporta por primera vez en la Argentina y *V. curassavica* en la provincia de La Rioja.

Palabras clave. Boraginales; Cono Sur; Flora argentina.

INTRODUCCIÓN

Cordiaceae incluye, de acuerdo a su circunscripción actual (Luebert et al., 2016), ca. 400 especies

ampliamente distribuidas en los trópicos y subtropicos. La familia se distingue del resto de las Boraginales por apomorfias morfológicas como ser la presencia de un endocarpio indiviso,

cuatro lóbulos estigmáticos y cotiledones plegados (Miller & Gottschling, 2007). La composición genérica de Cordiaceae ha variado en virtud de estándares taxonómicos disímiles. Actualmente se alcanzó un consenso en el que se evidencia y apoya la delimitación de dos géneros: *Cordia* L. y *Varronia* P. Browne. Durante el transcurso del siglo XX, sin embargo, la mayoría de los autores que trabajaron en la familia aceptaron un concepto amplio de *Cordia*, incluyendo la totalidad de las especies actualmente consideradas bajo *Varronia* (e.g., Taroda & Gibbs, 1986; Estrada Sánchez, 1995).

Varronia, en virtud de los estándares taxonómicos modernos, representa un componente florístico notable en las zonas tropicales y subtropicales de América. Incluye ca. 100 taxones (Miller & Gottschling, 2007; Luebert et al., 2016) que son arbustos ramosos (en ocasiones enredaderas o rara vez pequeños árboles) distinguidos por poseer flores agrupadas en inflorescencias capitadas o pseudoespiciformes, polen triporado y reticulado y láminas foliares con la venación craspedódroma (Miller & Gottschling, 2007). El género se encuentra ampliamente distribuido desde el sur de Estados Unidos de América hasta la Argentina (Miller & Gottschling, 2007). El Cono Sur de Sudamérica representa el extremo más austral para su distribución geográfica. En este territorio se reconocen, de acuerdo con Zuloaga et al. (2019), 10 especies presentes en una amplia variedad de hábitats; Argentina, en particular, se destaca por albergar seis de las 10 especies que crecen en el Cono Sur. Debido a la resurrección reciente de *Varronia* (Miller & Gottschling, 2007), el género carece de una revisión taxonómica que trate a las especies argentinas tal y como se circunscriben en la actualidad. El único tratamiento disponible, provisto por Dottori & Ariza Espinar (2006), reconoce a las especies bajo *Cordia*, lo que contrasta notablemente con la información florística provista por Zuloaga et al. (2019) en el *Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur* (Tabla 1).

El marco taxonómico expuesto anteriormente determina que la circunscripción de *Varronia* en Argentina merezca un tratamiento moderno. Consecuentemente, la presente contribución provee una revisión taxonómica de las especies argentinas del género con base en un estudio morfológico detallado. El tratamiento propuesto

incluye descripciones para todos los taxones, una clave para distinguirlos, ilustraciones, fotografías, mapas de distribución geográfica, sinonimia, detalles nomenclaturales, notas taxonómicas y datos fenológicos y ecológicos.

MATERIALES Y MÉTODOS

El tratamiento taxonómico fue llevado a cabo con base en el estudio de más de 300 ejemplares de herbario provenientes de colecciones alojadas en BA, BAB, CORD, CTES, L, LIL, MO, SI, U, US y WAG (acrónimos de acuerdo con Thiers [2022]). La lista de nombres de *Varronia* relacionados a la Flora Argentina fue obtenida de la base de datos *Documenta Florae Australis* (<http://www.darwin.edu.ar/iris/>) y ampliada a través de una revisión bibliográfica de todas las publicaciones disponibles para el género en el Cono Sur de Sudamérica. Posteriormente se estudiaron en detalle los protólogos de las especies aceptadas y sus sinónimos a fin de resolver su nomenclatura. Por otro lado, se consultó la bibliografía clásica a fin de identificar posibles tipificaciones previas. El material original fue analizado a partir de imágenes digitales disponibles en el sitio web de JSTOR Global Plants (ITHAKA, 2022) o bien a partir de imágenes facilitadas por el personal de los herbarios pertinentes. Para proceder con las tipificaciones se siguieron las reglas del ICN (Turland et al., 2018) y las sugerencias propuestas por McNeill (2014). La ubicación actual del material tipo analizado se indica con el acrónimo del herbario correspondiente, seguido del código de barras asignado, o bien del número interno de herbario presente en el ejemplar.

Las medidas de las estructuras analizadas para cada especie se presentan como mínimas y máximas. El tamaño de las flores se registró a partir de material herborizado que fue rehidratado en agua hirviendo. El color de las corolas, frutos y demás estructuras se basa en los reportes encontrados en las etiquetas del material estudiado.

Los mapas de distribución geográfica fueron confeccionados en el programa QGIS 3.4.2 (QGIS Development Team, 2018). Las coordenadas geográficas, en caso de no estar indicadas en el material, fueron georreferenciadas en base a

los datos de distribución consignados por las/os colectoras/es en las etiquetas; adicionalmente, se registró el rango altitudinal de las especies.

Una nómina de todos los ejemplares examinados, con datos del colector/a, número de colección e identificación se proporciona en el Apéndice.

MORFOLOGÍA

Todos los caracteres que se discuten a continuación son útiles para circunscribir las especies de *Varronia* presentes en la Argentina y, por lo tanto, se encuentran reflejados en las descripciones morfológicas, las notas taxonómicas y la clave para distinguir las especies.

Hábito. Las especies de *Varronia* son arbustos o subarbustos generalmente ramosos, en ocasiones escandentes (*V. dichotoma* y *V. guazumifolia*), que pueden alcanzar hasta los 5 m de alto. *Varronia paucidentata* se distingue, en particular, por la presencia de xilopodios (i.e., raíces axonomorfas modificadas que engrosan la región cercana al cuello, se lignifican y acumulan agua).

Hojas. La filotaxis en *Varronia* es alterna. Las hojas son simples, pecioladas o sésiles; los peciolo, en caso de estar presentes, oscilan entre 0,1-1,5 cm de largo con pubescencia escabrosa, estrigosa, hispida, sericea, vellosa o tomentosa. La relación entre el largo y el ancho de la lámina foliar permite distinguir formas que varían desde elíptica hasta lanceolada, linear, oblanceolada, oblongo-elíptica, ovada, ovado-elíptica u ovado-lanceolada.

El ápice de la lámina varía entre las especies, pudiendo ser acuminado, agudo, caudado u obtuso; por otro lado, la base puede ser aguda, atenuada, decurrente u obtusa. En lo que respecta al margen de la lámina puede ser total o parcialmente bicrenado, crenado, denticulado, serrado o serrulado. La textura es cartácea, excepto por *V. dichotoma*, una especie con la lámina foliar membranácea.

Indumento. La diversidad y abundancia del indumento es de importancia para la identificación de varias especies en *Varronia*. Las ramas jóvenes pueden ser escabrosas, estrigosas, hispidas, seríceas, tomentosas con aspecto ferruginoso o vellosas. La densidad de los tricomas, sin embargo, varía notablemente cuando se comparan estructuras jóvenes con aquellas maduras, siendo que los tricomas tienden a caerse a la madurez y las plantas se tornan glabrescentes. En particular, las ramas jóvenes de *V. dichotoma* se distinguen por la presencia de tricomas capitados. De acuerdo con la disposición y densidad de los tricomas es posible distinguir las siguientes configuraciones de indumento en las láminas foliares, inflorescencias y cálices: escabrosa, estrigosa, hirsuta, pubérula, sericea, tomentosa y vellosa (Lawrence, 1951). Cabe destacar que *V. dichotoma* se distingue particularmente por presentar tricomas cistolíticos en la superficie adaxial de las láminas foliares.

Inflorescencias. Las inflorescencias de *Varronia* se encuentran conformadas por cabezuelas, cimas escorpioides breves, glomérulos o pseudoespigas que pueden ser laxas o congestas. En todos los casos son pedunculadas, pudiendo ser axilares o terminales.

Tabla 1. Comparación entre los tratamientos taxonómicos de *Varronia* en la Argentina.

Dottori & Ariza Espinar (2006)	Zuloaga et al. (2019)	Presente tratamiento
<i>Cordia guazumifolia</i> (Desv.) Roem. & Schult.	<i>Varronia axillaris</i> (I.M. Johnst.) Borhidi	<i>Varronia guazumifolia</i> Desv.
<i>Cordia curassavica</i> (Jacq.) Roem. & Schult.	<i>Varronia curassavica</i> Jacq.	<i>Varronia curassavica</i> Jacq.
<i>Cordia bifurcata</i> Roem. & Schult.	<i>Varronia dichotoma</i> Ruiz & Pav.	<i>Varronia dichotoma</i> Ruiz & Pav.
<i>Cordia guaranitica</i> Chodat & Hassl.	<i>Varronia guaranitica</i> (Chodat & Hassl.) J.S. Mill.	<i>Varronia guaranitica</i> (Chodat & Hassl.) J.S. Mill.
<i>Cordia paucidentata</i> Fresen.	<i>Varronia paucidentata</i> (Fresen.) Friesen	<i>Varronia paucidentata</i> (Fresen.) Friesen
	<i>Varronia polycephala</i> Lam.	Excluída
		<i>Varronia urticifolia</i> (Cham.) J.S. Mill.

Flores. Las especies de *Varronia* poseen flores sésiles o subsésiles, actinomorfas e hipóginas. El cáliz es gamosépalo, variable en extensión y persistente en la fructificación. En *V. curassavica*, *V. dichotoma*, *V. guaranitica*, *V. paucidentata* y *V. urticifolia* es campanulado, mientras que en *V. guazumifolia* es infundibuliforme. El perímetro apical es dentado; los dientes son triangulares con el ápice filiforme, lanceolado, linear o mucronado. Las corolas son gamopétalas, muy variables en lo que refiere a la extensión del tubo. La forma varía desde tubular (*V. guazumifolia*, *V. guaranitica*, *V. dichotoma*) hasta campanulada (*V. urticifolia*), hipocraterimorfa (*V. curassavica*) o infundibuliforme (*V. paucidentata*). En lo que concierne a la coloración, las corolas suelen ser blancas, aunque hay casos en los que es blanco-verdosa o amarillenta. El tubo de la corola es cilíndrico y el limbo se divide en 5, excepcionalmente 6, lóbulos truncados, obtusos, redondeados o bien inconspicuos. El androceo suele ser pentámero, aunque existen ejemplares de *V. curassavica* y *V. dichotoma* en los que se encuentran flores con 4, 6 o 7 piezas. Los estambres se encuentran insertados en el tubo corolino y son inclusos o ligeramente exsertos; las anteras son elipsoides, elípticas, ovadas, ovado-elípticas u ovoides. El gineceo se encuentra compuesto por un ovario ovoide, piriforme o subovoide de 1-20 mm de largo, el estilo es filiforme y 2-partido con 4 ramas estigmáticas

Frutos. Los frutos de *Varronia* son drupáceos con 1(2-3) semillas. La forma varía de globosa a obovoide, ovoide o piriforme. En todas las especies se encuentra acompañado por el cáliz fructífero que lo cubre total o parcialmente.

RESULTADOS

Tratamiento taxonómico

Varronia P. Browne, Civ. Nat. Hist. Jamaica 172. 1756. Especie tipo: *Lantana corymbosa* L., (lectotipo designado por N. Britton & C. F. Millspaugh, Bahama Fl.: 358. 1920).

Arbustos o subarbustos generalmente ramosos, en ocasiones escandentes, con o sin xilopodio; ramas jóvenes escabrosas, estrigilosas, estrigosas, hispidas, seríceas, tomentosas o vellosas, glabrescentes o glabras a la madurez. Hojas alternas, sésiles o con pecíolos escabrosos, estrigosos, hispídos, seríceos, tomentosos o vellosos; lámina elíptica, lanceolada, linear, oblanceolada, oblongo-elíptica, ovada, ovado-elíptica u ovado-lanceolada, ápice acuminado, agudo, caudado u obtuso, base aguda, atenuada, decurrente u obtusa, margen bicrenado, crenado, dentado, denticulado, entero, serrado o serrulado, textura cartácea o membranácea, escabrosa, estrigosa, pubérula

Clave de las especies

1. Tubo corolino de 15-60 mm de largo; cáliz de 9-11 mm de largo, con dientes de ápice filiforme *V. paucidentata*
1. Tubo corolino hasta 8 mm de largo; cáliz de 3-5 mm de largo, con dientes de ápice agudo, lanceolado, linear o mucronado 2
- 2(1). Flores dispuestas en pseudoespigas terminales y congestas *V. curassavica*
2. Flores dispuestas en cimas escorpioides laxas o congestas, o bien en cabezuelas 3
- 3(2). Plantas tomentosas en las ramas jóvenes y los pedúnculos de las inflorescencias; cáliz infundibuliforme ...
..... *V. guazumifolia*
3. Plantas estrigosas, hispidas o seríceas en las ramas jóvenes y los pedúnculos de las inflorescencias; cáliz campanulado 4
- 4(3). Hojas con lámina membranácea, estrigosa en ambas superficies, con presencia de tricomas cistolíticos en la superficie adaxial; cáliz densamente estrigoso *V. dichotoma*
4. Hojas con lámina cartácea, serícea en ambas superficies; cáliz seríceo 5
- 5(4). Hojas con la lámina elíptica, en ocasiones ovado-elíptica, base aguda u obtusa *V. urticifolia*
5. Hojas con la lámina linear, en ocasiones lanceolada, base decurrente *V. guaranitica*

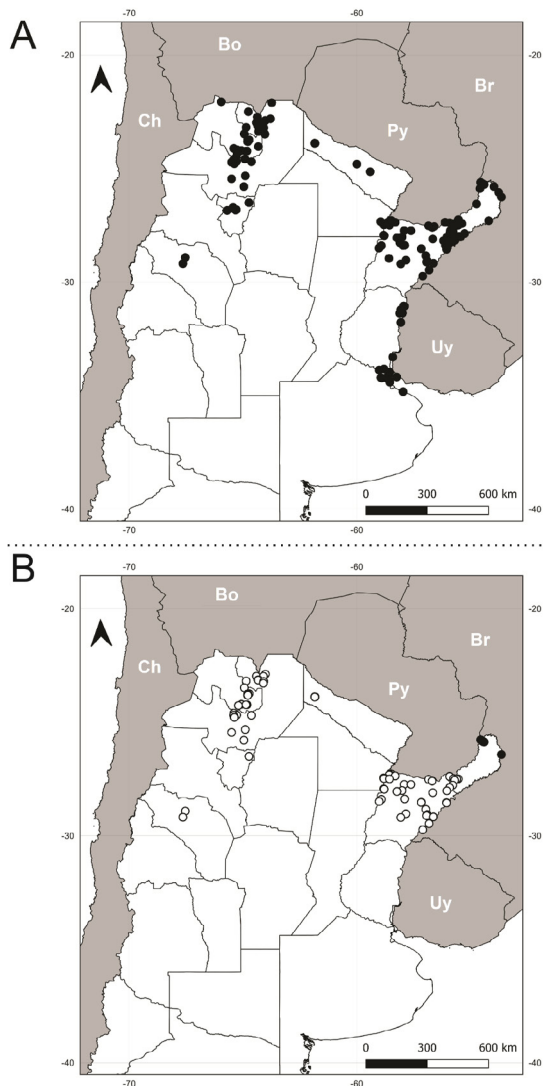


Fig. 1. Distribución geográfica. **A**, Mapa que ilustra una visión general de la distribución de *Varronia* en la Argentina. **B**, Distribución de *Varronia curassavica* (círculos blancos) y *Varronia guazumifolia* (círculos negros).

o seríceo en la superficie adaxial, estrigosa, seríceo o tomentoso en la abaxial. Inflorescencias formadas por cabezuelas, cimas escorpioides o pseudoespigas, axilares o terminales, pedunculadas. Flores sésiles o subsésiles con cáliz campanulado o infundibuliforme, estrigoso, glabro, hirsuto, seríceo o veloso, dientes (4)5(7), triangulares,

con el ápice agudo, filiforme, lanceolado, linear o mucronado; corola campanulada, hipocraterimorfa, infundibuliforme o tubular, blanca, blanco-verdosa o amarillenta, limbo con 5(6) lóbulos obtusos, redondeados o truncados, borde ondulado o recto, en ocasiones irregulares e inconspicuos; estambres (4)5(7), ligeramente exsertos o inclusos, anteras elípticas, ovadas u ovado-elípticas, filamentadas; gineceo 2-carpelar con ovario ovoide, piriforme o subovoide, estilo exserto o inclusivo, 2-partido con estigmas espatulados. Fruto drupáceo, globoso, obovoide, ovoide o piriforme, 1(2-3) seminado, generalmente rojo a la madurez, cubierto total o parcialmente por el cáliz fructífero.

Distribución geográfica. Las especies de *Varronia* que se distribuyen en la Argentina están confinadas al norte del país, siendo un elemento frecuente en el noroeste y el noreste (Fig. 1A). En el noreste se registran todas las especies aceptadas en el presente tratamiento, mientras que el noroeste del país alberga tres (*V. curassavica*, *V. dichotoma* y *V. guaranitica*). *Varronia curassavica*, *V. dichotoma* y *V. guaranitica* son las únicas especies que se encuentran en ambas zonas; por lo tanto, constituyen los taxones de *Varronia* más ampliamente distribuidos en la Argentina.

Etimología. Browne (1756) acuñó el nombre en honor a Marcus Terentius Varron (116-27 a. C.), un polígrafo romano autor de *De re rustica*.

Usos. *Varronia* es un género valorado como fuente de medicinas y alimento (e.g., Cantero et al., 2019; Diazgranados et al., 2020).

Descripción de las especies

1. *Varronia curassavica* Jacq., Enum. Syst. Pl. 14. 1760. *Cordia curassavica* (Jacq.) Roem. & Schult., Syst. Veg. (ed. 15 bis) 4: 460. 1819. TIPO: Ilustración en Plukenet, Phytographia tab. 221, fig. 3. 1692 [lectotipo, designado por T. S. Silva & J. I. M. Melo, Phytotaxa 411(4): 294. 2019]. Antillas Holandesas. Curaçao, arid situations, near sea level, 29 Mar 1927, E. P. Killip & A. C. Smith 21058 [epitipo, NY 01361049!], designado por T. S. Silva & J. I. M. Melo, Phytotaxa 411(4): 294. 2019]. (Fig. 2, 4A).

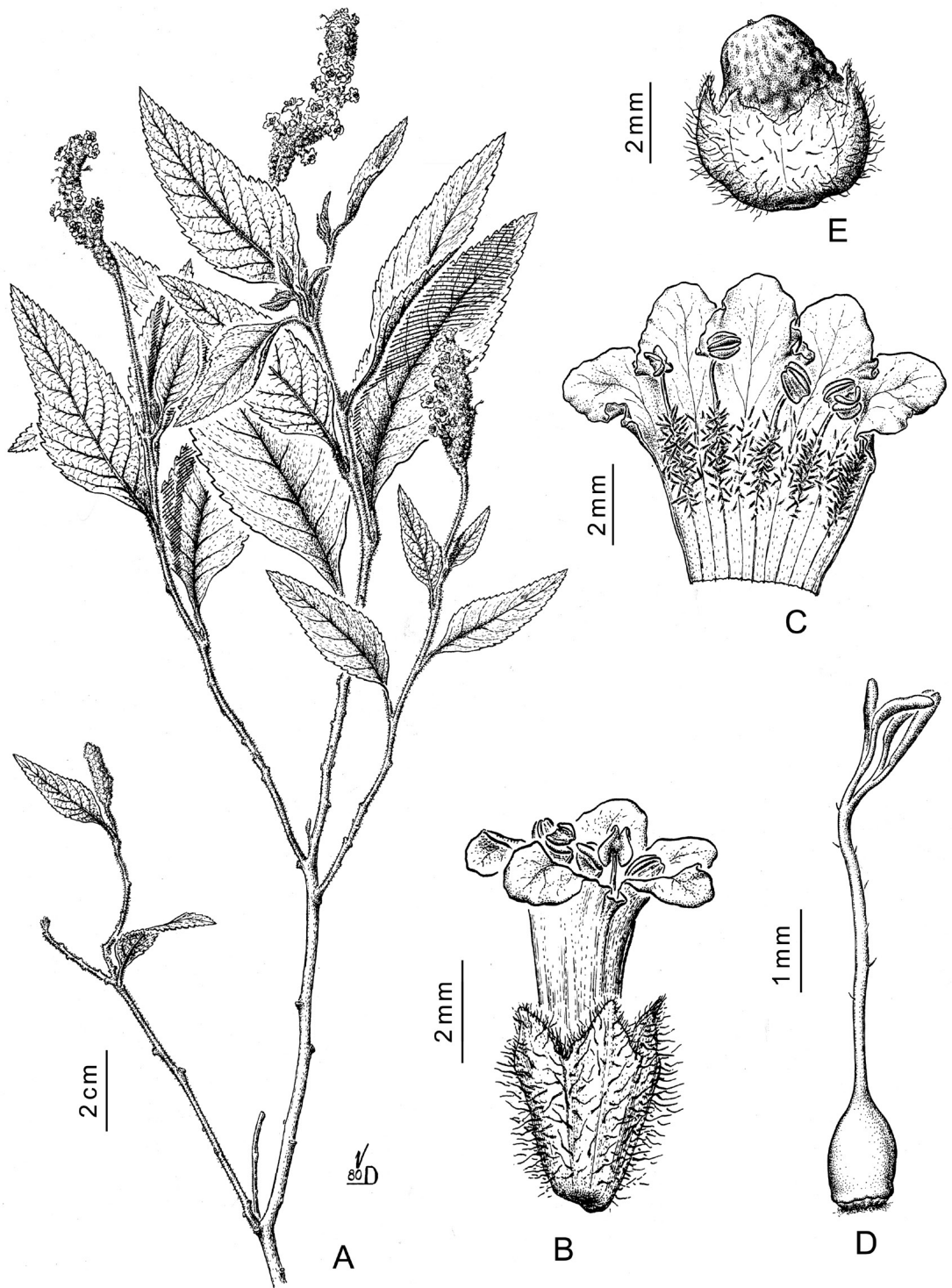


Fig. 2. *Varronia curassavica*. **A**, Rama florífera, aspecto general. **B**, Flor en antesis. **C**, Corola desplegada mostrando los estambres. **D**, Gineceo. **E**, Fruto cubierto por el cáliz fructífero.

Cordia verbenacea DC., Prodr. [A. P. de Candolle] 9: 491. 1845. TIPO: Brasil. Rio de Janeiro, 1833-34, *C. Gaudichaud-Beaupré* 532 (holotipo, G 00146815!; isotipos, G 00177263!, NY 00335157!, P 00634094!).

Cordia salicina DC., Prodr. [A. P. de Candolle] 9: 492. 1845. TIPO: Brasil. Rio de Janeiro, 1833, *A.-C. Vauthier* 204 (lectotipo, G 00146820!, designado por I. M. Johnston, Contr. Gray Herb. 92: 26. 1930; isolectotipos, GH 00057563!, GH 00095885!, MPU 019553!, P 00634060!, P 00634061!, P 00634062!).

Cordia chacoensis Chodat, Bull. Soc. Bot. Genève n. ser. 12: 218. 1921. TIPO: Paraguay. Concepción, 1901-02, *É. Hassler* 7248 (lectotipo, G 00077096!, designado por I. M. Johnston, Contr. Gray Herb. 92: 28. 1930; isolectotipos, F 0052373F!, G 00094700!, G 00094701!, K 000583337!).

Arbustos ramosos de 1-3 m de alto; ramas jóvenes estrigilosas o hirsutas, con densidad de tricomas variable. Hojas con pecíolos de 0,2-1,5 cm de largo; lámina ovado-lanceolada, en ocasiones lanceolada u oblongo-elíptica, de (2-)6-7(-12,5) × (1-)1,5-2,5(-4) cm, ápice agudo, en ocasiones obtuso, base atenuada, margen serrado o serrulado, en ocasiones crenado o bicrenado, de textura cartácea, pubérula en la superficie adaxial, en ocasiones estrigosa, ligera a densamente tomentosa en la superficie abaxial, en ocasiones estrigosa. Inflorescencias formadas por pseudoespigas terminales, congestas, de 2-6 cm de largo. Flores sésiles con cáliz campanulado, veloso, de 3-5 mm de largo, dientes triangulares de ápice agudo, subiguales; corola hipocraterimorfa, blanca, blanco-verdosa o amarillenta, con el tubo de 4-8 mm de largo, limbo de 3-4 mm de diámetro, lóbulos 5(6), redondeados, algo ondulados; estambres 5(6), ligeramente exertos, con las anteras ovoides de 1,5-3 mm de largo; ovario subovoide de 1,2-2,5 mm de largo. Fruto ovoide de 4-4,5 mm de largo, rojizo a la madurez, cubierto parcialmente por el cáliz fructífero.

Distribución geográfica y hábitat. *Varronia curassavica* se encuentra ampliamente distribuida en América tropical, desde el norte de México hasta el norte de la Argentina (Silva & Melo, 2019) (Fig. 1B). Habita en terrenos arenosos y

húmedos formando agrupamientos densos, a alturas que oscilan desde el nivel del mar hasta los 2000 m s.m. De acuerdo con Zuloaga et al. (2008, 2019), *V. curassavica* se encuentra presente en la provincia de Catamarca; sin embargo, no se encontró material de la especie en las colecciones estudiadas.

Observaciones. Se distingue fácilmente de las otras especies que crecen en la Argentina por presentar flores dispuestas en pseudoespigas terminales y congestas; por otro lado, las corolas se caracterizan por ser hipocraterimorfas, lo que contrasta con el tipo de corola que se observa en el resto de las especies (i.e., campanulada, infundibuliforme o tubular).

Nombre vulgar. “María preta”.

Usos. De acuerdo con Rondina et al. (2008), *Varronia curassavica* se emplea en la medicina local como antiespasmódica (hojas y gajos contra “dolores de estómago e intestino”). El uso medicinal de la especie es reportado también por Cantero et al. (2019).

Material adicional examinado

Corrientes. Dpto. San Martín: La Cruz, 11-VII-1936, *Burkart* 7916 (SI). **Formosa.** Dpto. Matacos: Ingeniero Juárez, 12-I-1957, *Burkart* 20239 (SI). **Jujuy.** Dpto. Santa Bárbara: camino al Cedral, 24° 14' S 64° 13' O, 17-XII-1998, *Ahumada & Castellón* 9058 (SI). **La Rioja.** Dpto. Famatina: Guanchin, 24-XII-1928, *Venturi* 7849 (US, dos ejemplares). **Misiones.** Dpto. Candelaria: RP 3, 10 km del desvío de la RN 12 a Cerro Corá, 21-X-1996, *Morrone et al.* 1758 (SI). **Salta.** Dpto. La Caldera: Cuesta del Gallinato, 2 km desde el pavimento, RP 11, 27-I-1994, *J. H. Hunziker et al.* 12871 (SI). **Tucumán.** Dpto. Burruyacu: Cerro del Campo, 21-XI-1928, *Venturi* 7584 (US).

2. *Varronia dichotoma* Ruiz & Pav., Fl. Peruv. 2: 23, t. 146, f. a. 1799. *Cordia bifurcata* Roem. & Schult., Syst. Veg. (ed. 15 bis) 4: 466. 1819, nom. nov. TIPO: Perú. “Habitat copiose in Peruviae ruderatis et petrosis locis ad Chacahuassi tractum”, s.d., *H. Ruiz L. & J. A. Pavón s.n.* (lectotipo, MA 814772!, designado por P. Moroni et al., Novon 29: 276. 2021). (Fig. 3, 4B).

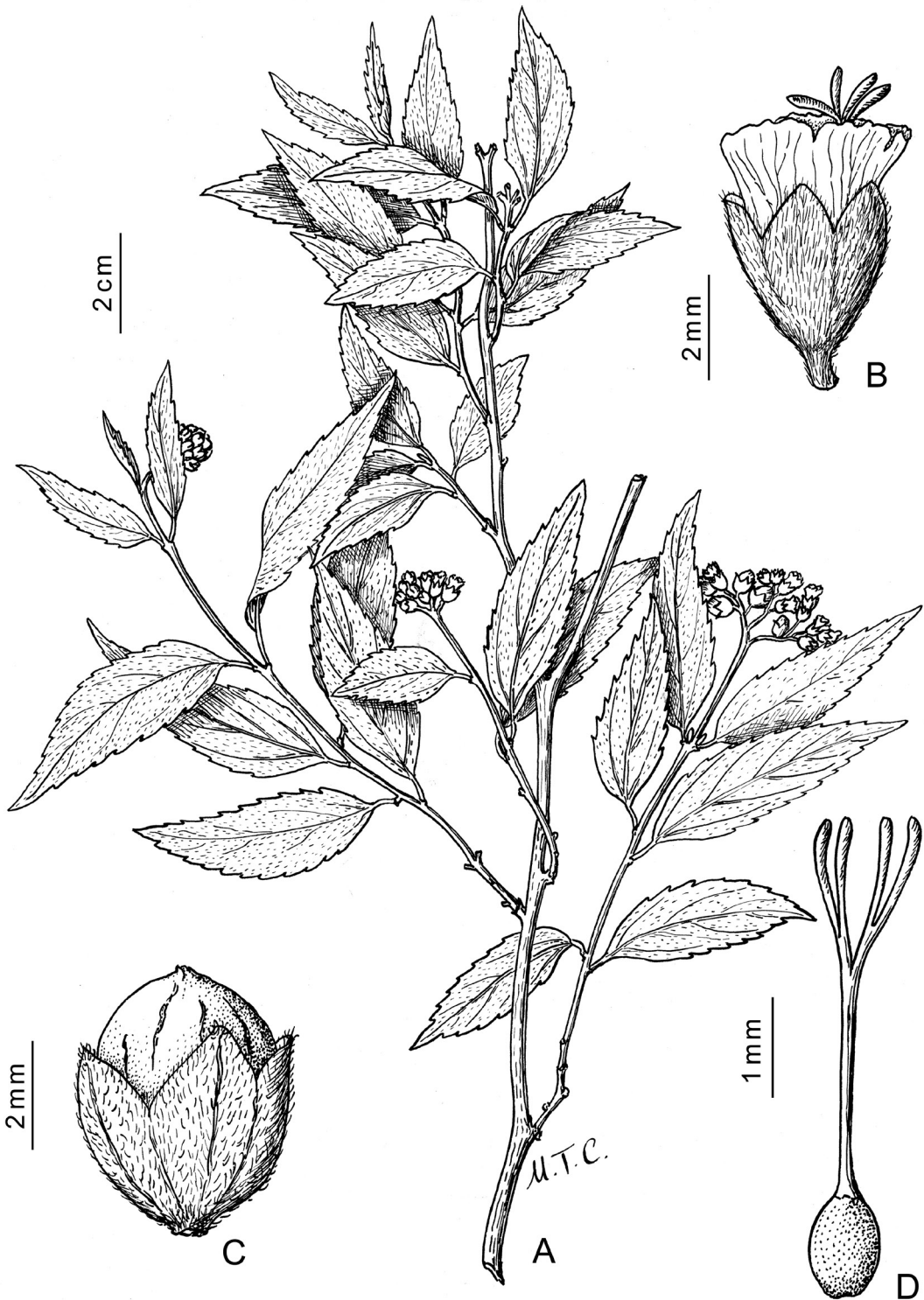


Fig. 3. *Varronia dichotoma*. **A**, Rama florífera, aspecto general. **B**, Flor en antesis. **C**, Fruto cubierto por el cáliz fructífero. **D**, Gineceo.

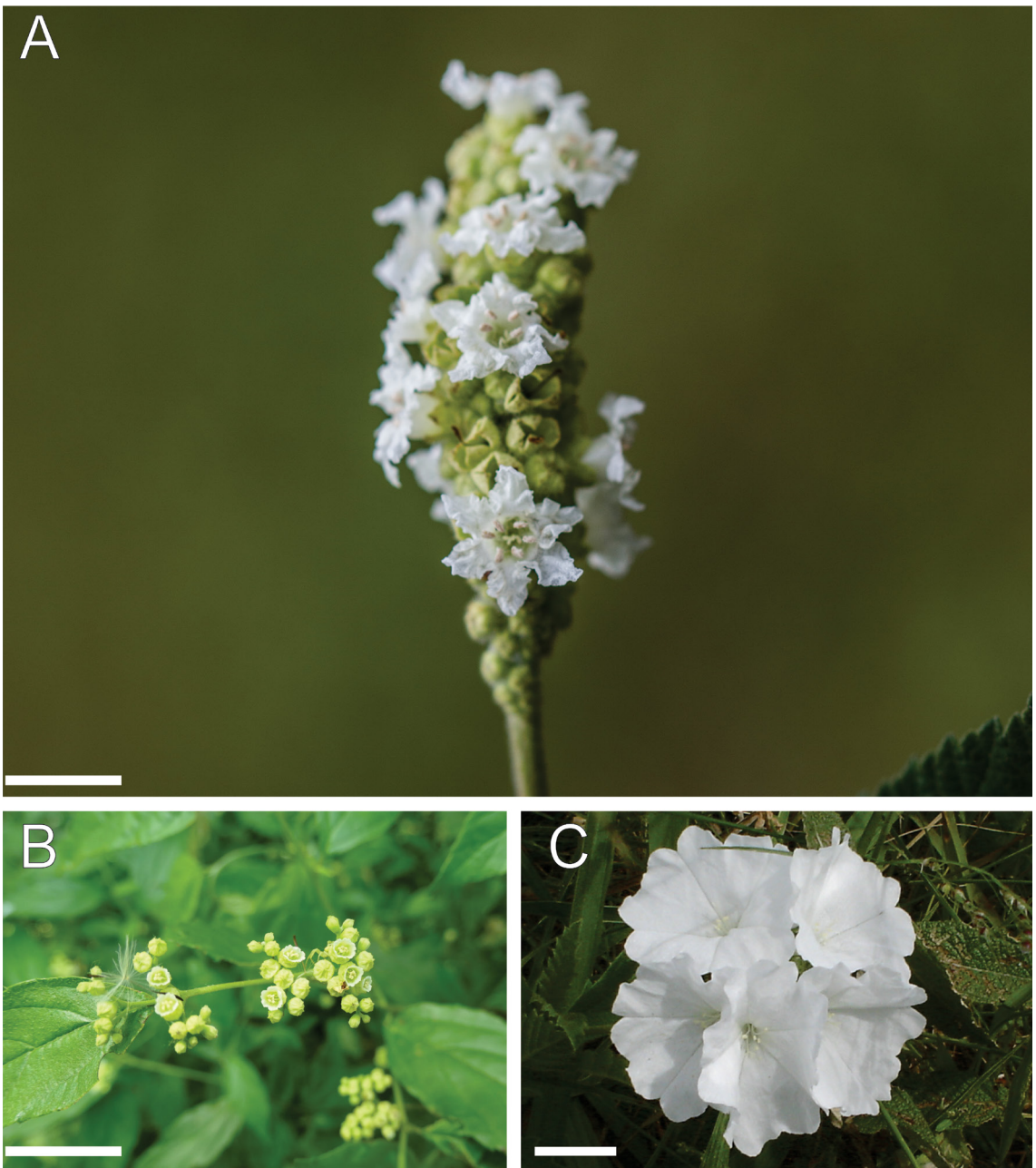


Fig. 4. Diversidad floral de *Varronia* en Argentina. **A,** *Varronia curassavica*. **B,** *Varronia dichotoma*. **C,** *Varronia paucidentata*. Escalas: A = 3,5 mm; B = 2 cm; C = 1,2 cm. Figura en color en la versión en línea <http://www.ojs.darwin.edu.ar/index.php/darwiniana/article/view/1063/1274>

Cordia corymbosa f. *detonsa* I.M.Johnst., Contr. Gray Herb. 92: 33. 1930. TIPO: No especificado en el protólogo.

Arbustos ramosos, en ocasiones escandentes, hasta 2 m de alto; ramas jóvenes estrigosas, con tricomas breves, algunos capitados, o

glabrescentes o bien glabras a la madurez. Hojas con pecíolos de 0,1-0,6 cm de largo, estrigosos; lámina ovada, en ocasiones ovado-lanceolada o lanceolada, de 1,5-7 × 0,5-3 cm, ápice acuminado, en ocasiones caudado, base aguda u obtusa, margen entero o serrado en los 2/3 apicales, de textura membranácea, superficie adaxial estrigosa, con presencia de tricomas cistolíticos, blanquecinos, superficie abaxial estrigosa, con tricomas ralos. Inflorescencias formadas por cimas escorpioides laxas, en ocasiones congestas. Flores subsésiles con cáliz campanulado, densamente estrigoso, de 3-5 mm de largo, dientes (4)5(7), triangulares, con el ápice agudo; corola infundibuliforme, blanca, blanco-verdosa o amarillenta, con el tubo de 4-5 mm de largo, limbo indiscernible con lóbulos irregulares e inconspicuos; estambres (4)5(7), inclusos, con anteras elipsoides, ca. 0,7 mm de largo; ovario ovoide, ca. 2 mm de largo. Fruto ovoide o piriforme, de 4-6 mm de diámetro, rojo, cubierto parcialmente por el cáliz fructífero.

Distribución geográfica y hábitat. *Varronia dichotoma* se encuentra ampliamente distribuida en América tropical, desde Centroamérica hacia Sudamérica (Dawson, 1965; Pérez-Moreau, 1979; Ulloa et al., 2017). En la Argentina se extiende desde el norte hasta los bosques marginales del Delta y de la ribera platense de Buenos Aires (Fig. 5A); habita a alturas que oscilan desde el nivel del mar hasta los 1500 m s.m.

Observaciones. Se distingue del resto de las especies argentinas de *Varronia* por tener láminas foliares membranáceas con pubescencia estrigosa en ambas superficies; por otro lado, la cara adaxial de la lámina posee tricomas cistolíticos y las flores están dispuestas en cimas escorpioides que son generalmente laxas. La especie es morfológicamente afín a *V. urticifolia*; ambos taxa comparten el hábito general y en gran parte la morfología de la lámina foliar, aunque *V. dichotoma* difiere al poseer láminas membranáceas (vs. láminas cartáceas) con pubescencia estrigosa en ambas superficies (vs. pubescencia sericea), flores tubulares (vs. flores campanuladas) y ramas jóvenes e inflorescencias con pubescencia estrigosa (vs. pubescencia hispida).

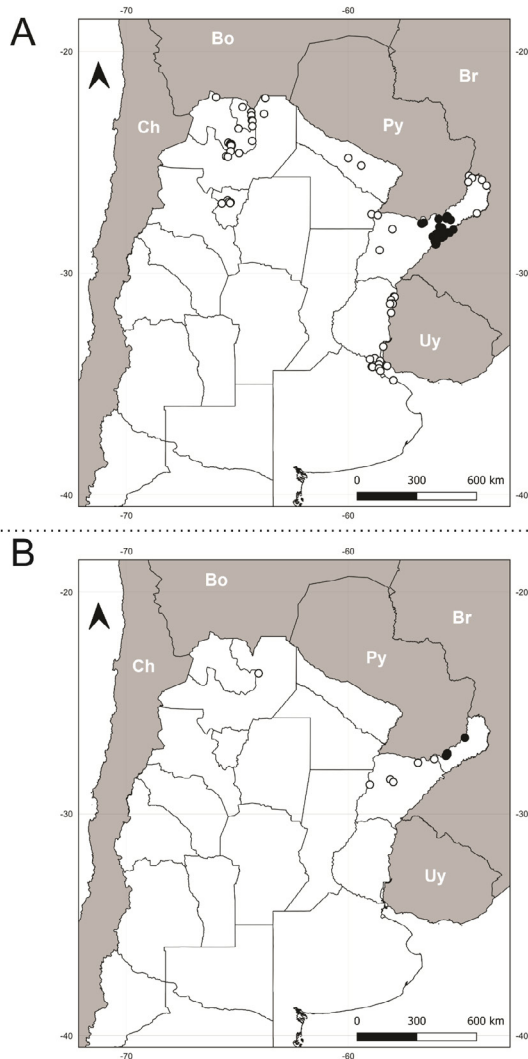


Fig. 5. Distribución geográfica. **A.** Distribución de *Varronia dichotoma* (círculos blancos) y *Varronia paucidentata* (círculos negros). **B.** Distribución de *Varronia urticifolia* (círculos negros) y *Varronia guaranitica* (círculos blancos).

Material adicional examinado

Buenos Aires. Pdo. Campana: Otamendi, 12-I-1977, *Rotman et al. 77* (SI). **Chaco.** Dpto. 1º de Mayo: Colonia Benítez, X-1931, *Schulz 194* (SI). **Corrientes.** Dpto. San Cosme: Puerto Canoa, 20-VII-1944, *Harrola 682* (U). **Entre Ríos.** Dpto. Federación: Federación, Cantera Chaviyú, 18-I-1977, *Troncoso et al. 1592* (SI). **Formosa.** Dpto. Patiño: camino a

Paso Ayala (cruce al Paraguay por el río Pilcomayo), N de Sargento Leyes, 25-III-1992, *Fortunato et al.* 3124 (SI). **Jujuy**. Dpto. Ledesma: camino a la toma del Río Zora, 21-II-2009, *Zuloaga et al.* 11007 (SI). **Misiones**. Dpto. General Manuel Belgrano: RP 228, de RVS Uruguái hacia la torre de incendio del campo Los Palmitos, 24-IX-2004, *Múlgura de Romero et al.* 3971 (SI). **Salta**. Dpto. Capital: Quebrada de San Lorenzo, 12-II-1960, *Gamerro s.n.* (SI). **Tucumán**. Dpto. Tafí Viejo: cumbre de Siambón, 22-I-1924, *Venturi* 2631 (BAB, SI dos ejemplares).

3. *Varronia guaranitica* (Chodat & Hassl.) J.S. Mill., *Novon* 17(3): 373. 2007. *Cordia guaranitica* Chodat & Hassl., *Bull. Herb. Boissier*, sér. 2, 5: 305. 1905. TIPO: Paraguay. [Departamento no consignado] “In silvis Cordillera de Altos”, 1898-99, *É. Hassler* 3381 (lectotipo, G 00094835!, designado por I. M. Johnston, *Contr. Gray Herb.* 92: 40. 1930; isolectotipos, F 0052383F!, G 00094833!, G 00094834!, GH 00095585!, K 000583342!, MPU 019570!, P 00753784!). (Fig. 6).

Cordia guaranitica Chodat & Hassl. var. *pedunculosa* Chodat & Hassl., *Bull. Herb. Boissier*, sér. 2, 5: 305. 1905. TIPO: Paraguay. Concepción. “In campos sicco San Rafael in regione cursus superioris fluminis Apa”, 1901-02, *É. Hassler* 7655 (lectotipo, G-BB!, designado por I. M. Johnston, *Contr. Gray Herb.* 92: 40. 1930; isolectotipos, G!, NY 00335113!, S 04-2357!, UC 944469!).

Cordia guaranitica Chodat & Hassl. var. *foliosa* Chodat & Hassl., *Bull. Herb. Boissier*, sér. 2, 5: 305. 1905. TIPO: Paraguay. Cordillera. “In campis apricis pr. Valenzuela”, 1900, *É. Hassler* 6962 (lectotipo, G-BB!, designado por I. M. Johnston, *Contr. Gray Herb.* 92: 40. 1930; isolectotipos, F 0052385F!, G dos ejemplares!, K 000583343!, NY 00335112!, P 00634497!, P 00648310!, S 04-2355!, UC 950724!).

Arbustos ramosos de 0,5-1,2 m de alto; ramas jóvenes seríceas, glabrescentes o glabras a la madurez. Hojas sésiles o subsésiles, con pecíolos ca. 1 mm de largo; lámina linear, en ocasiones lanceolada, de 1,8-3,6 × 0,2-0,6 cm, ápice agudo, base decurrente, margen con 3-4 dientes en la mitad o tercio apical, de textura cartácea, densamente seríceas en ambas superficies, con tricomas

blanquecinos y extensos. Inflorescencias formadas por cabezuelas terminales, seríceas. Flores sésiles con cáliz campanulado, seríceo, de 3-4,5 mm de largo, dientes triangulares con el ápice lanceolado o linear; corola tubular, blanca, con el tubo de 5-6 mm de largo, limbo inconspicuo con los lóbulos apenas redondeados, irregulares; estambres 5, inclusos, con anteras elípticas ca. 5 mm de largo; ovario piriforme de 2-2,5 mm de largo. Fruto piriforme, en ocasiones ovoide, de 5-6 × 4-5 mm, cubierto parcialmente por el cáliz fructífero.

Distribución geográfica y hábitat. *Varronia guaranitica* se distribuye en Bolivia, Paraguay y la Argentina (Foster, 1958; Zuloaga et al., 2019). En este último territorio se la registra en las provincias de Corrientes y Salta (Fig. 5B), donde es frecuente en afloramientos rocosos y pastizales, a alturas que oscilan desde el nivel del mar hasta los 1000 m s.m.

Observaciones. Se distingue por poseer láminas foliares lineares, en ocasiones lanceoladas, cuya pubescencia es seríceas con tricomas blanquecinos y extensos y por la presencia de flores dispuestas en glomérulos terminales. Es una especie poco frecuente, a juzgar por la magra representación de ejemplares en los herbarios consultados. La especie puede ser confundida con *V. paucidentata*, de la que difiere debido a que posee hojas lineares o lanceoladas (vs. hojas elípticas u ovadas, en ocasiones oblanceoladas), pubescencia seríceas en la superficie adaxial de la lámina foliar (vs. pubescencia escabrosa) y corola tubular (vs. corola infundibuliforme) con el tubo corolino de 0,4-0,5 cm de largo (vs. tubo corolino de 1,5-6 cm de largo).

Material adicional examinado

Corrientes. Dpto. Mburucuyá: Loma Alta, 1954, *Pedersen* 3029 (L, US). **Salta.** Dpto. Orán: Campo Chico, 23-XI-1927, *Venturi* 5533 (US).

4. *Varronia guazumifolia* Desv., *J. Bot.* [Desvaux] 1: 276. 1808. *Cordia guazumifolia* (Desv.) Roem. & Schult., *Syst. Veg.*, ed. 15 bis [Roemer & Schultes] 4: 463. 1819. TIPO: Brasil. Sin localidad consignada. “Habitat in Brasilia; in herb. D. Jussieu”, 1790, s.c. (holotipo, P 00673366!). (Fig. 7).

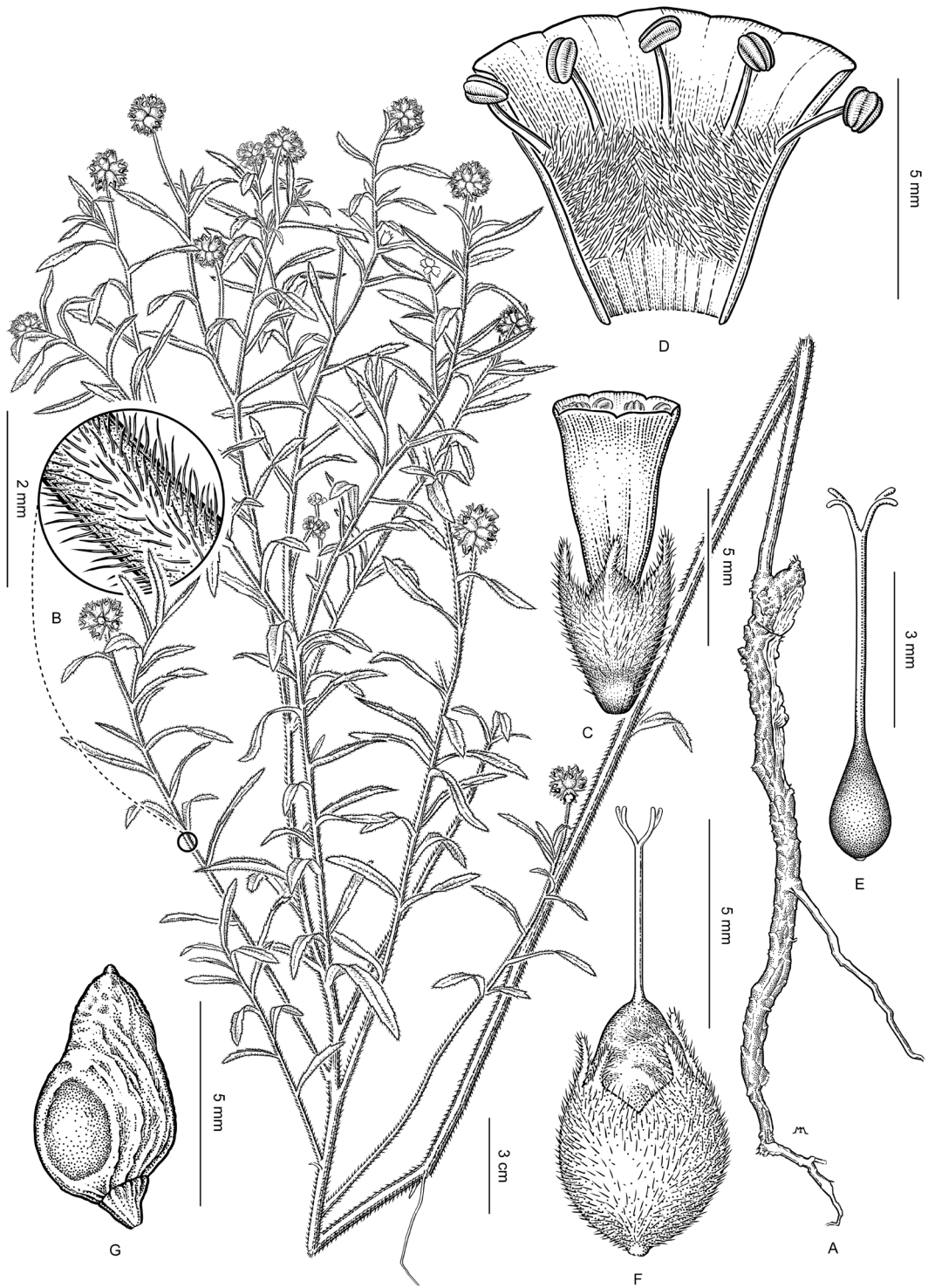


Fig. 6. *Varronia guaranitica*. **A**, Aspecto general de la planta. **B**, Detalle de la pubescencia del tallo. **C**, Flor en anthesis. **D**, Corola desplegada mostrando los estambres. **E**, Gineceo. **F**, Fruto cubierto por el cáliz fructífero. **G**, Fruto desnudo. Ilustrado a partir de Hassler s.n. (SI).

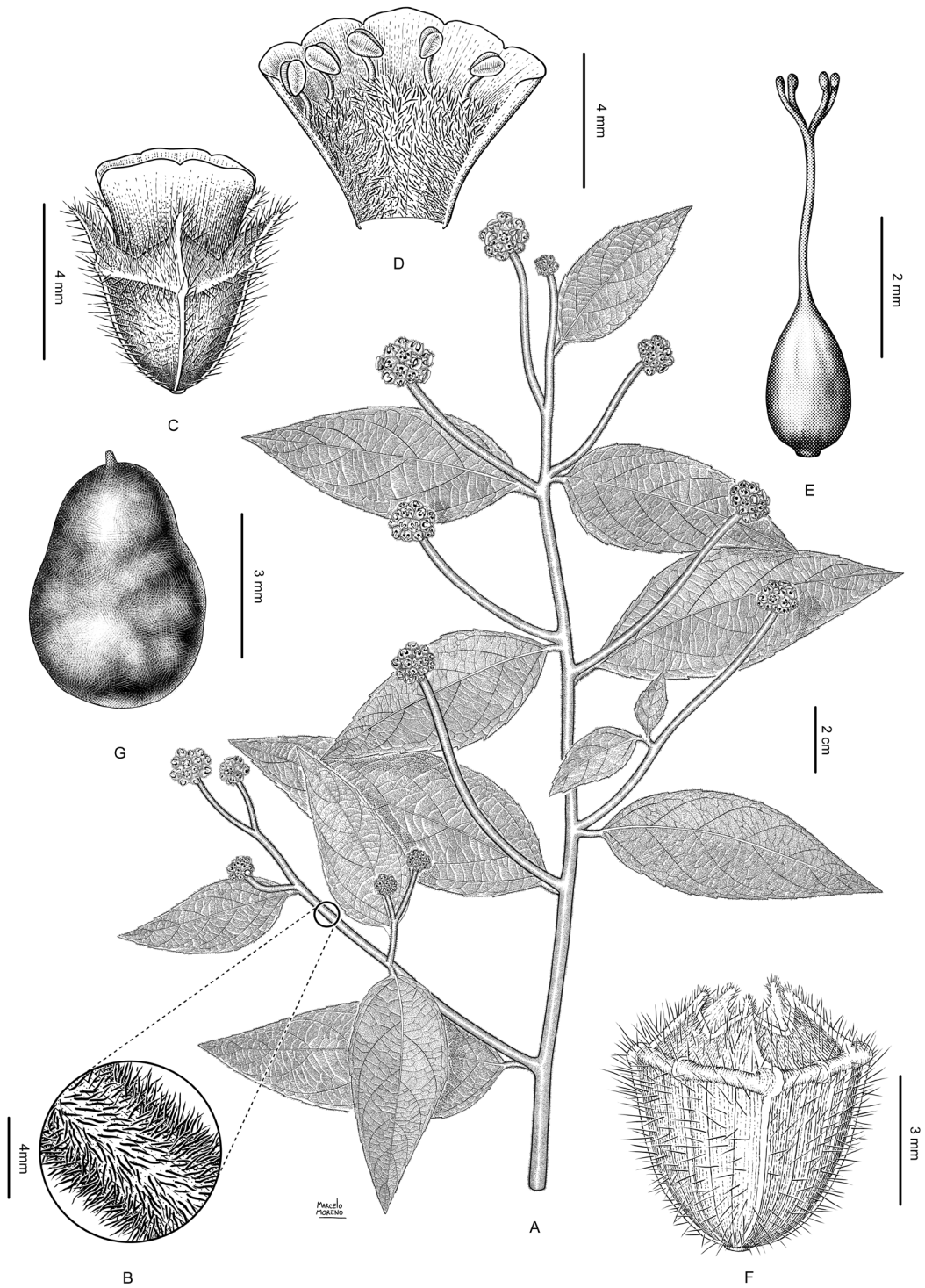


Fig. 7. *Varronia guazumifolia*. **A**, Rama florífera, aspecto general. **B**, Detalle de la pubescencia del tallo. **C**, Flor en antesis. **D**, Corola desplegada mostrando los estambres. **E**, Gineceo. **F**, Fruto cubierto por el cáliz fructífero. **G**, Fruto desnudo. Ilustrado a partir de *Morrone et al. 1214* (SI).

Cordia patens f. *monocephala* Cham. & Schltdl., *Linnaea* 4(4): 486. 1829. *Cordia axillaris* I.M. Johnston, *Contr. Gray Herb.* 92: 35. 1930. *Varronia axillaris* (I.M. Johnston) Borhidi, *Acta Bot. Hung.* 34: 383. 1988. SINTIPOS. Brasil. Sin localidad consignada, s.d., *F. Sellow s.n.* (BM!, K 000583322! ex B, K 000583323! ex B, L 0003976!); *F. Sellow 1564* (B).

Arbustos escandentes hasta 5 m de alto; ramas y ramitas densamente tomentosas, con aspecto ferruginoso, en ocasiones glabrescente a la madurez. Hojas con pecíolos de 0,3-1 cm de largo, tomentosos; lámina elíptica, ovada u ovado-lanceolada, de 3-13 × 1,5-6 cm, ápice ligeramente caudado, base obtusa, margen denticulado desde la porción media de la lámina hacia el ápice, de textura cartácea, sericea en la superficie adaxial, en ocasiones pubérula, densamente sericea en la superficie abaxial. Inflorescencias formadas por cabezuelas terminales y axilares, lanosas. Flores sésiles con cáliz infundibuliforme, densamente lanoso, de 3,5-4 mm de largo, dientes triangulares con el ápice mucronado, generalmente indiscernible debido a la pubescencia; corola tubular, blanca, con el tubo de 4-5 mm de largo, limbo inconspicuo con lóbulos obtusos, truncados; estambres 5, inclusos, con anteras elípticas u ovado-elípticas de 1,2-1,6 mm de largo; ovario piriforme ca. 2 mm de largo. Fruto globoso, ca. 5 mm de diámetro, rojo a la madurez, incluso en el cáliz fructífero.

Distribución geográfica y hábitat. *Varronia guazumifolia* se distribuye en el sur de Brasil (Taroda, 1984) y el noreste de la Argentina (Misiones; Fig. 1B). Habita en selvas marginales a alturas que oscilan entre 200-300 m s.m.

Observaciones. Se distingue por presentar pubescencia tomentosa con aspecto ferruginoso en las ramas jóvenes e inflorescencias, láminas foliares con el ápice ligeramente caudado, cálices infundibuliformes e hirsutos y frutos inclusos en el cáliz fructífero. La circunscripción de la especie se condice con la publicada por Taroda (1984), Zuloaga et al. (2008, 2019) y Ulloa et al. (2017). En contraste con este consenso, Govaerts (1999) y WCVP (2021) subsumen a *V. guazumifolia* bajo la sinonimia de *V. polycephala*, un punto de vista que se desestima en base al material de herbario estudiado.

Material adicional examinado

Misiones. Dpto. Iguazú: Parque Nacional Iguazú, Cataratas, ca. del acceso a paseo superior, 23-IX-2008, *Keller & Gatti 6122* (CTES, SI).

5. *Varronia paucidentata* (Fresen.) Friesen, *Bull. Soc. Bot. Genève*, sér. 2, 24: 173. 1933. *Cordia paucidentata* Fresen., *Fl. Bras.* [Martius] 8(1): 25. 1857. TIPO: Brasil. Sin localidad consignada, s.d., *F. Sellow s.n.* (holotipo, B† [F neg. 990!]; neotipo, P 03862610!, designado por T. S. Silva & J. I. M. Melo, *Phytotaxa* 411(4): 297. 2019: Brasil. Rio Grande do Sul, 1816-1821, *A. Saint-Hilaire C2 2667*). (Fig. 4C, 8).

Cordia uruguayana Arechav., *Anales Mus. Nac. Montevideo* 4, pt. 1: 16. 1902. TIPO: Uruguay. Sin localidad consignada, 1899, *J. Arechavaleta et al. s.n.* (no localizado; fotografía del presunto material original en *Anales Mus. Nac. Montevideo* 4, pt. 1: lám. 7).

Cordia paucidentata Fresen. var. *subulata* Chodat & Hassl., *Bull. Herb. Boissier*, sér. 2, 5: 481. 1905. TIPO: Paraguay. Canindeyú. “Ad marginem silvae Ypé hú”, 1898-99, *É. Hassler 5039* (lectotipo, G-BB!, designado por I. M. Johnston, *Contr. Gray Herb.* 92: 22. 1930; isolectotipos, G dos ejemplares!).

Cordia paucidentata Fresen. var. *valenzuelensis* Chodat, *Bull. Soc. Bot. Genève* n. ser. 12: 217. 1921. TIPO: Paraguay. Cordillera. “In valle fluminis Y-acá in dumeto pr. Valenzuela”, 1900, *É. Hassler 6964* (lectotipo, G-BB!, designado por I. M. Johnston, *Contr. Gray Herb.* 92: 22. 1930; isolectotipo, G!).

Arbustos con xilopodio, de 0,15-0,3 m de alto; ramas jóvenes seríceas. Hojas sésiles o subsésiles con pecíolos hasta 0,3 cm de largo, escabrosos; lámina elíptica u ovada, en ocasiones oblanceolada, de 3-9 × 1-2,5 cm, ápice agudo, base atenuada, margen dentado hacia la porción media y apical, en ocasiones crenado, de textura cartácea, ambas superficies densamente seríceas, con tricomas blanquecinos, los de la superficie adaxial con la base generalmente pustulosa. Inflorescencias formadas por cabezuelas congestas, terminales o internodales, hasta de 2 cm de diámetro. Flores sésiles con cáliz tubular, glabro en la porción basal,

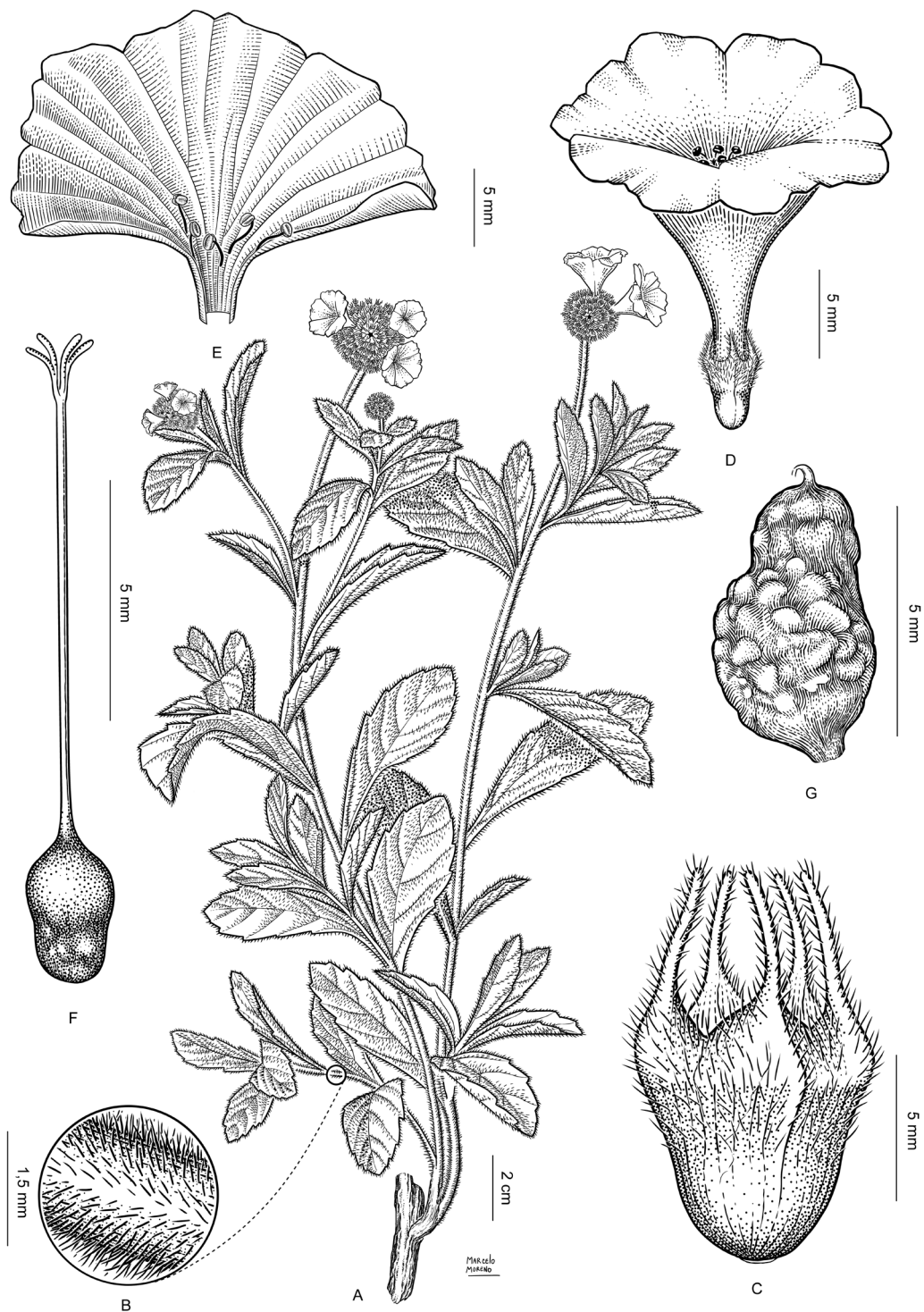


Fig. 8. *Varronia paucidentata*. **A**, Rama florífera, aspecto general. **B**, Detalle de la pubescencia del tallo. **C**, Fruto cubierto por el cáliz fructífero. **D**, Flor en antesis. **E**, Corola desplegada mostrando los estambres. **F**, Gineceo. **G**, Fruto desnudo. Ilustrado a partir de *Burkart 14447* (SI).

seríceo en la porción apical, de 9-11 mm de largo, dientes triangulares con el ápice filiforme; corola infundibuliforme, blanca, con el tubo de 1,5-6 cm de largo, limbo de 18-21 mm de diámetro, lóbulos obtusos, truncados, ligeramente ondulados; estambres 5, inclusos, con las anteras elípticas ca. 6 mm de largo; ovario ovoide ca. 20 mm de largo. Fruto ovoide, en ocasiones obovoide, ca. 3 mm de diámetro, incluso en el cáliz fructífero.

Distribución geográfica y hábitat. *Varronia paucidentata* es una especie propia del Cono Sur de Sudamérica (Paraguay, sur de Brasil, Uruguay y Argentina). Habita en el noreste del territorio (Corrientes y Misiones; Fig. 5A), en campos expuestos, lomadas y a lo largo de cursos de aguas, desde el nivel del mar hasta los 500 m s.m.

Observaciones. Se distingue fácilmente por tener flores dispuestas en cabezuelas congestas, dientes del cáliz con el ápice filiforme y el tubo de la corola de 1,5-6 cm de largo. Adicionalmente, las plantas se caracterizan por poseer pubescencia escabrosa en las ramas jóvenes, las inflorescencias y la superficie adaxial de la lámina foliar. Puede ser confundida con *V. guaranitica*, de la que difiere por las características morfológicas indicadas bajo el tratamiento de la última.

Material adicional examinado

Corrientes. Dpto. Santo Tomé: RP 94, junto al camino, 27° 10' 45" S 56° 44' 31" O, 3-IV-2008, *Múlgura de Romero et al. 4353* (SI). **Misiones.** Dpto. Candelaria: Santa Ana, 27° 23' S 55° 35' O, 26-IX-1946, *Montes 2227* (SI).

6. *Varronia urticifolia* (Cham.) J.S. Mill., *Novon* 17(3): 375. 2007. *Cordia urticifolia* Cham., *Linnaea* 4(4): 483. 1829. TIPO: Brasil. Sine loco, s.d., *F. Sellow s.n.* (holotipo, G!; isotipos, F 0360368fl, GH 00095901!, P00634092!). (Fig. 9).

Arbustos o subarbustos generalmente ramosos, de 1-2,2 m de alto; ramas jóvenes densamente hispídas, más escasamente a la madurez. Hojas con pecíolos de 0,5-1 cm de largo, hispídos o tomentosos; lámina elíptica, en ocasiones ovado-elíptica, de 3-8 × 2-4 cm, ápice acuminado, en ocasiones agudo, base aguda u obtusa, margen

serrado con dientes breves y espaciados, de textura cartácea, superficie adaxial seríceo, la abaxial densamente seríceo. Inflorescencias formadas por cimas escorpioides axilares, densamente hispídas. Flores sésiles con cáliz campanulado, densamente seríceo, de 3,5-4 mm de largo, dientes triangulares, agudos en el ápice; corola campanulada, blanca, con el tubo de 4,5-5 mm de largo, limbo de 3,5-4 mm de diámetro, lóbulos inconspicuos; estambres 5, inclusos, con las anteras ovadas o elípticas ca. 1,5 mm de largo; ovario ovoide de 1-1,3 mm de largo. Fruto ovoide, rojo a la madurez, generalmente cubierto en su totalidad por el cáliz fructífero, en ocasiones ligeramente descubierto.

Distribución geográfica y hábitat. *Varronia urticifolia* es propia de Paraguay, el sur de Brasil y el noreste de la Argentina (Miller, 2007) (Fig. 5B). La ocurrencia de la especie en la Argentina constituye un nuevo registro para la flora argentina, más particularmente para la flora misionera. Habita en selvas marginales, preferentemente en suelos pedregosos y en la cercanía de cuerpos de agua, a alturas que oscilan desde el nivel del mar hasta los 220 m s.m.

Observación. Se distingue por la combinación de los siguientes caracteres morfológicos: ramas jóvenes hispídas, flores con el cáliz campanulado dispuestas en cimas escorpioides densamente hispídas y hojas con la lámina foliar cartácea y la base aguda u obtusa. Puede ser confundida fácilmente con *V. dichotoma*, de la que difiere por las características morfológicas indicadas bajo el tratamiento de la última.

Material adicional examinado

Misiones. Dpto. General Manuel Belgrano: Bernardo de Irigoyen, Arroyo Pepirí Guazú, barranca, 30-1-1983, *Guaglianone et al. 1122* (SI).

Especie excluida de la Flora Argentina

Varronia polycephala Lam., *Tabl. Encycl.* 1: 418. 1791. *Cordia polycephala* (Lam.) I.M. Johnst., *J. Arnold Arbor.* 16: 33. 1935. TIPO: País no consignado. "Ex America" [material de herbario no localizado; posible material original: Plukenet en *Phytographia pars quarta*, t. 328. f. 5. 1696].

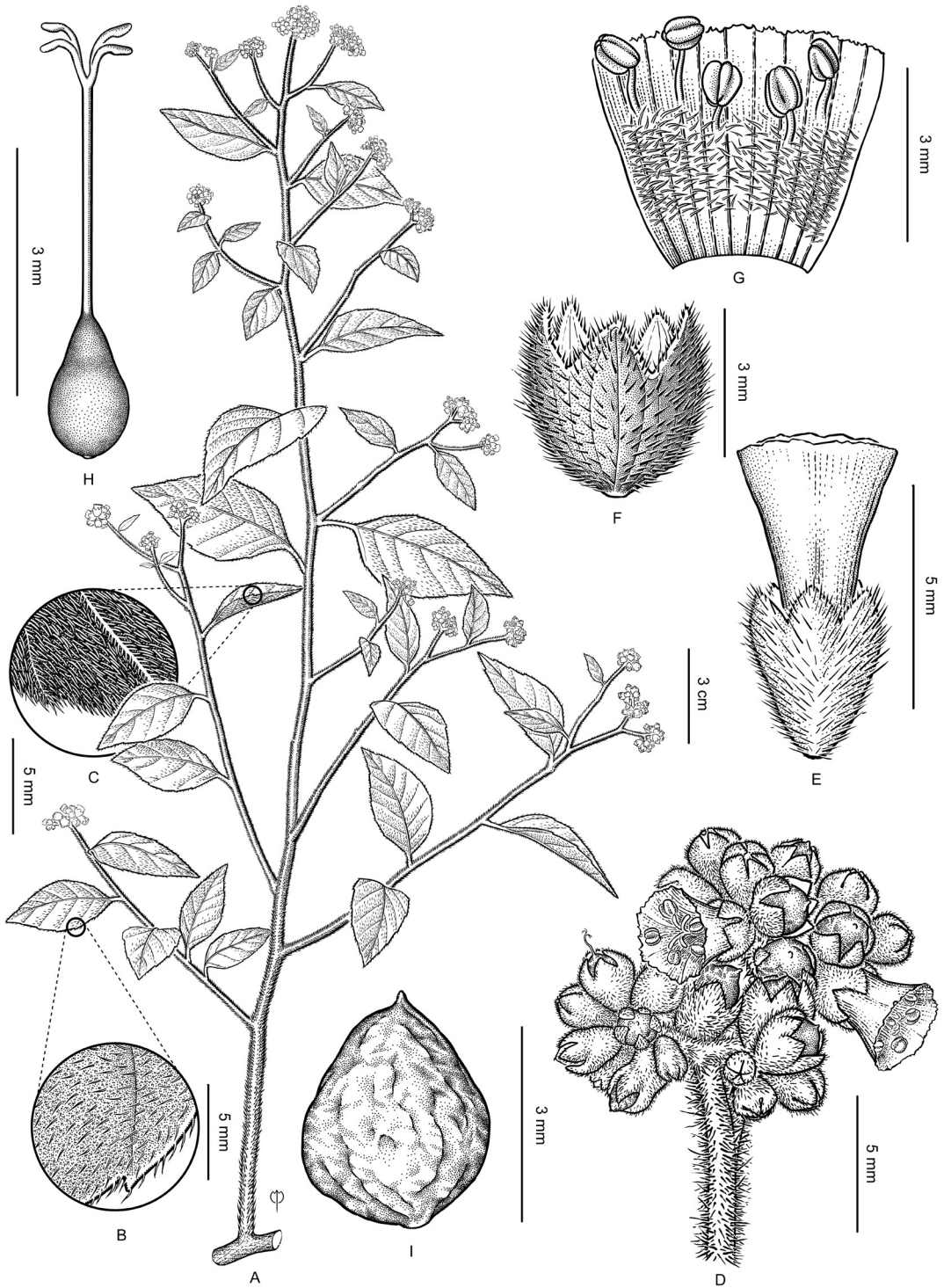


Fig. 9. *Varronia urticifolia*. **A**, Rama florífera, aspecto general. **B**, Detalle de la pubescencia adaxial de la lámina foliar. **C**, Detalle de la pubescencia de la superficie adaxial de la lámina foliar. **D**, Inflorescencia. **E**, Flor en antesis. **F**, Fruto cubierto por el cáliz fructífero. **G**, Corola desplegada mostrando los estambres. **H**, Gineceo. Ilustrado a partir de *Montes 2227* (SI).

Especie ampliamente distribuida en el norte de Sudamérica y las islas del Caribe (Taroda, 1984; Acevedo-Rodríguez & Strong, 2012), fue citada por Johnston (1930; ejemplar *Jörgensen 3274*) como propia de la provincia de Formosa. Sin embargo, el análisis detallado del material denota que el ejemplar se corresponde con el concepto de *V. dichotoma* tal y como se circunscribe en este tratamiento. Por lo tanto, se excluye a la especie de la Flora Argentina.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a E. Exner (SF), M. Dematteis (CTES), G. Barboza (CORD), N. Muruaga (LIL) y R. Fortunato (BAB) por haber proporcionado imágenes digitales de las colecciones de *Varronia* alojadas en sus herbarios. Asimismo, P.M. extiende su agradecimiento a F. O. Zuloaga, M. Belgrano y Kanchi N. Gandhi por su ayuda incondicional, a M. Moreno por haber ilustrado algunas de las especies contenidas en el artículo y a D. Gutiérrez por haberlo recibido en BA. El financiamiento de este trabajo para P.M. y N.O. fue proporcionado por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET PIP 00741/18), Argentina.

BIBLIOGRAFÍA

Acevedo-Rodríguez, P. & M. Strong. 2012. Catalogue of seed plants of the West Indies. Smithsonian Contr. Bot. 98. Smithsonian Institution Scholarly Press, Washington, D.C.

Bachman, S.; J. Moat, A. W. Hill, J. de la Torre & B. Scott. 2011. Supporting Red List threat assessments with GeoCAT: geospatial conservation assessment tool. *ZooKeys* 150: 117-126.

Browne, P. 1756. *The Civil and Natural History of Jamaica: In three parts. In three dissertations. The whole illustrated with fifty copper-plates.* London: Printed for the author, and sold by T. Osborne and J. Shipton in Gray's-Inn.

Cantero, J. J.; C. O. Núñez, J. Mulko, M. A. Amuchastegui, M. V. Palchetti, P. G. Brandolin, J. Iparraguirre, N. Virginil, G. L. M. Bernardello & L. Ariza Espinar. 2019. *Las plantas de interés económico en Argentina.* Río Cuarto: UNIRIO Editora.

Dawson, G. 1965. Boraginaceae, en A. L. Cabrera (ed.), *Flora Prov. Buenos Aires, Colección Científica del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria* 5: 114-115. Buenos Aires: Colección Científica del INTA.

Diazgranados, M.; B. Allkin, N. Black, R. Cámara-Leret, C. Canteiro, J. Carretero, R. Eastwood, S. Hargreaves, A. Hudson, W. Milliken, M. Nesbitt, I. Ondo, K. Patmore, S. Pironon, R. Turner & T. Ulian. 2020. *World Checklist of Useful Plant Species.* Knowledge Network for Biocomplexity. DOI: <https://doi.org/10.5063/F1CV4G34>

Dottori, N. & L. Ariza Espinar. 2006. Boraginaceae, Parte 1 (Excepto *Heliotropium*), en L. Ariza- Espinar, A. Calviño, T. E. di Fulvio & N. Dottori (eds.), *Flora Fanerogámica Argentina*, 97: 3-55. Córdoba: IMBIV (CONICET).

Estrada Sánchez, J. E. 1995. *Cordia* subgénero *Varronia* (Boraginaceae), en S. S. Piedrahita, M. T. Telleria, S. Castroviejo, W. J. Mejía, P. R. Carranza, & G. L. Contreras, (eds.), *Flora de Colombia*, pp. 1-171. Santafé de Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Foster, R. C. 1958. A catalogue of the ferns and flowering plants of Bolivia. *Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University* 184: 1-223.

Govaerts, R. 1999. World Checklist of Seed Plants 3(1, 2a & 2b): 1-1532. MIM, Deurne.

ITHAKA. 2022. JSTOR Global Plants. <https://plants.jstor.org>

Johnston, I. M. 1930. Studies in Boraginaceae VIII: Observations on the species of *Cordia* and *Tournefortia* known from Brazil, Paraguay, Uruguay and Argentina. *Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University* 82: 3-89.

Lawrence, G. H. M. 1951. *Taxonomy of Vascular Plants.* New York: Macmillan.

Luebert, F.; L. Cecchi, M. W. Frohlich, M. Gottschling, C. M. Williams, K. E. Hasenstab- Lehman, H. H. Hilger, J. S. Miller, M. Mittelbach, M. Nazaire, M. Nepi, D. Nocentini, D. Ober, R. G. Olmstead, F. Selvi, M. G. Simpson, K. Sutory, B. Valdés, G. K. Walden & M. Weigend. 2016. Familial classification of the Boraginales. *Taxon* 65: 502-522.

McNeill, J. 2014. Holotype specimens and type citations: General issues. *Taxon* 63: 1112-1113.

Miller, J. S. & M. Gottschling. 2007. Generic classification in the Cordiaceae (Boraginales): resurrection of the genus *Varronia* P. Br. *Taxon* 56: 163-169. DOI: <https://doi.org/10.2307/25065747>

Miller, J. S. 2007. New Boraginales from Tropical America 5: New Names and Typifications for Neotropical Species of *Cordia* and *Varronia*. *Novon* 17 (3): 372-75.

Moroni, P.; M. G. Nadra, N. O'Leary & J. S. Miller. 2021. Nomenclatural notes and typifications of Cordiaceae names from the Flora of Argentina. *Novon* 29: 274-278.

Pérez-Moreau, R. 1979. Boraginaceae, en A. Burkart (ed.), *Flora Ilustrada de Entre Ríos, Colección Científica del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria* 6(5): 209-229. Buenos Aires: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

- QGIS Development Team. 2018. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project.
- Rondina, R. V. D.; A. L. Bandoni & J. D. Coussio. 2008. Especies medicinales argentinas con potencial actividad analgésica. *Dominguezia* 24(1): 47-69.
- Silva, T. D. S. & J. I. M. Melo. 2019. New synonym, new combination and typifications in *Varronia* (Cordiaceae, Boraginales). *Phytotaxa* 411: 293-300.
- Taroda, N. 1984. Taxonomic studies on Brazilian species of *Cordia* L. (Boraginaceae). Tesis de Doctorado, University of St. Andrews, Escocia.
- Taroda, N. & P. E. Gibbs. 1986. A revision of the Brazilian species of *Cordia* subgenus *Varronia* (Boraginaceae). *Notes from the Royal Botanic Garden Edinburgh* 44: 105-104.
- Taroda, N. & P. Gibbs. 1986. Studies on the genus *Cordia* L. (Boraginaceae) in Brazil 1. A new infrageneric classification and conspectus. *Revista Brasileira de Botanica* 9: 31-42.
- Taroda, N. & P. Gibbs. 1987. Studies on the genus *Cordia* (Boraginaceae) in Brazil. 2. An outline taxonomic revision of subgenus *Myxa* Taroda. *Hoehnea* 14: 31-52.
- Thiers, B. 2022 [continuamente actualizado]. Index Herbariorum: A Global Directory of Public Herbaria and Associated Staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium, New York. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (acceso enero 2022).
- Turland, N. J.; J. H. Wiersema, F. R. Barrie, W. Greuter, D. L. Hawksworth, P. S. Herendeen, S. Knapp, W.-H. Kusber, D.-Z. Li, K. Marhold, T.W. May, J. McNeill, A.M. Monro, J. Prado, M.J. Price & G.F. Smith (eds). 2018. International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017. *Regnum Vegetabile* 159. Koeltz Botanical Books, Glashütten.
- Ulloa Ulloa, C.; P. Acevedo-Rodríguez, S. G. Beck, M. J. Belgrano, R. Bernal, P. E. Berry, L. Brako, M. Celis, G. Davidse, R. C. Forzza, S. R. Gradstein, O. Hokche, B. León, S. León-Yáñez, R. E. Magill, D. A. Neill, M. Nee, P. H. Raven, H. Stimmel, M. T. Strong, J. L. Villaseñor, J. L. Zarucchi, F. O. Zuloaga & P. M. Jørgensen. 2017. An integrated assessment of vascular plant species of the Americas. *Science* 358: 1614-1617.
- WCVP. 2022. World Checklist of Vascular Plants, version 2.0. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://wcvp.science.kew.org/>
- Zuloaga, F. O.; O. Morrone, & M. J. Belgrano (eds.) 2008. Catálogo de las plantas vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 107: i-xcvi + 1-3348.
- Zuloaga F. O.; M. Belgrano & C. Zanotti. 2019. Actualización del Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur. *Darwiniana, nueva serie* 7(2): 208-278. DOI: <https://doi.org/10.14522/darwiniana.2019.72.861>

Apéndice. Nómina de los ejemplares estudiados. Los nombres de las/los colectoras/es se encuentran organizados alfabéticamente. El número entre paréntesis se refiere al número asignado a las especies en el presente tratamiento.

Ahumada & Agüero 8533 (1; MO, SI) **Ahumada & Castellón** 9058 (1; SI) **Ahumada & Toppano** 7330 (2; CTES) **Ahumada et al.** 6899 (5; CTES) **Arbo et al.** 894 (3; CTES, LIL) 5990 (1; BA, U) 6752 (2; CTES, LIL, MO) 9305a (1; CTES, SI) 9415 (2; CTES, SI) 9431 (1; CTES) **Arenas** 2347 (1; SI) **Ariza Espinar** 2301 (1; CORD, dos ejemplares) **Atkinson** s.n. (2; SI, dos ejemplares)

Bacigalupo & Crespo 25994 (2; SI, dos ejemplares) **Barboza** 1533 (5; CORD) **Barboza et al.** 1004 (1; CORD) **Benítez** 281 (5; CTES) **Biganzoli et al.** 1608 (5; MO, SI) **Boelcke et al.** 5297 (1; SI, BAB) **Brown et al.** 602 (1; SI) **Burkart** 1732 (2; SI) 2855 (2; SI) 3763 (2; SI) 4015 (2; SI) 6867 (1; SI) 7916 (1; SI) 14447 (5; MO, SI) 15438 (5; SI) 15516 (5; MO, SI) 19401 (1; SI) 20239 (1; SI) 30279 (2; SI) **Burkart & Troncoso** 11452 (2; SI) 26341 (2; SI) **Burkart et al.** 27751 (2; SI) 28808 (2; SI) 30091 (2; SI) 31047 (2; SI)

Cabral 78 (1; CTES) **Cabral & Zamudio** 504 (5; CTES) **Cabral et al.** 295 (5; CTES) **Cabrera** 4881 (2; SI) 8194 (1; SI) 10205 (2; SI) 25702 (1; SI) 28108 (1; MO, SI) 28122 (1; SI) 31453 (1; CORD, MO, SI) **Cabrera & Sáenz** 29072 (5; SI) **Cabrera et al.** 28498 (5; SI dos ejemplares) 28987 (1; SI) 29293 (1; SI) 29911 (1; SI) 30324 (2; SI) 31412 (2; SI) 31975 (1; SI) 33892 (1; MO, SI) 34407 (2; SI) 34818 (2; MO, SI) **Carnevali** 2640 (5; CTES) 3085 (1; SI) 5577 (5; CTES) **Castellanos** s.n. (2; BA no. 31/1268) s.n. (2; BA no. 4055) s.n. (2; BA no. 63016) **Com. Escuela del Centenario** 75 (1; BA no. 3316) **Correa & Bacigalupo** 25592 (2; SI, dos ejemplares) **Cozzo** s.n. (1; BA no. 52558) **Cristóbal** 2262 (1; MO) **Cristóbal et al.** 170 (5; LIL) 2262 (1; CTES)

- De la Sota** 4246 (2; SI) **de Queiroz et al.** 13350 (2; SI) 13368 (2; SI) **Demi** *s.n.* (1; BA no. 3323) **Denham & Deginani** 63 (1; SI)
- Eyerdam** 23120 (2; MO)
- Fabris** 4431 (1; SI) 8176 (2; BA) **Ferraro** 1987 (1; CTES) **Ferrucci et al.** 41 (1; CTES) **Figueroa et al.** *s.n.* (1; LIL) **Fonseca** *s.n.* (1; BA no. 30/1819) *s.n.* (1; BA no. 30/819) **Fortunato et al.** 3124 (2; BAB, MO, SI)
- Gamerro** 26250 (2; SI) **Goodall & Tirell** 235 (1; P) **Guaglianone et al.** 81 (1; SI) 743 (5; SI) 979 (2; MO, SI) 1125 (4; SI)
- Harrola** 682 (2; U) **Hauman** *s.n.* (1; BA no. 3310) *s.n.* (2; BA no. 26/91) *s.n.* (5; BA no. 24/532) *s.n.* (5; BA no. 3330) **Hicken** 882 (2; SI dos ejemplares) *s.n.* (1; SI) **Hieronymus** 952 (2; BA) **Holmberg** *s.n.* (1; BA no. 41404) **Huidobro** 1887 (1; SI) **Hunziker & Gamerro** 11834 (1; MO, SI) 11791 (1; MO) **J. H. Hunziker et al.** 10250 (2; SI) 12189 (2; MO) 12871 (1; MO, SI) **Hurrel et al.** 1622 (2; SI) 1625 (2; SI) 3276 (2; CTES)
- Ibarrola** 3060 (1; SI)
- Jørgensen** 3274 (2; BA no. 3300, US) 3274 (2; SI) **Jozami** 27 (2; SI)
- Keller** 540 (2; SI) 925 (3; CTES) 1017 (1; CTES) **Keller & Gatti** 6122 (4; CTES, SI) **Keller et al.** 10010 (6; CTES) **Kiesling et al.** 8216 (1; MO, SI) **Klein & Eskuche** 9023 (4; CTES, SI) **Krapovickas** 1569 (1; SI) **Krapovickas & Cristóbal** 16043 (5; MO, SI) 29102 (5; CTES) **Krapovickas & Schinini** 30324 (1; SI) **Krapovickas et al.** 15125 (5; CTES) 16855 (1; MO) 16928 (5; MO, SI) 21406 (5; CTES) 21537 (5; CTES) 24891 (5; CTES) 25739 (1; MO) 41213 (5; CTES)
- Legname** 70 (1; LIL) **Lillo** 3839 (1; BA) 10460 (4; LIL) **Lorentz & Hieronymus** 27 (1; CORD) **Lourteig** 974 (5; BA)
- Martínez Crovetto** 256 (6; CTES) 9805 (6; CTES) 9994 (5; CTES) **Medina** 90 (5; WAG) **Meyer** 507 (2; SI) 5774 (1; U) 5941 (1; U) 6056 (1; U) 6144 (6; U) 6450 (1; U) 6660 (5; U) **Montes** 534 (6; SI) 1213 (5; BA) 12348 (5; CTES) 2227 (5; MO, SI) **Morrone et al.** 1214 (4; MO, SI) 1758 (1; MO, SI) 2082 (2; MO, SI) **Múlgura de Romero et al.** 4529 (2; SI) 3105 (2; SI) 3971 (2; SI) 4353 (5; SI) **Muniez** 109 (2; BA no. 3319)
- Nicora** 10434 (1; MO, SI) **Niederlein** 536 (6; BA no. 3311) **Novara** 2303 (1; SI) 2447 (1; MO, SI) 4162 (1; CTES)
- Olmstead et al.** 200-114 (1; SI)
- Partridge** *s.n.* (1; BA no. 59667) *s.n.* (1; BA no. 60226) *s.n.* (5; BA no. 65083) *s.n.* (5; BA no. 68282) **Paula-Souza et al.** 7395 (5; CTES, SI) **Pedersen** 765 (1; CTES, MO, U) 3029 (3; CORD, CTES, L, US) 4480 (3; US) 6071 (1; L) **Pedrero et al.** 25 (1; CTES) **Pensiero & Marino** 4531 (2; MO, SI) **Pérez-Moreau** *s.n.* (2; BA no. 26443) *s.n.* (2; BA no. 26443) *s.n.* (2; BA no. 33235) *s.n.* (2; BA no. 63015) *s.n.* (2; BA no. 7188) **Pire et al.** 381 (1; CTES) **Ponessa** 108 (2; LIL) **Ponessa & Tosto** *s.n.* (2; LIL)
- Quarín et al.** 2455 (1; CTES)
- Renvoize et al.** 2988 (1; MO, SI, U) **Rodríguez** 6 (5; BA) 71 (1; BA no. 3324) 137 (6; BA, SI) 145 (1; BA no. 3315, BA no. 3315, SI tres ejemplares) 261 (6; BA, US) 469 (4; BA, US) 683 (5; BA no. 3328) 1070 (2; BA no. 24/1538, SI) 1127 (1; SI) **Rojas** 509 (1; U) **Romanczuk** 632 (2; SI) **Romanczuk et al.** 506 (6; SI) **Rotman et al.** 77 (2; SI) 78 (2; SI) 889 (1; SI) **Rumiz** 122 (1; CTES)
- S.c.** 261 (6; SI, dos ejemplares) **s.c.** 5020 (2; SI) **s.c.** 6 (5; SI, dos ejemplares) **s.c.** 65083 (5; BA) **s.c.** 71 (1; SI) **s.c.** *s.n.* (4; SI, dos ejemplares) **Salgado** 20 (1; CTES) **Sato et al.** 290 (1; SI) **Scala** *s.n.* (2; SI) **Schinini** 1828 (2; SI) 5443 (1; CTES) 6562 (3; CTES) 8685 (5; CTES) 13750 (1; SI) **Schinini & Ahumada** 15906 (3; CTES) **Schinini & Miranda** 9573 (1; CTES) **Schinini & Quarín** 11065 (1; MO) **Schinini et al.** 7190 (1; BAB, SI) 7378 (1; CTES) 18503 (1; CTES, CORD) 23476 (5; BA no. 73617, LIL, SI) 35297 (1; CTES) **Schreiter** 403 (2; BA no. 27/2734) 1596 (2; U) 2601 (2; LIL) **Schulz** 194 (2; SI) 2372 (1; CTES) 2897 (5; CTES) 6937 (5; CTES) **Schwartz** 191 (1; SI tres ejemplares) 2310 (5; CTES, LIL) 9130 (3; LIL) **Schwindt** 2738 (5; LIL) **Solís Neffa et al.** 2350 (1; CTES) **Sorani** 339 (2; SI) **Soriano** 1705 (1; SI)

Taylor et al. *11170* (2; MO, SI) **Tressens et al.** *2882* (5; CTES) *3485* (3; CTES) *6830* (1; CTES) **Troncoso et al.** *1060* (2; SI) *1397* (2; SI) *1592* (2; SI)
Ulibarri *1836* (2; SI)
van de Venne *s.n.* (1; BA no. 3327) **Venturi** *132* (2; BA no. 3314, SI) *2631* (2; BA no. 24/224, BAB, SI dos ejemplares) *5151* (1; BA) *5157* (1; SI) *5336* (1; BA) *5508* (1; MO, SI) *5533* (3; US) *6782* (1; BA) *7584* (1; BAB, SI dos ejemplares, US) *7849* (1; MO, SI dos ejemplares, US) *10580* (1; SI dos ejemplares)
Vervoorst et al. *4315* (1; SI) *4420* (2; SI) *4435* (2; SI)
Zuloaga & Deginani *3660* (2; SI) *3683* (1; SI) **Zuloaga & Morrone** *6558* (1; SI) **Zuloaga et al.** *1638* (1; SI) *2619* (1; MO, SI) *2664* (1; SI) *5223* (2; MO, SI) *5367* (5; MO, SI) *7600* (2; SI) *7702* (2; SI) *10339* (2; SI)