APORTES BOTÁNICOS DE SALTA - Ser. Flora

HERBARIO MCNS
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
Buenos Aires 177 - 4400 Salta - República Argentina
ISSN 0327 – 506X

Vol. 11 Octubre 2013 Nº 18

FLORA DEL VALLE DE LERMA

E U P H O R B I A C E A E Juss.

Lázaro Juan Novara[1]

Hierbas anuales o perennes, arbustos o árboles, hasta de gran porte, raro bejucos, con conductos laticíferos de tipo no articulado ramificado, látex blanco, amarillo o coloreado, desde muy copioso hasta casi ausente. Tallos ramificados, a veces carnosos. Hojas simples, opuestas o alternas, generalmente estipuladas, pecioladas o raro sésiles. Inflorescencias en cimas, panículas, racimos o espiciformes. Flores diclinas, casi siempre monoicas, raro dioicas, agrupadas en inflorescencias espiciformes con flores pistiladas en la base y estaminadas en el ápice, solamente en el género *Euphorbia* en verdaderos ciatios. Perianto muy variado, las más primitivas con cáliz y corola bien desarrollados, pentámeras; pétalos 3-5, libres de prefloración valvar o imbricada; algunos grupos solamente con sépalos, y otros, más evolucionados, con flores desnudas. Flores estaminadas iso o diplostémonas (cuando existe perianto), o reducido a 1 (*Euphorbia*), filamentos libres o monadelfos, anteras basifijas, bitecas, de dehiscencia longitudinal o transversal, raro apical poricida. Flores pistiladas con ovario súpero, tricarpelar, cada carpelo unilocular y con 1 óvulo, raro 2, frecuentemente con estaminodios; óvulos con carúncula micropilar que deviene en una estructura muy particular a la madurez de la semilla, adaptada a la dispersión zoócora. Fruto cápsula loculicida con 3 semillas, con o sin carúncula, embrión recto, abundante endosperma oleoso.

Amplia familia con más de 7.000 especies reunidas en 240 géneros de distribución cosmopolita, pero más abundantes en regiones tropicales de Sudamérica y África. En Argentina habitan 28 géneros de los cuales unos 20 son indígenas de Salta y 12 en el valle de Lerma.

[1] Herbario MCNS. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta. Av. Bolivia 5150. Castañares. 4400 Salta. Rep. Argentina. e.m.: aportesb@unsa.edu.ar

En los antiguos sistemas de Engler & Prantl (1895) y de Engler & Diels (1936) se incluía las Euphorbiaceae dentro del Or. Geraniales, próximas a las Daphniphyllaceae, dentro del Subor. Tricoccae. Autores posteriores la transfirieron al orden independiente de las Euphorbiales, tanto como familia monotípica como bajo distintas denominaciones y combinaciones con otras (Hutchinson, 1964, 1969; Cronquist, 1968; Takhtajan, 1969; Stebbins, 1974; Dahlgren, 1980). Así fueron tratadas como Or. Tricoccae por Wettstein (1944) y Passionales por Hallier. Modernamente, en el sistema APG III (Angiosperm Phylogenetic Group) fueron emplazadas dentro del Or. Malpighiales, (Clase Magnoliopsida, Div. Magnoliophyta). De igual forma, en el ITIS (Sistema Integrado de Información Taxonómica) se ubican en la misma clase y división, dentro de la subclase Rosidae, que es el criterio más reciente adoptado en base a estudios de ADN y de marcadores moleculares para establecer su filogenia.

De esta familia recientemente se ha segregado la subfam. *Phyllanthoideae* Pax a la familia independiente de las Phyllanthaceae, que fueron tratadas en el Vol. 10 Fasc. 4 de esta Flora.

Los caracteres diferenciables de las Euphorbiaceae son la presencia de látex, las hojas simples casi siempre alternas, el fruto capsular tricoco, las flores imperfectas y los óvulos y semillas carunculados, entre otros detalles.

Obs.: El látex de muchas euforbiáceas contiene caucho, aceites, taninos, resinas y sustancias gomosas. En algunos casos ese látex es venenoso e irritante. Además de estos compuestos de interés industrial muchas especies tienen sustancias irritantes y/o citotóxicas. La savia suele poseer compuestos altamente irritantes para la piel y las membranas mucosas. Es por este motivo que su uso como medicinal humano debe ser evitado, a no ser que se cuente con la prescripción médica y posología por parte de un profesional especializado.

Obs.: Las semillas de muchas Euphorbiaceae (*Manihot*, *Sapium*, *Ricinus*), gracias a la carúncula y a su superficie maculada, es sorprendente su parecido a las garrapatas y a numerosos coleópteros de muy diversas familias (Carabidae, Chrysomelidae, Curculionidae, Coccinellidae, Scarabaeidae, Tenebrionidae). Esto se interpreta como una estrategia de engaño a aves para la dispersión ornitócora de esas semillas, aunque también se comprobó la dehiscencia explosiva a la madurez de los carpelos.

Obs.: Es sabido que las Cactáceas son casi exclusivamente americanas. En África hay diversas Euforbiáceas, principalmente del Gén. *Euphorbia*, que evolucionaron adaptándose a la xerofitia adquiriendo espinas, tornándose carnosas y perdiendo las hojas. Es decir, tuvieron una evolución convergente con las Cactáceas para ocupar similares nichos ecológicos en los que se desarrollan éstas en América. Lo lograron a tal punto que es muy difícil distinguir, si no se está bien entrenado, algunas euphorbias cactiformes de nuestros cactus cuando carecen de flores.

Bibliografía: APG Group (APG). 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Botan. Journ. of the Linn. Soc.* 141: 399-436.- **Bacigalupo, N.** 2005. Euphorbiaceae, en A. Burkart & N. Bacigalupo, *Fl. Ilustr. Entre Ríos* 4: 101-195. I.N.T.A. Buenos Aires.- **Barboza, G. E.** 2006. Euphorbiaceae, en G. E. Barboza, & al. (Eds.) *Flora Medicinal de la Provincia de Córdoba (Argentina).* 1 vol. 1251 pp. Museo Botánico, Córdoba.- **Bittner, M. & al.** 2001. Estudio químico de las especies de la familia Euphorbiaceae en Chile. *Bol. Soc. Chil. Quím.* 46 (4): Concepción.- **Boissier, E.** 1879. *Flora Orientalis* 4: 1-1276. Genevae et Basileae.- **Correa, M. N.** 1988. *Euphorbiaceae*, en: M. N. Correa, *Fl. Patagónica* 8 (5): 75-91. INTA, Bs. As.- **Costa Allem, A. & B.E. Irgang.** 1975. Euphorbiaceae, Tribo Euphorbieae, en A.R. Schultz, *Flora Ilustr. do Rio Grande do Sul. Bolet. do Instit. Central de Biociencias,* Porto Alegre.- **Cronquist, A.** 1968. *The Evolution and Classification of Flowering Plants.* 1 vol. 396 pp. Hazell Watson & Viney Ltd., Gr. Brit.- **Dawson, G.** 1954. Euphorbiaceae, en A. L. Cabrera (Dir.) *Fl. Prov. Buenos Aires* 4 (4): 69-124. INTA, Bs. As.- **Dahlgren, R. M. T.** 1980. A revised system of classification of the Angiosperms. *Bot. J. Linn. Soc.* 80: 91-124.- **Digilio, A. P. & P. R. Legname.** 1966. Los arboles indígenas de la provincia de Tucumán. *Opera Lilloana* 15, f. 19. Inst. M. Lillo, S. M. Tucumán.- **Dimitri, M.** J. 1972. *Encicloped. Argent. Agricult. Jardin*. Ed. 2, Vol. 1: I-XVII, 1-1029. Ed. Acme S.A. Bs. As.- **Hutchinson, J.** 1964. *The families of flowering plants, Vol. II, Monocotyledons*: 691-695. Clarendon Press, Oxford.- **Hutchinson, J.** 1969. *Evolution and Phylogeny of Flowering Plants.* Academik Press. London.- **Engler, A. & L. Diels.** 1936. Syllabus der Pflanzenfamilien 11th Ed. Borntraeger, Berlin.- **Hieronymus, G.** 1882. Plantae diaphoricae florae argentinae. 1 Vol. 404 pp. Ed. Guillermo Kraft, Bs. As.- **Latzina, E.** 1937. Index de la flora dendrológica argentina. *Lilloa* 1: 95-211.- **Legname, P. R.** 1982. Arboles indígenas del Noroeste Argentino. *Opera Lilloana* 34: 29-30. Lám. 17. S. M. Tucumán.- **Lourteig, A. & C. A. O'Donell**. 1943, Euphorbiaceae, en H. Descole (Dir.) *Genera et Spec. Plantarum Argentiniarum* 1: 143-317.- **Lourteig, A.** 1941. *Tralgieae argentinae (Euphorbiaceae). Lilloa* 6: 347-380.- **Lourteig, A. y C. A. O'Donell.** 1943. *Euphorbiaceae*, en H. Descole, *Gen. Sp. Plant. Argent.* 1: 143-317. Ed. G. Kraft, Bs. As.- **Lourteig, A. & C. A. O'Donell.** 1943. *Euphorbiaceae argentinae (Phyllantiinae, Dalechampieae, Cluytieae, Manihoteae). Lilloa* 9: 77-173.- **O'Donell, C. A. & A. Lourteig.** 1942. *Chrozophoreae argentinae* (Euphorbiaceae). *Lilloa* 8 (1): 37-81.- **O'Donell, C. A. & A. Lourteig**. 1942. *Hippomaneae argentinae (Euphorgiaceae). Ibid.* 545-592.- **Pax, F**. 1896. Euphorbiaceae, en A. Engler & K. Prantl, *Die Nat. Pflanzenfam*. 3 (5): 1-119. Engelmann, Leipzig, Alemania.- **Ragonese A. E. & V. A. Milano.** 1984. Vegetales y Substancias Tóxicas de la Flora Argentina. *Encicloped. Argent. Agric. Jardinería*, 2a Ed., Tomo 2 (8-2): 1-413. Ed. Acme SACI, Bs. As. **Smith, L. B. & R. J. Downs.** 1959. Resumo preliminar das Euphorbiaceas de Santa Catarina. *Sellowia* 11: 155-231.- **Stebbins, G.** L. 1974. *Flowering Plants. Evolution above the species level*. 1 vol. London.- **Takhtajan, A.** 1969. *Flowering Plants, origin and dispersal*. 1 Vol. 310 pp. Oliver & Boyd, Edinburgh.- **Tropicos.org.** Missouri Botanical Garden, <http://www.tropicos.org>.- **Wettstein, R.** 1944. *Tratado de Botánica Sistemática*. Trad. 4ª Ed. alemana 1933-1935. de *Handbuch der Systematischen Botanik* por P. Font Quer, 1 vol. 1039 pp. Ed. Labor. Barcelona.- **Zuloaga, F. O. & *al*.** 2011. Flora del Conosur. Catálogo de las Plantas Vasculares. Instituto de Botánica Darwinion. San Isidro. Bs. As.- http: //www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina /FA.asp.- **Zuloaga, F. & *al*.** 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 107 (1): i–xcvi, 1–983; 107(2): i–xx, 985–2286; 107(3): i–xxi, 2287–3348.- **Webster, T.L.** 1967. Euphorbiaceae, en R.E. Woodson & R.W. Schery (eds.) Fl. of Panama. *Ann. Missouri Bot. Gard*. 54: 247-350

A. Inflorescencia en ciatio. Flores muy simples, sin cáliz ni corola; las estaminadas reducidas a un estambre; la pistilada compuesta por un ovario desnudo con estigma trífido, una sola por cada inflorescencia. . . . . 1. ***Euporbia***

A'. Inflorescencia de otro tipo. Flores pistiladas y estaminadas más desarrolladas

B. Epidermis foliar con pelos malpighiáceos. . . . . .2. ***Ditaxis***

B'. Epidermis foliar con pelos de otro tipo, raro glabras

C. Filamentos estaminales inflexos en el botón floral. Epidermis con pelos estrellados 3. ***Croton***

C'. Filamentos estaminales erectos en el botón floral. Pelos de otro tipo, raro glabras, pero no con pelos estrellados

D. Flores estaminadas con sépalos de prefloración valvar en el capullo

E. Filamentos estaminales simples. Plantas gráciles con hojas simples. Cápsula pequeña, menor a 15 mm

F. Estambres 8. Anteras con tecas divergentes 4. ***Acalypha***

F'. Estambres 3 (raro 9-17). Anteras con tecas paralelas 5. ***Tragia***

E'. Filamentos estaminales ramificados. Plantas robustas con hojas palmatisectas. Cápsula grande, de 16-22 mm 6. ***Ricinus****

D'. Flores estaminadas con sépalos de prefloración imbricada, raro ausentes

E. Flores pequeñas, de 3-6 mm long., disco nulo

F. Flor estaminada con 3 estambres y sépalos libres o casi 7. ***Sebastiania***

F'. Estambres 2, cáliz gamosépalo, bilobado 8. ***Sapium***

E'. Flores mayores, de 8-12 mm log., con disco bien desarrollado

F. Estambres monadelfos, centrales, insertos por arriba y en el medio del disco nectarífero

G. Plantas con setas urticantes. Flores apétalas 9. ***Cnidoscolus***

G'. Plantas sin setas urticantes. Pétalos presentes
10. ***Jatrpha***

F'. Estambres libres insertos por debajo el disco nectarífero
11. ***Manihot***

1. ***Euporbia*** L.

Hierbas anuales o perennes, sufrútices, raro arbustos o hasta pequeños arbolitos[2] monoicos, latescentes, con tallos erectos, erguidos, decumbentes o rastreros. Hojas simples, alternas, opuestas o verticiladas, sésiles o pecioladas, enteras, lobadas o aserradas. Inflorescencia en ciatios, esto es, con flores imperfectas, aclamídeas, reducidas a un estambre y a un ovario desnudos respectivamente, agrupadas dentro de un receptáculo formado por 5 brácteas soldadas en casi toda su longitud y con sus bordes superiores enteros o formando 3-5 lóbulos. A veces con un nectario. En el interior del involucro en forma de copa se hallan numerosas flores estaminadas reunidas en 5 grupos de cimas densas en la porción basal, de maduración centrífuga, dispuestas alrededor de la flor central pistilada. Flores compuestas por un solo estambre, sin piezas periánticas, con una constricción anular en el filamento. Antera biteca, tecas globosas, de dehiscencia longitudinal. Caen luego de la polinización. Entre las cimas se encuentran órganos foliosos, laciniados, llamados bractéolas. Flor pistilada terminal, única sobre una columna formada en el eje del ciatio, reducida a un gineceo sin vestiduras, compuesto por un ovario 3-carpelar, 3-locular y 3-ovulado, estilo corto o ausente, estigma con 3 ramas bífidas. A la antesis, la flor es exserta de la copa del ciatio y se curva sobre uno de los nectarios. Fruto cápsula tricoca, trilocular, con el estigma persistente. De maduración centrífuga, el pedicelo crece en cada una de ellas, siendo exsertas del involucro a la antesis. Semillas 3 por fruto, elipsoides, ovoides o algo poliédricas, de superficie lisa o rugosa, a veces surcadas o foveadas, sin carúncula. Embrión recto y endosperma abundante.

Posiblemente sea este el género más numeroso y complicado de la familia en el mundo y la Argentina. Con un total de 1.500 especies de distribución cosmopolita, Subils (1977) menciona 52 para el País, mientras que en Zuloaga & al. (2008) se citan 53 especies, con 36 para el noroeste argentino y unas 30 para la provincia de Salta. De ellas, hasta ahora 24 en en valle de Lerma.

Obs.: Género imposible de confundir por las inflorescencias elementales en ciatio que posee. Para el estudio de este género seguiremos aquí el clásico sistema de Boissier (1886), por los mismos motivos que comentara Subils (1977) para desmembrar el género, ante los escasos conocimientos y antecedentes sobre recuentos cromosómicos y trazadores moleculares que tenemos sobre sus especies.

---

[2] Fuera de Salta.

FLORA DEL VALLE DE LERMA
(Provincia de Salta - República Argentina)
0 Km 5 10 15 20 25
REFERENCIAS
EUPHORBIACEAE
Mapa 1
Euphorbia hirta var. ophtalmica
Euphorbia hirta var. hirta
Euphorbia berteroana
Euphorbia brasiliensis
24° 30'
24° 40'
24° 50'
25° 00'
25° 10'
25° 20'
25° 30'
25° 40'
65° 50'
65° 40'
65° 30'
65° 20'
Cno. Cornisa
Sierra de Vélez
Yacones
La Caldera
Lesser
Castellanos
Vaqueros
San Lorenzo
Sas. del Toro
Chorrillos
Limache
SALTA
El Alisal
Campo Quijano
Cerrillos
La Isla
Cumbres del Obispo
Corral
La Merced
San Agustín
Sumalao
Las Tienditas
El Carril
Cumbres del Presidio
Cta. del Obispo
Chicoana
Piedra del Molino
Valle Encantado
El Maray
Escoipe
Alto de Viñaco
Osma
Cerro Colorado
Coronel Moldes
Río Juramento
Dique Cabra Corral
Ampascachi
Cumbre Peñas Blancas
Sas. de Amblayo
La Viña
Talapampa
Guachipas
N
Cta. del Cebilar
Cta. del Lajar
Las Curtiembres
O

Obs.: Barboza (2006: 653-663) señala 9 especies de Euphorbia para la flora medicinal de la provincia de Córdoba que se caracterizan por ser altamente tóxicas y cáusticas en la mayoría de los casos.

Bibliografía: Boissier, E. 1886. *Euphorbia*, in DC. *Prodr*. 15 (2): 7.- **Costa Allem, A. & B. E. Irgang,** 1975. Euphorbiaceae, Tribo Euphorbieae, en A. R. Schutz, *Fl. Ilustr. do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, Brasil.- **Subils, R.** 1971. Tres nuevas especies de *Euphorbia* L. *Kurtziana* 6: 233-260.- **Subils, R.** 1977. Las especies de *Euphorbia* de la Argentina. *Kurtziana* 10: 83-248.

Las 24 especies encontradas hasta ahora en el valle de Lerma se distinguen por la siguiente clave[3]:

A. Nectarios involucrales del ciatio con apéndices petaloides

B. Tallos breves, hasta 1 cm long., raro hasta 3 cm, solo con ramificaciones terminales. Hojas asimétricas (bases desiguales en las hemiláminas), todas opuestas (por excepción verticiladas); estípulas membranosas; clorénquima formando sendas vainas en la nervadura de las hojas (estructura Tipo Krantz)
Sect. I. **Anisophyllum**

C. Plantas ascendentes o decumbentes. Ciatios en pseudoglomérulos o solitarios axilares o solitarios terminales

D. Ciatios en pseudoglomérulos

E. Ciatios en inflorescencias densas. . . . . .1. ***E. hirta***

E'. Ciatios en inflorescencias laxas. . . . . 2. ***E. berteroana***

D'. Ciatios solitarios

E. Plantas anuales

F. Láminas foliares grandes, ovadas, de 16-23 mm long. x 5-10 mm lat., bordes dentados. Flores estaminadas 5 a 10; las pistiladas con estilos largos soldados en el ½ basal; semillas levemente falcadas. . . . . 3. ***E. brasiliensis***

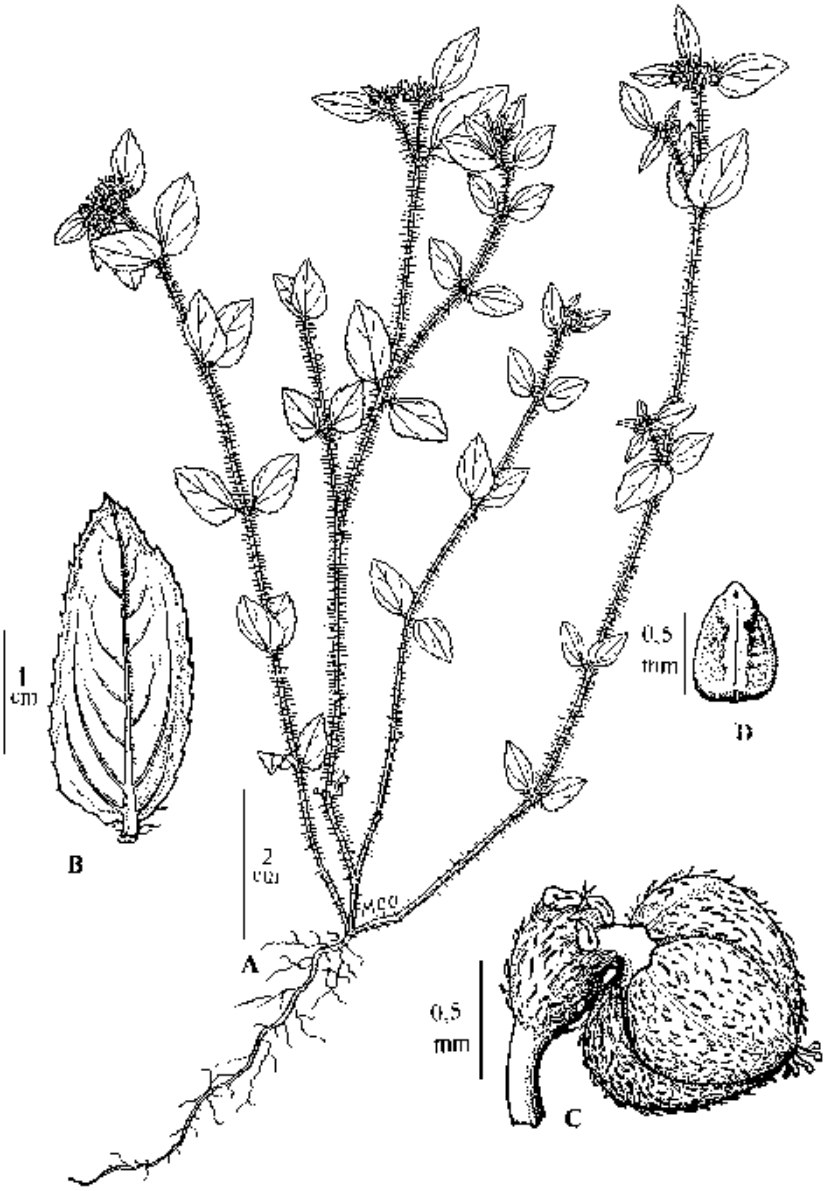
F'. Láminas foliares pequeñas, oblongas, de 8-15 mm long. y 6-8 mm lat. Estilos libres, cortos. Semillas lisas. . . . . 4. ***E. hyssopifolia***

E'. Plantas perennes

F. Flores pistiladas pubescentes

G. Nectarios circulares con apéndices reducidos, o ausentes; semillas rugosas
5. ***E. oranensis***

[3] Clave inspirada en Subils (1977) con grandes modificaciones.



Lám. 1. ***Euphorbia hirta*** **L.** ***var. hirta*****: A,** planta; **B,** hoja; **C,** ciatio; **D,** semilla, vista hilar. A, de Novara 5861, dib. M.C. Otero; B-C, de *Kurtziana* 10: 132, f. 14. 1977.

G'. Nectarios oblongos con apéndices petaloides; semillas con suaves costillas transversas; hojas ovadas, con dientes en la mitad distal, de 13-20 mm long. por 5-12 mm lat. . . . . 6. ***E. lasiocarpa***

F. Flores pistiladas glabras

G. Lámina foliar oblonga, falcada, 15-30 mm long. x 8-10 mm lat.; estípulas soldadas; involucros urceolados; nectarios con apéndices bien desarrollados, semillas levemente rugosas. . . . . 7. ***E. hypericifolia***

G'. Lámina foliar lanceolada u ovada, dentada; estípulas libres o sólo soldadas en el envés; involucros cilíndricos; nectarios con apéndices poco desarrollados; semillas lisas. . . . . 8. ***E. lorentzii***

C'. Plantas decumbentes o procumbentes, o repentes. Ciatios solitarios, axilares y terminales o solitarios terminales

D. Plantas glabras

E. Hojas oblicuas u obovadas, de 5-10 mm long. x 2-7 mm lat., borde entero; semillas rugosas; plantas decumbentes; estípulas libres, tridentadas o laciniadas 9. ***E. klotzschii*** (=*E. ovalifolia)*

E'. Hojas ovadas de 3-6 mm long, x 2-4 mm lat., borde entero o dentado; semillas lisas o levemente rugosas; plantas repentes

F. Ramas con nudos radicantes. Hojas orbiculares, de igual largo que ancho; estípulas soldadas dentadas, semillas lisas. . . . . 10. ***E. serpens***

F'. Ramas sin nudos radicantes, hojas ovales, el doble de largas que anchas; estípulas libres, o 2 libres y 2 soldadas; semillas levemente rugosas 11. ***E. amandii*** (=*E. minuta*)

D'. Plantas pubescentes. . . . . 12. ***E. prostrata***

B'. Tallos de más de 5 cm de long., ramificaciones terminales y laterales; hojas asimétricas, las inferiores alternas, las superiores opuestas o verticiladas. Estípulas glandulíferas o membranosas. Clorénquima distribuido en todo el mesófilo de las hojas (estructura Tipo no Krantz)

C. Hojas pecioladas. Semillas foveoladas. Ciatios solitarios

Sect. II. Cyttarospermum

D. Hojas sin pelos en la base; estípulas membranosas; nectarios con apéndices lobulados. Plantas heliófilas. . . . . 13. ***E. acerensis***

D'. Hojas con un fascículo de pelos en la base; estípulas glandulíferas; nectarios con apéndices 2-4 partidos. Plantas esciófilas. . . . . .14. ***E. sciadophila***

C'. Hojas sésiles. Semillas levemente rugosas. Ciatios en pseudopleocasios
Sect. III. Petaloma
Especie única:
15. ***E. marginata***

A'. Nectarios involucrales del ciatio sin apéndices petaloides

B. Nectarios involucrales 1-4, cóncavos
Sect. IV. Poinsettia

C. Nectarios enteros; estilos bífidos

D. Abertura de los nectarios oval o estrechamente elíptica

E. Hojas superiores con lámina panduriforme, maculadas de rojo. Semillas con excresencias distribuidas uniformemente. . . . . 16. ***E. cyathophora***

E'. Hojas superiores oblongas o rómbicas, totalmente verdes. Semillas con excrecencias en 3 bandas horizontales. . . . . 17. ***E. dentata***

D'. Abertura de los nectarios cilíndrica. . . . . 18. ***E. heterophylla***

C'. Nectarios bilabiados; estilos indivisos

D. Ciatios en pseudodicasios simples, cápsulas globosas de 4-5 mm long. y 4,0-4,5 mm diám. . . . . 19. ***E. pentadactyla***

D'. Ciatios en pseudodicasios compuestos, cápsulas cilíndricas de 7-8 mm long. por 5-6 mm diám. . . . . 20. ***E. vervoorstii***

B'. Nectarios involucrales 4-5, planos o convexos
Sect. V. Tithymalus

C. Plantas anuales o bienales con raíces no engrosadas; perianto ausente o reducido a un rodete de hasta 1 mm. Semillas carunculadas. . . . . 21. ***E. peplus***

C'. Hemicriptófitas con raíces engrosadas; perianto bien desarrollado. Semillas sin carúncula

D. Plantas con olor desagradable, nectarios 5, rojos, ovoides, convexos
22. ***E. portulacoides***

D'. Plantas inodoras, nectarios 4-5, verdes, trapezoidales u ovales o semilunares, planos

E. Inflorescencia en pseudopleocasios. . . . . 23. ***E. hinkleyorum***

E'. Inflorescencia en pseudodicasios. . . . . 24. ***E. collina***

1. ***Euphorbia hirta*** L.

Hierbas anuales, pubescentes, con raíz principal y cuello simples, tallos simples o poco ramificados en la base, ascendentes o decumbentes, de color rojizo y de hasta 50 cm alt. Hojas opuestas, con estípulas triangular-alargadas, pubescentes, pecíolo pubescente, muy breve, de 0,5-0,7 mm long.; lámina asimétrica, oval, de ápice agudo, irregularmente dentada en su mitad distal, con 3 nudos principales mayores que nacen de la base de la lámina junto al pecíolo; haz glabra, envés pubescente, de 13-20 mm long. x 5-12 mm lat. Ciatios formando pseudoglomérulos densos, axilares o terminales, raro ciatios solitarios, involucro cupuliforme, pubescente, color verde rojizo, de 1 mm long. x 0,5-0,8 mm lat., con 4 apéndices petaloides apicales. Flores estaminadas 5, inclusas. Flor pistilada con ovario pubescente, estigma bífido de ápice capitado. Cápsula ovoide, 3-lobada, pubescente, con el estigma persistente, de 1,0-1,5 mm long. x 0,5-0,7 mm lat. Semillas suprismáticas, de superficie ondulada a abollada, de 1,0-1,3 mm long. x 0,6-0,9 mm lat.

Especie pantropical que vive desde Estados Unidos y México hasta el norte de la Argentina. Fue citada para Salta, Formosa, Chaco, Misiones, Corrientes y Entre Ríos. También se la mencionó para Ethiopia, Ghana, India, Madagascar, VietNam, Zambia y Tanzania,

Nombres vulgares: “Hierba de la golondrina”, “tasi de la g.”, “yerba de la g.”,

Obs.: Citada como maleza secundaria en cultivos de tabaco (R. Martínez Crovetto & N.A. Rojo. *Revista Investig. Agric*. 11 (2): 121. 1957).

A. Glomérulos de ciatios en posición axilar y terminal. Indumento con pelos blanquecinos. Cápsulas largas y angostas, de 1,3-1,5 mm long. x 0,5-0,7 mm lat.
1.a. ***E. hirta*** var. ***hirta***

A’. Glomérulos de ciatios solamente terminales en cada rama. Indumento con pelos amarillos. Cápsulas cortas y anchas, de 1,0-1,3 mm long. x 1,3-1,5 mm lat.
1.b. ***E. hirta*** var. ***ophtalmica***

1.a. ***Euphorbia hirta*** L. var. ***hirta*** (Lám. 1, mapa 1)

Los nudos basales de cada rama poseen ramificaciones cortas con glomérulos de ciatios de igual edad y desarrollo que los terminales.

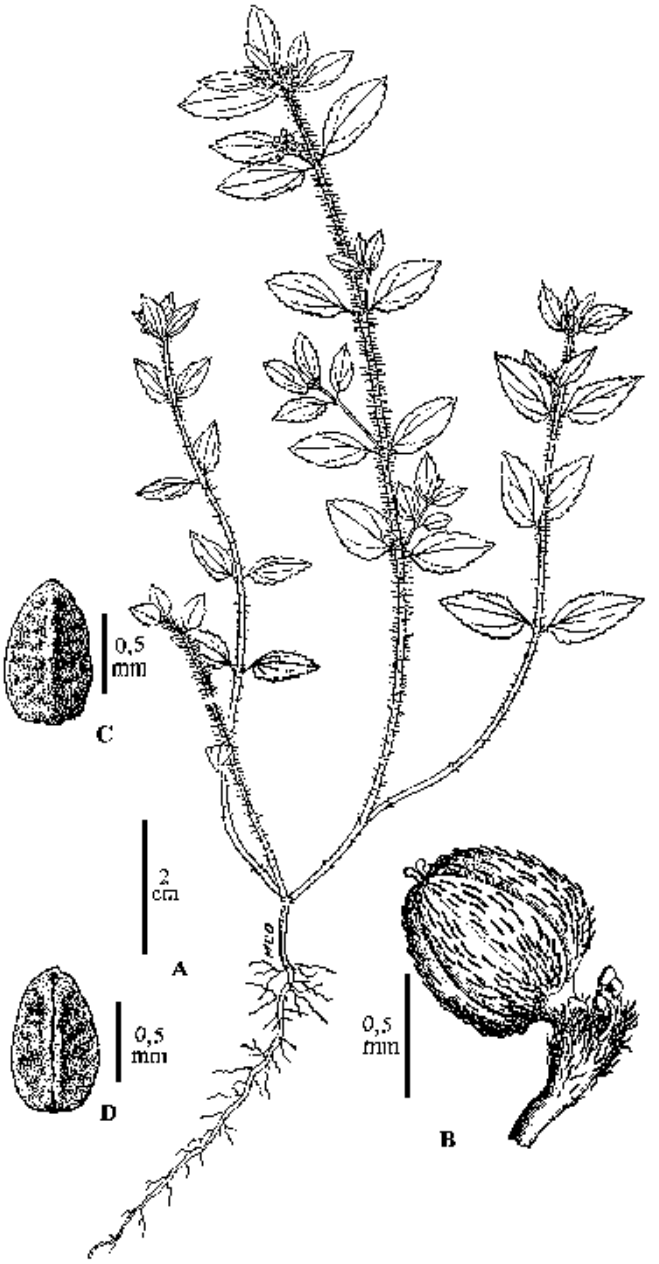
Material estudiado: Dpto. Capital: Chachapoyas, Sa. de Vélez, C^{os} al E de la Univ. Católica, 1300 m s.m. Novara 5861. 30-I-1987.- **Dpto. La Caldera:** Río San Alejo, 3 km al N de La Caldera, 1500 m s.m. Novara 6648. 1-V-1987.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Camino a El Manzano. Zabala 12. II-1941.

Foto 1. ***Euphorbia hirta* var. *ophtalmica***. Foto de L. Novara.

1.b. ***Euphorbia hirta*** L. var. ***ophtalmica*** (Pers.) Allem & Irgang (Lám. 2, mapa 1, foto 1) [=*Euphorbia hirta* L. var. *procumbens* (DC.) N.E. Br.]

Los glomérulos de ciatios se disponen solamente en el ápice de cada rama. Cuando las ramas poseen más de un nudo, los basales casi siempre son vegetativos y estériles. Los ciatios poseen lóbulos tridentados y las bracteolas son glandulosas. El ápice de las ramas posee pubescencia híspida y densa de color amarillento.

Material estudiado: Dpto. Capital: Alvarado, Fca. de R. Filipovich, 1200 m s.m. De Piero 462. II-1940.- *Ibid*. Filipovich 276. 20-I-1949 (LIL).- Astillero, cerca de Las Costas, 6 km al S de San Lorenzo, 1400-1500 m s.m. Novara 7653. 6-II-1988.- Castañares, U.N.Sa, Cpo. de la Universidad. Novara 3424. 20-V-1983.- *Ibid*., 1200 m s.m. Cortez 1. 4-III-1986.- Cdad. de Salta, Bº Tres Cerritos. Montenegro 629. 4-II-1949 (LIL).- *Ibid*., Cpo. Castañares, 2 km al SE del puente de Av. Bolivia sobre el Aº El Guaico, 1 km al W de Chachapoyas, 1200 m s.m. Tolaba 3331. 31-V-2003.-*Ibid*., Cementerio de la Santa Cruz, 1187 m s.m. Tolaba 1298. 23-XII-1998.- *Ibid*., Cº San Bernardo, a 100 m de la cima. Tolaba 99. 5-III-1991.- *Ibid*., Lomas de Medeiros. Del Castillo y Juárez 29. 25-II-1982.- *Ibid*., vías del FF.CC., 1187 m s.m. Novara 10992. 1-II-1998.- Fca. Las Costas, 3-4 km al S de San Lorenzo, 1350 m s.m. Tolaba 3241. 26-III-2003.- Río Vaqeros, 100 m al W del puente, 1190 m s.m. Tolaba 135. 20-



Lám. 2. ***Euphorbia hirta*** **L.** ***var. ophtalmica*** **(Pers.) Allem & Irgang: A,** planta; **B,** ciatio; **C,** semilla, vista dorsal; **D,** semilla, vista hilar. A, de Novara 7653, dib. M.C. Otero; B-D, de *Kurtziana* 10: 132, f. 14. 1977.

IV-1991.- **Dpto. Cerrillos:** Fca. Sta. Margarita, Ruta 21, 4 km al N de San Agustín, 1150 m s.m. Novara 7734. 5-III-1988.- **Dpto. Chicoana:** Ruta 68, Km 154, 3-4 km al N de El Carril, próximo a Río Rosario, 1180 m s.m. Tolaba 3287. 19-IV-2003.- Los Laureles, entrando a la Quebr. de Escoipe, aguas arriba del Aº frente a planta de AGAS, 1500 m s.m. Novara 5984. 9-II-1987.- Viñaco, lomadas al costado de la Ruta 68 Km 140, 1100-1150 m s.m. Tolaba 2305. 3-I-2000.- **Dpto. Guachipas:** Quebr. de Las Conchas, Alemania, Ruta 68 Km 80, 1220 m s.m. Novara & al. 12362. 11-II-2006.- Pampa Grande. Hunziker 1669. 25-IV-1942 (CORD).- **Dpto. La Caldera:** Lesser, 5-6 km al N de Castellanos, 1 km antes del Club de Médicos de Salta, 1700 m s.m. Novara & Bruno 12376. 19-II-2006.- Vaqueros, Ruta 9 Km 1610, 1-2 km a W de la ruta, 1300-1350 m s.m. Tolaba 3214. 13-III-2003.- *Ibid.* Aº Chaile, 1500 m s.m. Núñez 272. 13-VI-1987.- *Ibid.*, plazoleta Virgen del Valle y vado sobre el Aº Chaile, 1250 m s.m. Novara & Bruno 12341. 4-II-2006.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Cpo. Quijano. Hunziker 1269. 4-II-1941 (CORD).- Dique Las Lomitas, 3 km antes de Cpo. Quijano, 1350 m s.m. Novara 844 y 845. 9-III-1980.- *Ibid.* Novara 859. 18-III-1980.- *Ibid.*, 1500 m s.m. Novara 4400 bis. 10-II-1985.- *Ibid.* Novara 4426. 24-II-1985.- Las Tres Acequias. Montenegro 467. 19-II-1949 (LIL).- Río Potrero, 2 km al NNE de Potrero de Linares, 17 km al NNE de Cpo. Quijano, 1502 m s.m. Tolaba 3766. 15-I-2006.

2. ***Euphorbia berteroana*** Balb. ex Spreng. (Lám. 3, mapa 1, foto 2)

Hierbas anuales, menudamente pubescentes, latescente, con tallos simples o ramificados de hasta 30 cm alt. Hojas opuestas con estípulas caducas, angostamente triangulares, pubérulas; pecíolo de 1-3 mm long.; lámina asimétrica, oblongas a elípticas, de 10-18 mm long. x 7-10 mm lat., márgenes levemente aserrados hasta enteros, dientes glandulosos en el ápice. Ciatios en glomérulos terminales laxos; involucro cupuliforme, pubescente, de 1,5 mm long. x 1,2 mm lat., con 4 apéndices nectaríferos lobulados. Flores estaminadas 5, con bracteolas laciniadas. Flores pistiladas con ovario pubescente, estilo bífido, breve, pubescente hasta los lóbulos. Cápsulas ovoides, pubescentes, de 2 mm long. x 1,5 mm lat. Semillas glabras, angostamente cónicas a tetrágonas, de color castaño, con episperma ondulado, de 1,0-1,3 mm long. x 0,5-0,7 mm lat.

Especie presente en Bolivia, Paraguay, Brasil, N y centro de Argentina desde Formosa, Jujuy y Salta hasta San Juan, San Luis y Córdoba. Fue citada también para Estados Unidos, México, Caribe y Venezuela. Es poco frecuente en el valle de Lerma.

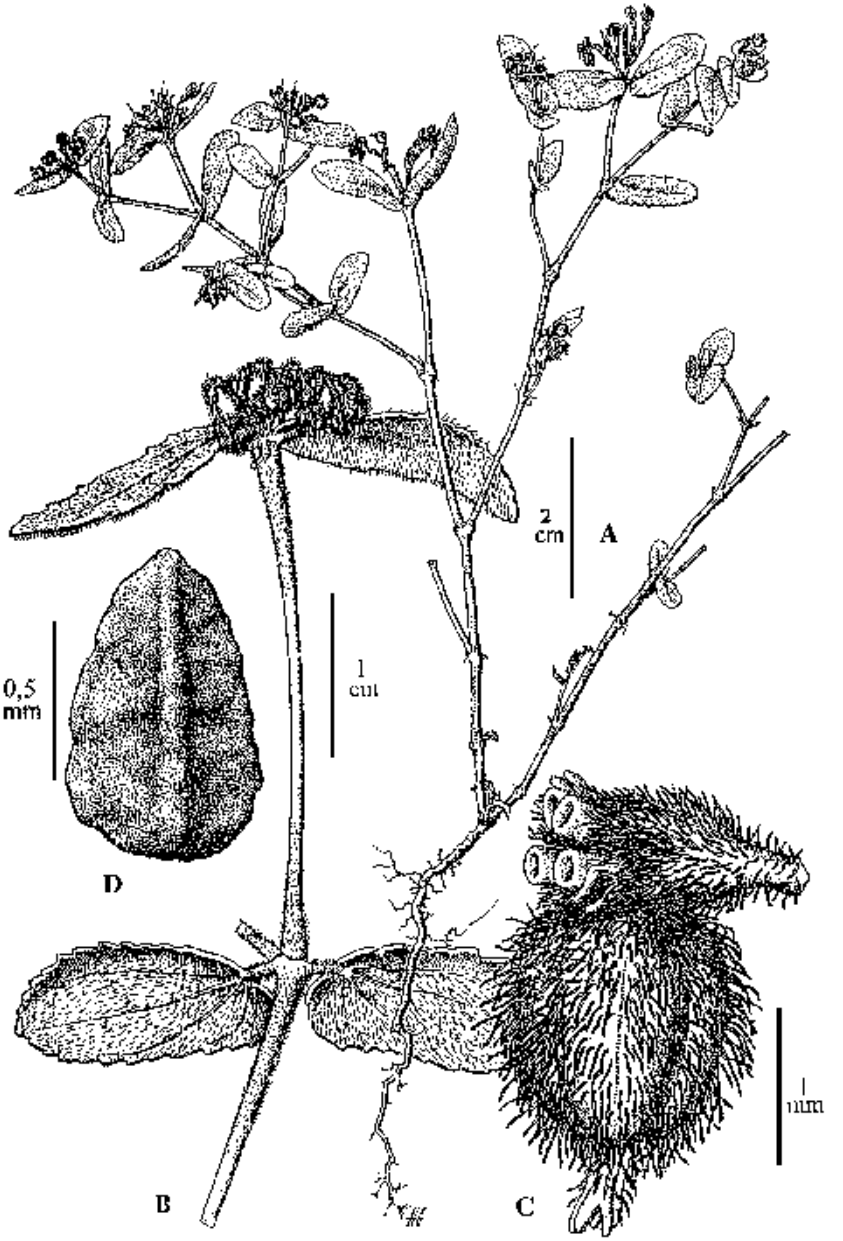
Nombre vulgar: “Leche tres”.

Foto 2. ***Euphorbia berteroana***. Foto de Fl. Conosur. Darwinion

---

Obs.: "Por la distribución de los ciatios es afín a *E. hirta* var. *procumbens*, pero difiere de ésta por su porte, por los lóbulos de los nectarios y por el color del indumento" (Subils, 1977: 125).

Material estudiado: Dpto. Capital: Fca. Las Costas, 3-4 km al S de San Lorenzo, 1350 m s.m. Tolaba 3243. 26-III-2003.- **Dpto. La Viña:** Snías. del dique Cabra Corral. Varela 1535. 20-II-1987.- Cnel. Moldes. Hunziker 1045. 30-I-1941 (CORD).



Lám. 3. ***Euphorbia berteroana*** **Balb. ex Spreng.: A,** planta; **B,** rama; **C,** ciatio; **D,** semilla, vista dorsal. Copiado de *Kurtziana* 10: 122, f. 11. 1977.

3. ***Euphorbia brasiliensis*** Lam. (Lám. 4, mapa 1, foto 3)

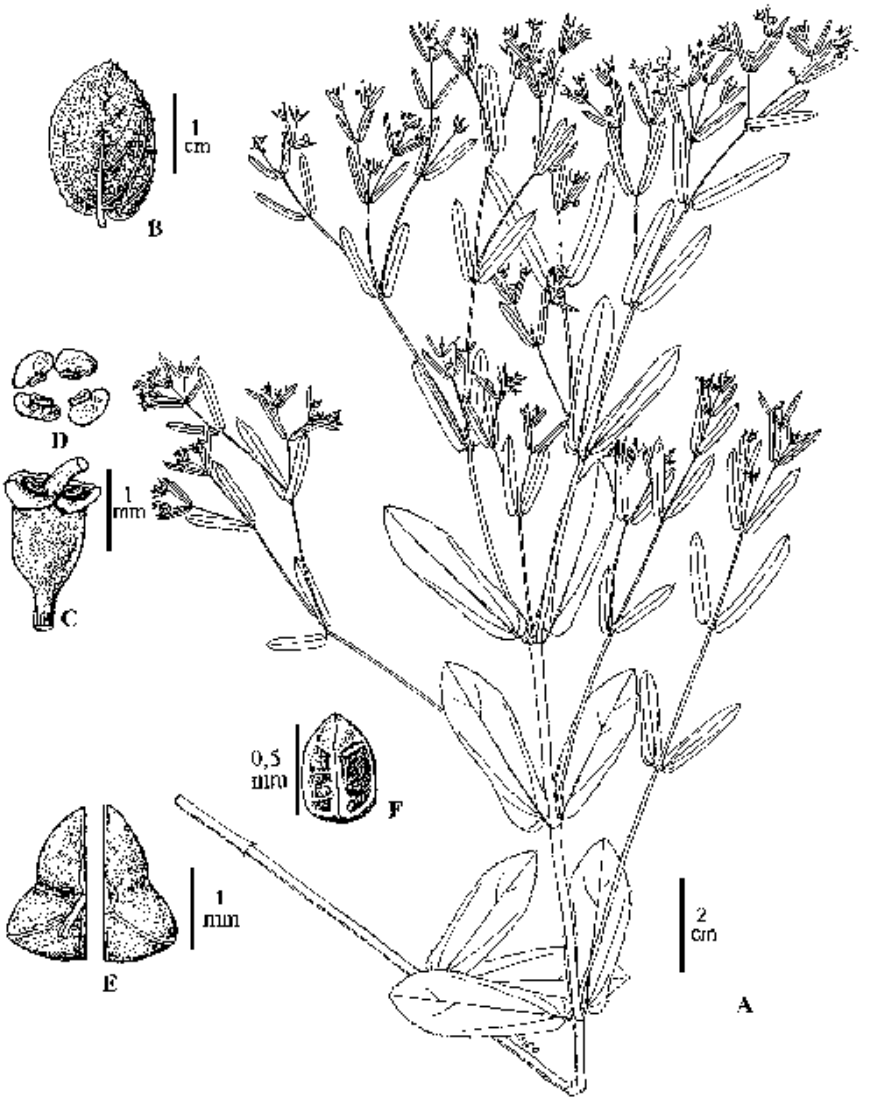
Hierbas anuales rastreras, decumbentes, procumbentes o ascendentes, con tallos de 20-50 cm alt., ramificaciones dicotómicas. Hojas con pecíolo breve, de 1-3 mm long., lámina oval, asimétrica, con márgenes levemente dentados, de 16-20 mm long. x 5-10 mm lat.; estípulas triangulares, laciniadas. Ciatios solitarios, axilares, con involucro cupuliforme de 1,0-1,5 mm long. x 0,5-0,8 mm lat.; nectarios 4, ovales, brevemente cóncavos, con apéndices petaloides reducidos y lóbulos apicales trilobados. Flores estaminadas 5-10, inclusas en el ciatio. Flores pistiladas con ramas estigmáticas mayores que el estilo, soldadas en su mitad basal. Cápsulas globosas, de 2,0-2,3 mm long. x 1,8-2,0 mm lat. Semillas cónicas asimétricas, levemente falcadas, de 1 mm long.

Especie de amplia distribución en Sudamérica, ha sido citada desde Venezuela y Guayanas hasta las provincias de Misiones, Formosa, Chaco y Corrientes en la Argentina (Subils, 1977: 126) También habita Brasil, Paraguay y Uruguay, y en las provincias de Salta, Tucumán y Buenos Aires (Zuloaga & Morrone, 1999: 603)

Obs.: Esta especie ha sido sinonimizada con *E. hyssopifolia* por algunos autores sin tener en cuenta los caracteres idiferenciables de las hojas y semillas proporcionados en la clave. En el valle de Lerma pueden distinguirse con relativa facilidad, razón por la cual se prefiere mantenerlas como entidades independientes y válidas en este trabajo.

Obs.: Citada para el valle de Lerma como maleza invasora en cultivos de maíz (*In sched.*, Tolaba 3291).

Material estudiado: Dpto. Capital: Chachapoyas. Sa. de Vélez, al N de Tres Cerritos, 1200-1300 m s.m. Novara 8437. 14-I-1989.- Cdad. de Salta, Bº La Loma y alrededores, ca. 1200 m s.m. Juárez & Del Castillo 104. 26-II-1982.- *Ibid*., Cº San Bernardo. Kurtz 9178. [Año] 1896 (CORD).- *Ibid*., Cº 20 de Febrero, ladera E, camino que accede a la cima, 1200 m s.m. Tolaba 269. 24-III-1991.- *Ibid*., vías del FF.CC., entre la estación y los galpones de talleres, 1187 m s.m. Novara 10990. 1-II-1998.- **Dpto. Cerrillos:** La Merced, Fca. El Rodeo, 1 km al N del Río Rosario, 6 km al S de La Merced. Novara 3405 y 3412. 17-V-1983.- **Dpto. Chicoana:** Ruta 68, Km 154, 3-4 km al N de El Carril, próximo al río Rosario, 1180 m s.m. Tolaba 3291. 19-IV-2003.- **Dpto. La Caldera:** Cta. del Gallinato, en el abra, 1400-1500 m s.m. Novara 6009. 15-II-1987.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr del río Toro y del río Blanco. Vattuone 121. I-1928 (SI).



Lám. 4. ***Euphorbia brasiliensis*** **Lam.: A,** planta; **B,** hoja; **C,** ciatio; **D,** nectarios; **E,** fruto, vista superior (izquierda) e inferior (derecha); **F,** semilla, vista hilar. A, de Novara 6009, dib. M.C. Otero; B-F, de *Kurtziana* 10: 118, f. 10. 1977.

Foto 3. ***Euphorbia brasiliensis***. Foto de http://images.search.yahoo.com/images/view

---

4. ***Euphorbia hyssopifolia*** L. (Lám. 5, mapa 2, foto 4)

Hierba perenne, glabra, erguida, ascendente o decumbente, con ramificaciones alternas, de 20-40 cm alt. Hojas opuestas con 4 estípulas, 2 libres y 2 soldadas; pecíolo breve, glabro o pubescente, de hasta l mm long., lámina elíptica a oval u oblonga, asimétrica, glabra, de 8-15 mm long. x 6-8 mm lat., márgenes levemente aserrados al menos en su mitad distal, estípulas membranosas, ciliadas. Ciatios

solitarios, terminales o axilares en cada rama, glabros, con pedúnculo de 0,5-0,7 mm long., y con 4 apéndices petaloides, uno por cada uno de los nectarios involucrales del ciatio. Involucro cilíndrico a campanulado, glabro, de 1,7-2,0 mm long. x 0,7-1,5 mm lat. Flores estaminadas 5-10, con bracteolas bífidas, pubescentes. Flores pistiladas cortas, aperiantadas, con ovario glabro o pubescente, estilos breves, estigmas bífidos en el ápice. Cápsula globosa, trilobada, glabra, de 1,8-2,0 mm long. x 1,5-1,8 mm lat. Semillas elipsoides a ovoides, con tegumento liso, color castaño, de 1,2-1,5 mm long. x 0,8-1,0 mm lat.

Desde Estados Unidos, México y el Caribe hasta Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay. Norte y centro de la Argentina, en Jujuy, Salta, Formosa, Chaco y Misiones hasta Córdoba, Mendoza y Buenos Aires. Frecuente en el norte y centro del valle de Lerma, en playas y cauces de arroyos, o formando comunidades densas en suelos húmedos al borde de acequias. Ha sido citada además para Ghana, Suriname y Tanzania.

Foto 4. *Euphorbia hyssopifolia*. Foto de Leon Levy Native Plant Preserve, http://www.levypreserve.org/Plant-Listings/

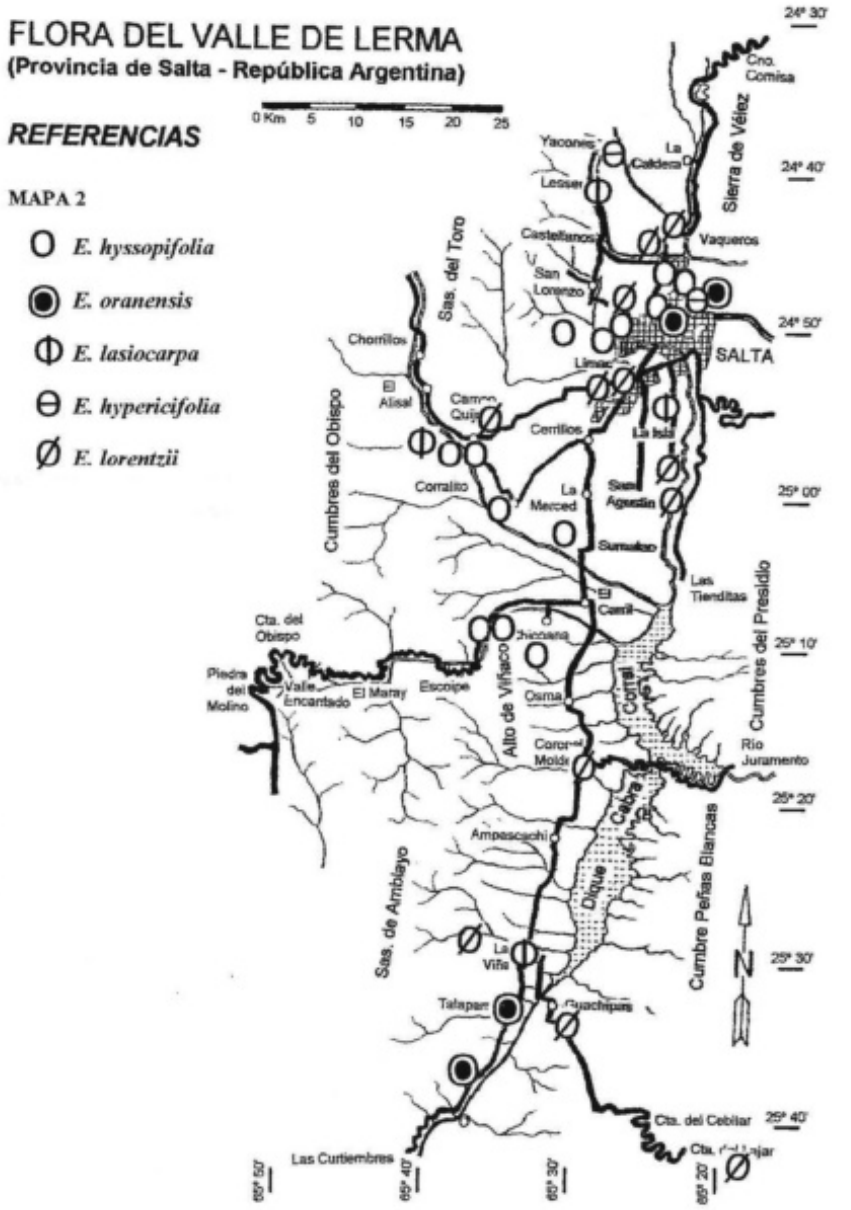

FLORA DEL VALLE DE LERMA
(Provincia de Salta - República Argentina)
REFERENCIAS
MAPA 2
E. hyssopifolia
E. oranensis
E. lasiocarpa
E. hypericifolia
E. lorentzii
0 Km 5 10 15 20 25
24° 30'
24° 40'
24° 50'
25° 00'
25° 10'
25° 20'
25° 30'
25° 40'
65° 50'
65° 40'
65° 30'
65° 20'
Cno. Comisa
Sierra de Vélez
Yacones
La Caldera
Lesser
Castellanos
Vaqueros
San Lorenzo
Sas. del Toro
Chorrillos
SALTA
El Alisal
Cerrillos
La Isla
Cumbres del Obispo
Corralito
La Merced
Sumalao
Las Tienditas
El Carril
Cta. del Obispo
Piedra del Molino
Valle Encantado
El Maray
Escoipe
Alto de Viñaco
Osma
Corral
Cumbres del Presidio
Rio Juramento
Cabra
Ampascachi
Dique
Cumbre Peñas Blancas
Sas. de Ambiayo
La Viña
Talapan
Guachipas
Cta. del Cebilar
Las Curtiembres
N

Foto 5. ***Euphorbia oranensis***. Foto de Fl. Conosur. Darwinion.

Obs.: Especie muy parecida a *E. brasiliensis*, con la que fue sinonimizada, se distingue por los caractertes dados en la clave.

Material estudiado: Dpto. Capital: Astillero, cerca de Las Costas, 6 km al S de San Lorenzo, 1400-1500 m s.m. Novara 7649. 6-II-1988.- Cdad. de Salta, playa del FF.CC., cerca de la estación, 1187 m s.m. Novara 12333. 26-I-2006.- Castañares, U.N.Sa. Fac. de Ciencias Naturales, 1190 m s.m. Tolaba 338. 22-II-1992.- Ruta 9, entre Castañares (U.N.Sa.) y río Vaqueros, 1200 m s.m. Núñez 14. 16-XI-1984.- Fcas. La Ciénaga-Yerba Buena, 2-3 km al N de Atocha, 1200 m s.m. Novara 9682. 24-III-1990.- Lomas de Medeiros, cno. a San Lorenzo. Del Castillo 223. 26-XII-1983.- **Dpto. Cerrillos:** La Merced, -Fca. El Rodeo, 1 km al N del Río Rosario, 6 km al S de La Merced. Novara 3410. 17-V-1983.- **Dpto. Chicoana:** Cº de Las Ánimas. Garolera & Romero s.n. 21-I-1947 (LIL 436573).- Quebr. de Escoipe, Ruta 33 Km 22, Fca. Agua Colorada o Cº Gordo, pasando 2 km Chorro Blanco, 1525-1750 m s.m. Novara & al. 12929 y 12943. 7-III-2007.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Cpo. Quijano. Garolera & Romero 1520. 16-II-1947 (LIL).- Dique Las Lomitas, 3 km antes de Cpo. Quijano, 1350 m s.m. Novara 844 y 858 9-III-1980.- *Ibid*., 3 km al NE de Cpo. Quijano, 1500 m s.m. Novara 4400. 10-II-1985.- Fca. La Florida, 2 km al SW de Ros. de Lerma, 1350 m s.m. Tolaba 1438 (Coll. G. Burgos). 19-III-1999.

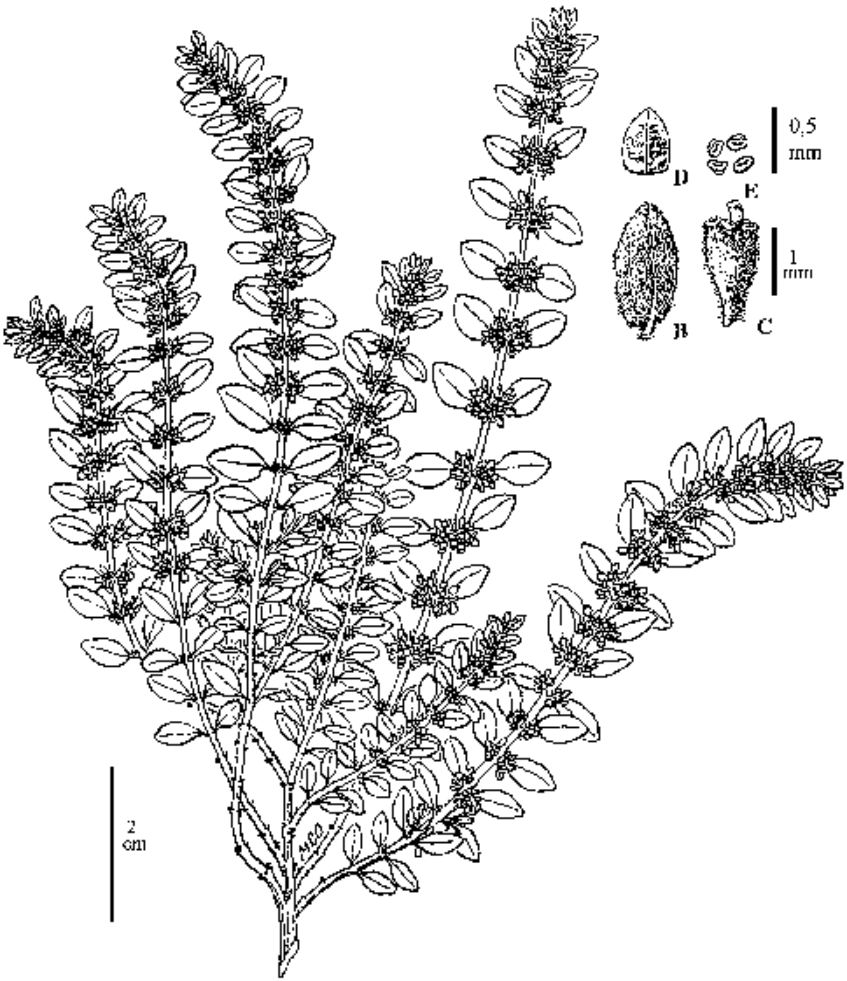
5. ***Euphorbia oranensis*** (Croizat) Subils (Lám. 6, mapa 2, foto 5)

Hierba cespitosa perenne, pubescente, con raíz principal única, de 2-4 mm diám. y cuello prontamente ramificado, tallos rastreros, decumbentes o procumbentes, de hasta 20 cm alt. Hojas opuestas, con estípulas libres, subuladas, pecíolo pubescente, muy breve, de 1-2 mm long.; lámina asimétrica, oval, de ápice generalmente redondeado, minutamente dentada en su mitad distal, pubescente en ambas caras, de 6-10 mm long. x 4-6 mm lat. Ciatios reunidos en pequeños glomérulos axilares, raro terminales o ciatios solitarios, involucro acampanado, pubescente, de 0,5-0,7 mm long. x 0,4-0,6 mm lat., nectarios involucrales del ciatio con apéndices petaloides. Flores estaminadas 5 a 10, inclusas. Flor pistilada aperiantada, con ovario pubescente, estigma bífido hasta la mitad. Cápsula globoso-ovoide, 3-lobada, con el estigma persistente, de 1,0-1,3 mm long. x 0,8-1,0 mm lat. Semillas suprismáticas, de superficie levemente corrugada, de 0,7-1,0 mm long. x 0,6-0,9 mm lat.

Se encuentra en Bolivia, Paraguay y Salta. Subils la señala en bosques chaqueños de los Dptos. de Anta, Metán, Oran y Rosario de la Frontera (1977: 145). Poco frecuente en suelos arenosos modificados de bordes de rutas y ferrocarril en el valle de Lerma.

Material estudiado: Dpto. Capital: Chachapoyas, playa de maniobras del FF.CC., Km 1129,5, al S de Univ. Católica de Salta, 1200 m s.m. Tolaba 2844. 14-II-2001.- Cdad. de Salta, vías del FF.CC., entre la estación y galpones de talleres, 1187 m s.m. Novara 10989. 1-II-1998.- **Dpto. La Viña:** El Guayacán, en cercanías del río, 1300 m s.m. Juárez & *al*. 2295. 14-II-1997.- Talapampa, Ruta 68, Km 93, inmediac. de la hostería. Novara 5619. 3-XI-1986.

Lám. 5. ***Euphorbia hyssopifolia*** **L.: A,** rama; **B,** ciatio; **C,** semilla, vista dorsal; **D,** semilla, vista ventral. A, de Novara 4400, dib. M.C. Otero; B-D, de *Kurtziana* 10: 138, f. 15. 1977.



Lám. 6. ***Euphorbia oranensis*** **(Croizat) Subils: A,** rama; **B,** hoja; **C,** ciatio; **D,** semilla, vista hilar; **E,** nectarios. A, de Tolaba 2844, dib. M.C. Otero; B-E, de *Kurtziana* 10: 118, f. 10. 1977.

6. ***Euphorbia lasiocarpa*** Klotzsch (Lám. 7, mapa 2, foto 6)

Hierbas perennes, decumbentes, procumbentes o ascendentes, con tallos de 20-40 cm alt., ramificaciones alternas. Hojas con pecíolo breve, de 0,5-0,7 mm long., lámina oval, asimétrica, con márgenes desde casi enteros hasta levemente dentados, de 13-20 mm long. x 5-10 mm lat.; estípulas pubescentes, triangulares, laciniadas. Ciatios solitarios, axilares, con involucro tubuloso a angostamente cupuliforme de 1,7-2,0 mm long. x 0,7-1,0 mm lat.; nectarios 4, ovales, brevemente cóncavos, con

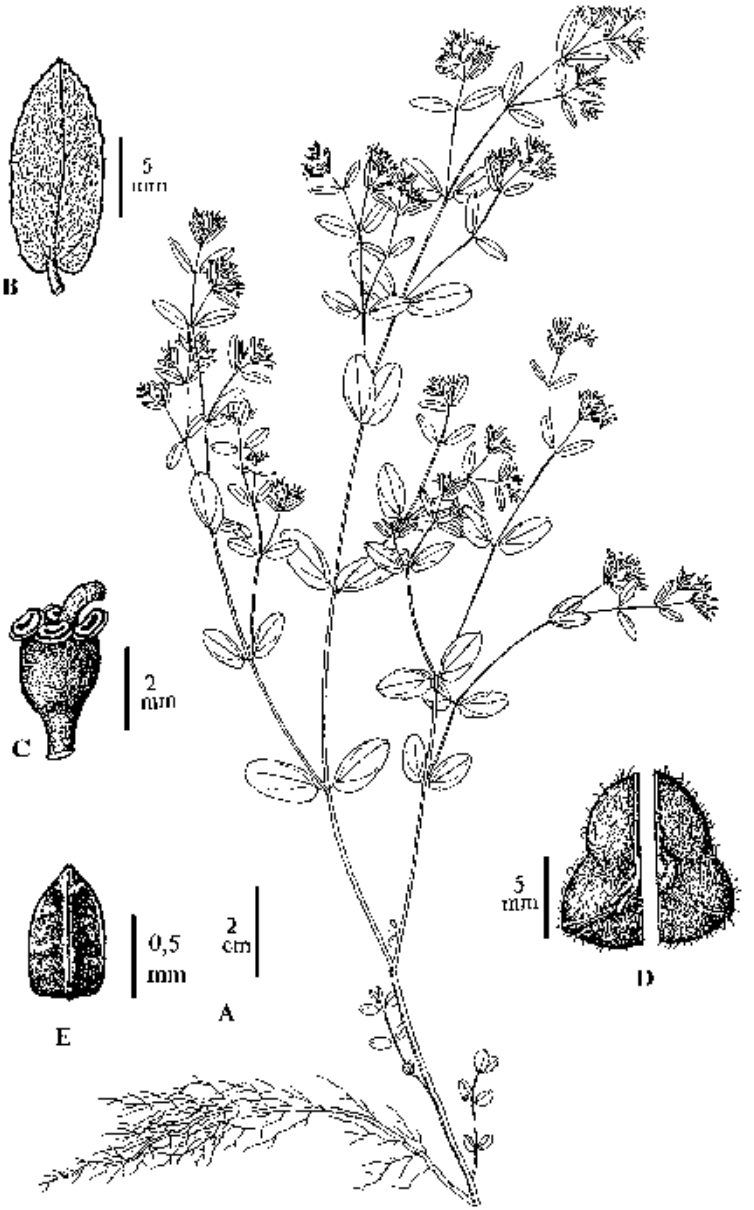
Foto 6. ***Euphorbia lasiocarpa***. Foto de L. Novara.

apéndices petaloides reducidos y lóbulos apicales trilobados. Flores estaminadas 5-10, inclusas en el ciatio. Flores pistiladas pubescentes, con ramas estigmáticas soldadas en su mitad basal. Cápsulas esféricas, de 2 mm long. x 1,5-1,8 mm lat. Semillas cónico-ovoides, transversalmente costadas, color pardo, de 1,2-1,5 mm long. x 0,6-0,8 mm lat.

México, Centroamérica, Caribe y América andina, en Venezuela, Colombia, Ecuador, Peru, Bolivia, Paraguay y Brasil. Norte y centro argentino, en Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, Chaco, Formosa, Misiones, Sgo. del Estero, Santa Fe, Córdoba y, San Luis. En lugares húmedos y sombríos del valle de Lerma y en pastizales serranos de matas altas. Maleza en uniones de baldosas en veredas.

Obs.: Puede confundirse con *E. serpens*. Se diferencia por el mayor tamaño de las plantas y sobre todo de las hojas.

Material estudiado: Dpto. Capital: Cno. a La Isla, pasando garita policial. Juárez 1805. 17-V-1989.- **Dpto. La Caldera:** Quebr. La Represa, cno. a Yacones, 7 km al N de Castellanos, 1600-1700 m s.m. Novara 10246. 30-III-1991.- **Dpto. La Viña:** Alrededores de La Viña, 1250 m s.m. Zapata & Sulekic s.n. 9-III-1981. (MCNS 197).- **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr. del Toro, Ruta 51 Km 28, unos 3 km al W de Cpo. Quijano, 1600-1800 m s.m. Novara 6562. 26-IV-1987.



Lám. 7. ***Euphorbia lasiocarpa*** **Klotzsch: A,** planta; **B,** hoja; **C,** ciatio; **D,** fruto, vistas superior (izquierda) e inferior (derecha); **E,** semilla, vista hilar. A, de Novara 10246, dib. M.C. Otero; B-E, de *Kurtziana* 10: 130, f. 13. 1977.

7. ***Euphorbia hypericifolia*** L. (Lám. 8, mapa 2, foto 7)

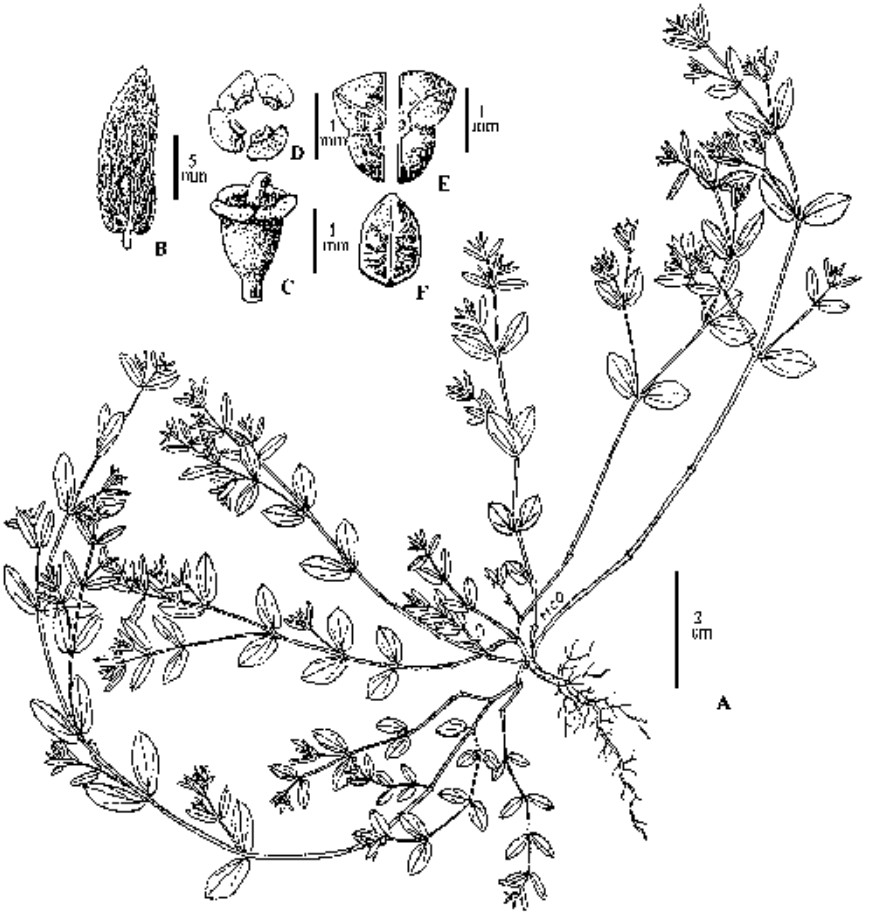
Hierba perenne decumbente, procumbente o ascendente, con tallos de 20-70 cm alt., ramificaciones alternas. Hojas con pecíolo pubescente, breve, de 1,5 mm long., lámina oblonga, falcada, con márgenes dentados, de 16-30 mm long. x 8-10 mm lat.; estípulas triangulares, dentadas. Ciatios solitarios, axilares, con involucro tubuloso de 1,2-1,7 mm long. x 0,5-0,8 mm lat.; nectarios 4, ovales, brevemente cóncavos, con apéndices petaloides bien desarrollados y lóbulos apicales triangulares. Flores estaminadas 5, inclusas en el ciatio. Flores pistiladas glabras, aperiantadas, con ramas estigmáticas largas, de hasta 1,3 mm, bífidas en su mitad distal, soldadas en la mitad basal. Cápsulas lobadas, de 2,0-2,3 mm long. x 1,8-2,0 mm lat. Semillas cónico-prismáticas, levemente rugosas, de 1 mm long.

Nativa de Sudamérica, desde Colombia y Venezuela, Brasil, Paraguay, Uruguay y Chile. Norte y centro de la Argentina, en Jujuy, Formosa y Misiones hasta Buenos Aires y Río Negro. En Salta es más frecuente en suelos arcillosos y hambientes húmedos próximos a rutas. Fue citada además para Centroamérica, el Caribe, Burundi y Nueva Caledonia,

Obs.: Se comporta como maleza secundaria en cultivos de maíz y poroto.

Material estudiado: Dpto. Capital: Cdad. de Salta, ladera Cº 20 de Febrero, 1187 m s.m. Tolaba 180. 1-VI-1991.- **Dpto. La Caldera:** Sa. de Vaqueros, frente a Yacones, 1500 m s.m.

Foto 7. ***Euphorbia hypericifolia***. Foto de Fl. Conosur. Darwinion.



Lám. 8. ***Euphorbia hypericifolia* L.: A,** planta; **B,** hoja; **C,** ciatio; **D,** nectarios; **E,** fruto, vistas superior (izquierda) e inferior (derecha). **F,** semilla, vista hilar. A, de Tolaba 2844, dib. M.C. Otero; B-E, de *Kurtziana* 10: 118, f. 10. 1977.

Novara 1892. 24-IV-1981.- **Dpto. La Viña:** Dique Cabra Corral, Ruta 47 Km 23, a 3 km de la represa, 1064 m s.m. Novara & Bruno 13308. 13-III-2011.- Potrero de Díaz, 35 km al W de Ampascachi, 2000-2100 m s.m. Novara 3457. 21-V-1983.

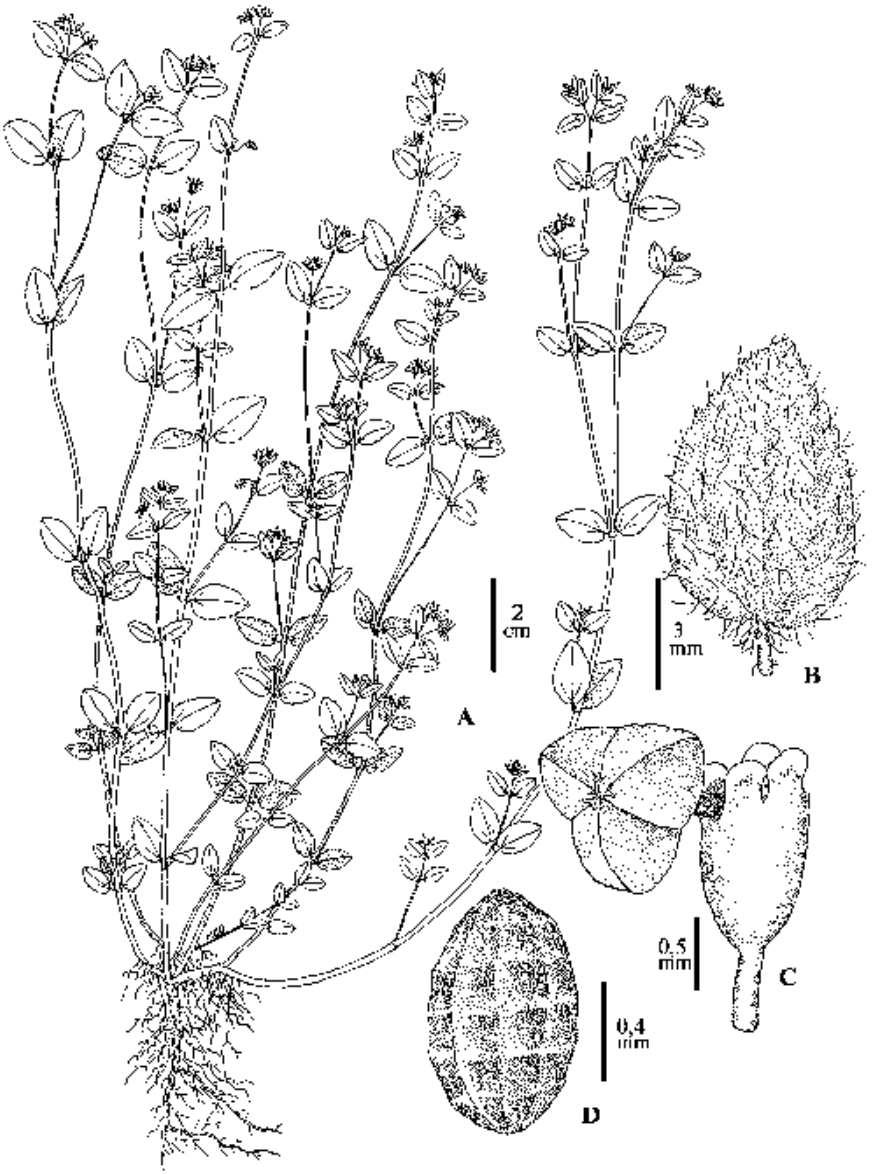
8. ***Euphorbia lorentzii*** Müll.Arg. (Lám. 9, mapa 2)

Hierba perenne, con tallos erguidos, ascendentes, decumbentes o hasta rastreros, simples o ramificados desde la base, de 20-50 cm alt. Hojas opuestas, con estípulas libres, membranosas, triangulares, pubescentes; pecíolo breve, de hasta 12 mm long., lámina oval, asimétrica, con márgenes levemente dentados en el ápice, raro enteros, con pocos pelos largos en el envés, de 5-15 mm long. x 4-10 mm lat. Ciatios solitarios, axilares, con involucro cilíndrico o poco campanulado, glabro, de 1,3-1,6 mm long. x 0,8-1,2 mm lat. Glándulas nectaríferas 4, apicales, circulares u ovales, con apéndices petaloides poco desarrollados, triangulares, levemente lobados. Flores estaminadas (3-) 5-10 por ciatio, bracteolas pilosas, filiformes. Flor pistilada glabra, aperiantada, con estigmas bífidos hasta la mitad. Cápsula globoso-conica, trilobada a tricoca, de 1,5-2.0 mm long. x 2,0-2,4 mm lat. Semillas ovoides a prismáticas, lisas, de 1,0-1,5 mm long. x 0,8-1,0 mm lat.

Bolivia, Uruguay y Argentina: en Jujuy, Salta, Catamarca, La Rioja, Sgo. del Estero, Córdoba, San Juan, Mendoza, Entre Ríos, Santa Fe, Buenos Aires y La Pampa. En el valle de Lerma es común en suelos bajos inundables proximo a acequia de riego y cauces de ríos. En suelos arenoso-pedregosos de campos con pastizales. También en ambientes modificados por cultivos, principalmente de tabaco.

Obs.: "Por el porte esta planta recuerda a *E. maculata* pero difiere de ella por la forma de las hojas y de los frutos, y además por la ornamentación de las semillas" (Subils, 1977: 142).

Material estudiado: Dpto. Capital: Estación Alvarado, Cno. lateral que bordea la Cooperativa de Tabacaleros. Varela 1670. 9-III-1988.- Ruta 51, entre Limache y Estac. Alvarado. Del Castillo & Juárez 53. 22-III-1982.- Ruta a San Lorenzo, pasando la entrada a Bº La Loma, entre el 1er y 2º puente. Novara 2209. 26-XI-1981.- **Dpto. Cerrillos:** Entre La Isla y La Tablada, al E de Ruta 21 hasta el río Arias, 1150 m s.m. Novara & Buno 9531. 11-II-1990.- Va. Sarmiento, Ruta 23, 10 km al S de La Isla, 1150 m s.m. Novara 6419. 29-III-1987.- **Dpto. Guachipas:** Guachipas, toma de agua de AGAS, 3 km al ESE del pueblo, 1300 m s.m. Novara 4054. 3-XII-1983.- Pampa Grande. Hunziker 1661. 25-IV-1942 (CORD).- **Dpto. La Caldera:** Vaqueros, 500-700 m al NW del puente carretero de Ruta 9 sobre el río homónimo, 1350 m s.m. Tolaba 3676. 17-III-2005.- *Ibid.* Aº Chaile, 1400-1450 m s.m. Núñez 106. 21-X-1986.- **Dpto. La Viña:** Cnel. Moldes. Hunziker 1012. 30-I-1941 (CORD).- Paraje Entre Ríos, 7 km al W de La Viña, sobre el río La Viña. Novara 4487. 14-XII-1985.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Cpo. Quijano, pie del paredón del dique Las Lomitas, 1500 m s.m. Novara 5479. 3-VIII-1986.



Lám. 9. ***Euphorbia lorentzii*** **Müll.Arg.: A,** planta; **B,** hoja; **C,** ciatio; **D,** semilla. A, de Novara 4054, dib. M.C. Otero; B-D, de Novara 6419, dib. L. Novara.

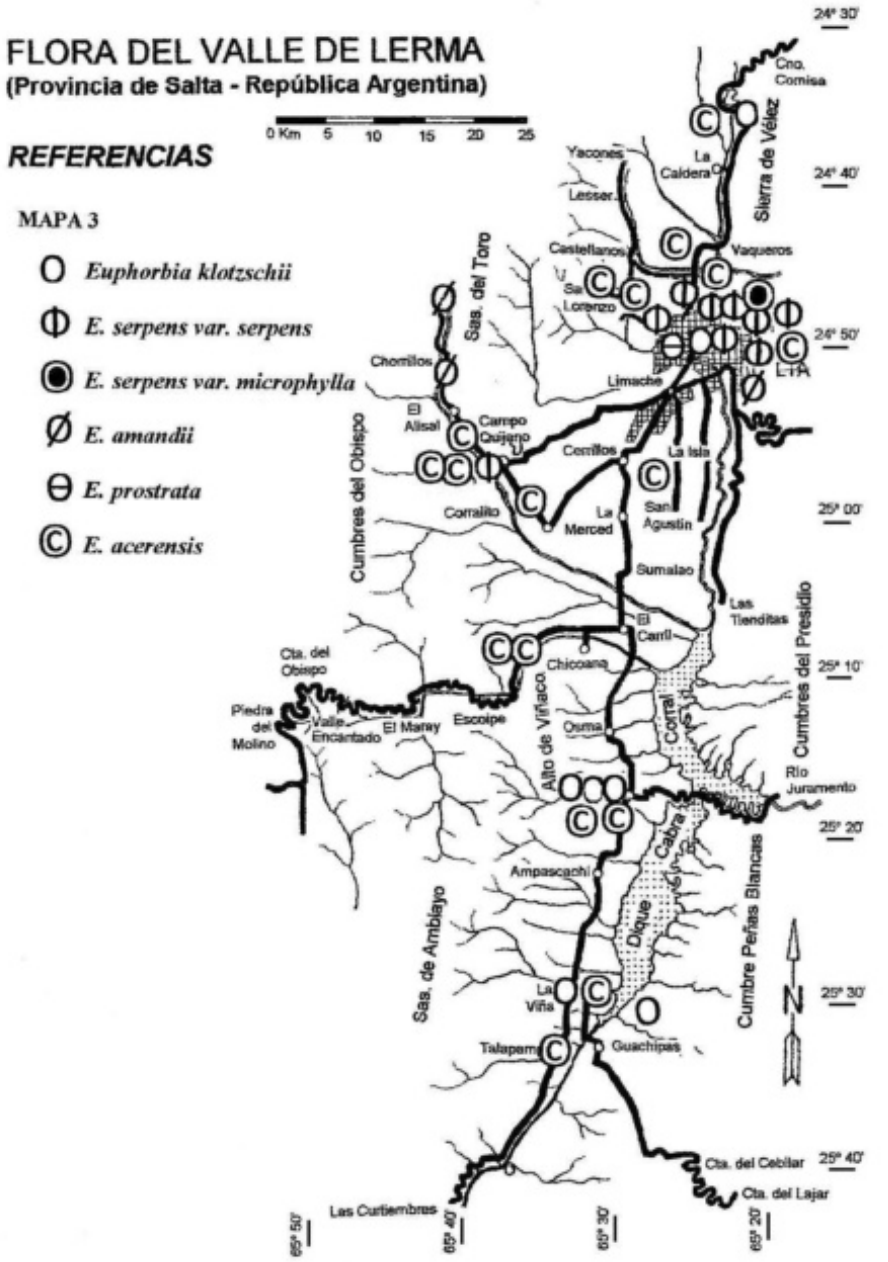

FLORA DEL VALLE DE LERMA
(Provincia de Salta - República Argentina)
0 Km 5 10 15 20 25
REFERENCIAS
MAPA 3
Euphorbia klotzschii
E. serpens var. serpens
E. serpens var. microphylla
E. amandii
E. prostrata
E. acerensis
24° 30'
24° 40'
24° 50'
25° 00'
25° 10'
25° 20'
25° 30'
25° 40'
65° 50'
65° 40'
65° 30'
65° 20'
Cno. Comisa
Sierra de Vélez
La Caldera
Yacones
Lesser
Castellanos
Vaqueros
San Lorenzo
Sas. del Toro
Chorrillos
El Alisal
Campo Quijano
Limache
LTA
Cerrillos
La Isla
Cumbres del Obispo
Corralito
La Merced
San Agustín
Sumalao
Las Tienditas
El Carril
Chicoana
Cta. del Obispo
Piedra del Molino
Valle Encantado
El Manay
Escoipe
Osma
Alto de Viñaco
Corral
Cumbres del Presidio
Río Juramento
Cabra
Ampascachi
Dique
Cumbre Peñas Blancas
Sas. de Amblayo
La Viña
Talapampa
Guachipas
N
Cta. del Cebillar
Cta. del Lajar
Las Curtiembres

Foto 8. ***Euphorbia klotzschii***. Foto de D. Testoni, Fl. Conosur. Darwinion.

---

9. ***Euphorbia klotzschii*** Oudejans (Lám. 10, mapa 3, foto 8)
[=*E. ovalifolia* (Engelm. ex Klotzsch & Garcke) Boiss., *nom. illeg*.]

Hierba anual, glabra, tendida o decumbente, con ramificaciones rastreras, de hasta 30 cm long. Hojas opuestas con estípulas libres, triangulares, enteras o laciniadas; pecíolo breves, de hasta 1 mm long.; lámina subsésil, asimétrica, ovada a líptica, márgenes enteros, ápice retuso, base redondeada o lobada, de 8-10 mm long. x 3-5 mm lat. Ciatios solitarios, axilares, laterales o terminales. Involucro glabro, urceolado a campanulado, de 1,0-1,5 mm long. x 0,5-1,0 mm lat.; glándulas nectaríferas 4, cóncavas en el ápice, apéndices diminutos, superiormente lobados, enteros o laciniados. Flores estaminadas 10 por ciatio, ebracteadas. Flores pistiladas aperiantadas, ramas estigmáticas cortas, bífidas. Cápsula globoso-ovoide, tricoca, de 2,0-2,5 mm long. x 1,8-2,0 mm lat., lisa a rugulada, color castaño claro. Semillas ovoides o prismáticas, tetrágonas, levemente rugosas, de 1,0-1,3 mm long.

Chile, Uruguay, norte y centro de la Argentina hasta en norte de la Patagonia. Maleza invasora borde de rutas y terraplenes.

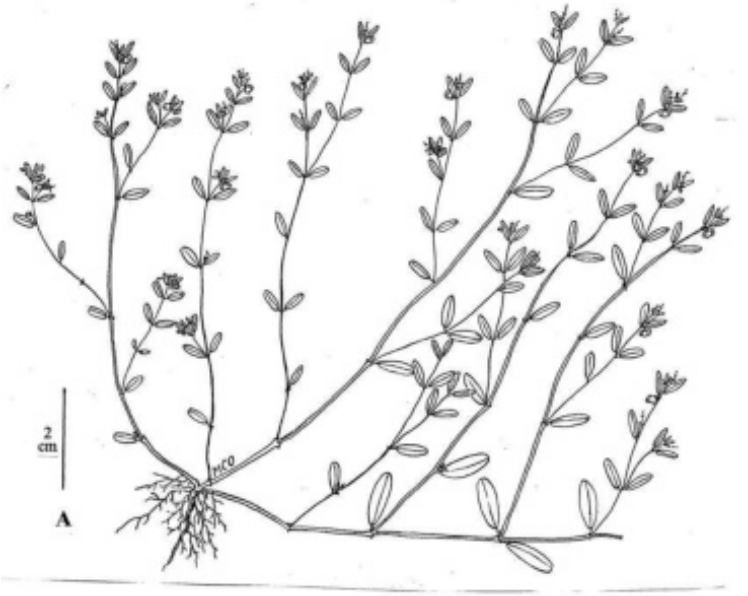
Nombres vulgares: “Leche de paloma”, “yerba meona”.

Obs.: Para la Argentina se citaron 4 variedades de esta especie: *Euphorbia klotzschii* Oudejans var. *klotzschii*; *E. k.* var. *argentina* (Mull.Arg. ex Griseb.) Oudejans; *E. k.* var. *dentata* (R.E.Fr.) Oudejans; *E. k.* var. *schizocephala* (Engelm. ex Boiss.) Oudejans. De ellas, solamente esta última llega a Salta y al valle de Lerma.

Material estudiado: Dpto. Capital: Cdad. de Salta, 1200 m s.m. Colina 125. 2-XII-1958.- **Dpto. Guachipas:** Cno. vecinal 7 km al N de Guachipas rumbo al lago Cabra Corral, 1100 m s.m. Del Castillo & Varela 824. 13-XII-1985.- **Dpto. La Caldera:** Dique Cpo. Alege, borde Ruta 9 Km 1630, 7-8 km al N de La Caldera, 1500 m s.m. Tolaba 3255. 27-III-2003.- **Dpto. La Viña:** Cnel. Moldes. Hunziker 988. 30-I-1941.- *Ibid.*, 1200 m s.m. Zabala 101. 26-III-1941.- Adyacencias dique Puerta de Díaz, 4-6 km al W de Cnel. Moldes, 1400-1500 m s.m. Novara 7253. 6-XII-1987.- La Viña. Soriano 768. 18-II-1944.

10. ***Euphorbia serpens*** Kunth

Hierbas cespitosas perennes, glabras, con raíz principal única o ramificada desde el cuello, tallos rastreros, decumbentes, repentes o procumbentes, con nudos notoriamente radicantes, de hasta 20 cm alt. Hojas opuestas, con estípulas triangulares, soldadas, dentadas, pecíolo muy breve, de 0,3-0,5 mm long.; lámina asimétrica, oval, de ápice generalmente redondeado, hasta retuso, márgenes enteros, glabras, de 3-8 mm long. x 2-4 mm lat. Ciatios solitarios, axilares, involucro tubuloso, glabro, de 0,5-0,9 mm long. x 0,4-0,7 mm lat., nectarios involucrales del



Lám. 10. ***Euphorbia klotzschii*** **Oudejans: A,** planta. De Del Castillo & Varela 824, dib. M.C. Otero.

ciatio 4, con apéndices petaloides. Flores estaminadas 5 a 10, inclusas, con bractéolas laminares laciniadas. Flor pistilada aperiantada, con ovario glabro, estigma bífido hasta la mitad. Cápsula globoso-ovoide, 3-lobada, glabra, con el estigma persistente, lisa, de 1,5-1,7 mm long. x 1,3-1,6 mm lat. Semillas ovoides, lisas o levemente corrugadas, de 0,8-1,0 mm long. x 0,5-0,7 mm lat.

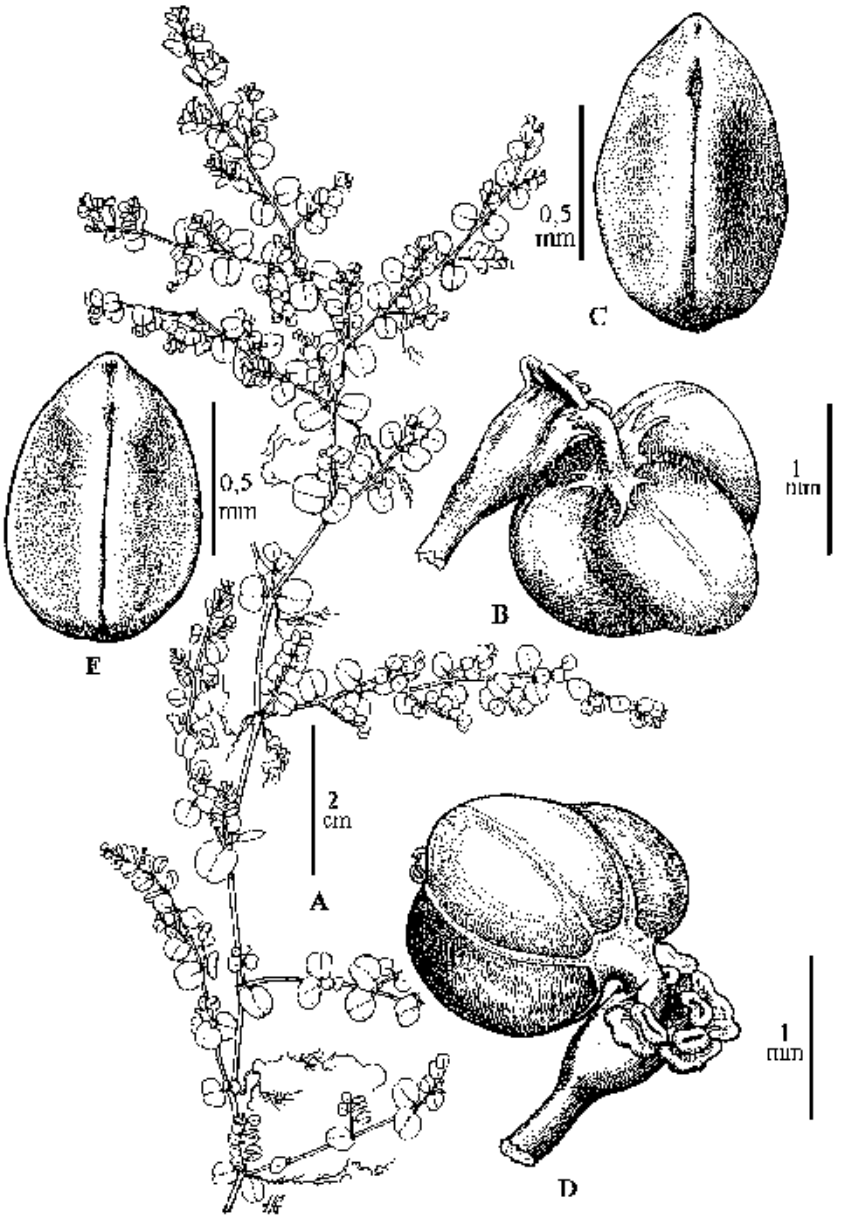
América templada y cálida. Estados Unidos, México y Caribe hasta el Uruguay, centro de la Argentina y de Chile.

Nombres vulgares: "Cola de novia", "hierba meona", "leche de paloma", "lechetres", "meona", "meonita", "rompe piedra", "yerba de la chicharra", "y. de la golondrina", "y. meona".

Usos: Esta especie ha sido extensamente utilizada como medicinal. Se han señalado alcaloides, flavonoides y antocianinas y ha sido aempleada como diurético, antiverrucoso, callicida (Barboza, 2006: 665). Su nombre vulgar más común en Salta, de "yerba meona" proviene precisamente de ser un diurético muy potente, que no debe ser usado sin la prescripción médica correspondiente.

Obs.: Muy común en el área estudiada. Es una de las malezas más frecuentes en uniones de baldosas en veredas de la ciudad de Salta.

Foto 9. ***Euphorbia serpens*** var. ***serpens***. Foto de L. Novara.



Lám. 11. ***Euphorbia serpens*** **Kunth var.** ***microphylla*****: A,** planta; **B,** ciatio; **C,** semilla, vista hilar; ***E. serpens*** **var.** ***serpens*****: D,** ciatio, **E,** semilla, vista hilar. De *Kurtziana* 10: 167, f. 20. 1977.

Foto 10. ***Euphorbia serpens*** var. ***microphylla***. Foto de L. Novara.

A. Lámina foliar de 3-5 mm long. x 2,5-3,5 mm lat. Flor pistilada aperiantada. Involucro del ciatio urceolado de 0,5-1,0 mm long., con lóbulos enteros. Cápsulas de 1,5-1,7 mm long. 10 a. var. ***serpens***

A'. Lámina foliar de 5-6 mm long. x 3-4 mm lat. Flor pistilada con perianto trímero. Involucro tubuloso de 1,0-1,2 mm long., con lóbulos laciniados. Cápsulas de 1,8-2,0 mm long. . . . . 10 b. var. ***microphylla***

10 a. ***Euphorbia serpens*** Kunth var. ***serpens*** (Lám. 11 A-C, mapa 3, foto 9)

La diagnosis de la variedad es la que corresponde a la de la especie.

Brasil, Chile, Paraguay, Uruguay. En la Argentina ha sido citada para Jujuy, Catamarca, La Rioja, Mendoza, Formosa, Misiones, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Buenos Aires, Córdoba, La Pampa. Muy frecuente en ambientes modificados de pueblos del valle de Lerma y de la ciudad de Salta.

Obs.: Maleza en rastrojo de poroto. Dentro del ejido urbano de la ciudad de Salta, es una de las malezas más comunes en fisuras de pavimento y uniones de baldosas.

Material estudiado: Dpto. Capital: Cpo. Castañares, 2 km al SE del puente de Av. Bolivia sobre Aº El Huaico, 1200 m s.m. Tolaba 3321. 31-V-2003.- Chachapoyas, playa de

maniobras de estación Km 1129 del FF.CC. Belgrano, 1250 m s.m. Tolaba 2049. 4-X-1999.- Cdad. de Salta, 1200 m s.m. Zabala 582. V-1949.- *Ibid.* Autódrmo M.M. de Güemes, 2 km al E del Cº San Bernardo, 1200 m s.m. Novara 7176. 22-XI-1987.- *Ibid*. Cementario de la Santa Cruz, 1187 m s.m. Tolaba 1292. 23-XII-1998.- *Ibid*., playa de maniobras del FF.CC. 1187 m s.m. Novara 8364. 31-XII-1988.- *Ibid*. Novara 10988. 1-II-1998.- *Ibid*. Novara 11889. 7-I-2003.- *Ibid.*, Cº 20 de Febrero. Tolaba 181. 1-VI-1991.- Ruta a San Lorenzo, pasando la entrada a Bº La Loma. Novara 2209. 26-XI-1981.- Castañares, próximo al edificio de Geología, 1200 m s.m. Núñez 1. 16-XI-1984.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Cpo. Quijano. Garolera & Romero s.n. 15-I-1947 (LIL 195085).

10 b. ***Euphorbia serpens*** Kunth var. ***microphylla*** Mull.Arg., (Lám. 11 D-E, mapa 3, foto 10)

Los caracteres diagnósticos diferenciables de la variedad son los expresados en la clave precedente.

Variedad endémica de Brasil, Paraguay y Uruguay. En la Argentina, presente en Jujuy, Catamarca, La Rioja, Mendoza, Formosa, Misiones, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Buenos Aires, Córdoba y Neuquén.

Material estudiado: Dpto. Capital: Chachapoyas, Sa. de Vélez, C^{os} al E de la Univ. Católica, 1300 m s.m. Novara 5859. 30-I-1987.

Foto 11. ***Euphorbia amandi***. Foto de Fl. Conosur. Darwinion.

11. ***Euphorbia amandii*** Oudejans (Lám. 12, mapa 3, foto 11)
(=*Euphorbia minuta* Phil.),

Hierbas cespitosas postradas, repentes, glabras, con tallos rastreros con ramificaciones alternas, rastreras, sin nudos radicantes, de hasta 20 cm long. Hojas opuestas, con estípulas membranosas, todas libres, o bien 2 libres y 2 soldadas, dentadas, pecíolo muy breve, de hasta 1 mm long.; lámina asimétrica, oval, dos veces más larga que ancha, de ápice generalmente redondeado, márgenes levemente dentados en el ápice, glabras, de 3-6 mm long. x 2-4 mm lat. Ciatios solitarios, axilares, involucro acampanado, glabro, de 1 mm long. x 1,0-1,2 mm lat., nectarios involucrales del ciatio 4, con apéndices petaloides lobulados. Flores estaminadas 10-15, inclusas, sin bracteolas. Flor pistilada aperiantada, con ovario glabro, estigma bífido de hasta 2 mm long. Cápsula subcónica, 3-lobada, glabra, con el estigma persistente, lisa, de 1,5-2,0 mm long. x 1,2-1,6 mm lat. Semillas suprismáticas, lisas o levemente onduladas, blanquecinas, de 1,0-1.2 mm long. x 0,7 mm lat.

Nativa Chile y el NW de la Argentina, en Jujuy, Salta, Catamarca, La Rioja y San Juan. Es poco común en el valle de Lerma.

Nombres vulgares: "Pasto de la tierra".

Material estudiado: Dpto. Capital: Cdad. de Salta, Cementerio de la Santa Cruz, 1187 m s.m. Tolaba 1299. 23-XII-1998.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr. del Toro. Chorrillos. Varela & Del Castillo 1336. 17-II-1986.- *Ibid.*, Ruta 51, entre El Gólgota y El Antigal, 2400 m s.m. Novara & Hunziker 4237. 25-V-1984.

12. ***Euphorbia prostrata*** Ait. (Lám. 13, mapa 3, foto 12)

Hierba anual o bienal disperso-pubescente, con tallos postrados o erectos de hasta 20 cm alt. Hojas opuestas con estípulas triangulares, libres o soldadas, ápice ciliado. Pecíolo breve, de 1-2 mm long.; lámina oval a elíptica, base asimétrica, ápice redondeado, márgenes brevemente aserrados, de 3-11 mm long. x 2-5 mm lat. Ciatios axilares, solitarios, con involucro pubérulo, obcónico, de 1 mm long. Glándulas nectaríferas 4, oblongas, cóncavas en el ápice; lóbulos fimbriados, subtriangulares. Flores estaminadas 5 por ciatio, con brácteas filiformes. Flores pistiladas sobre un pedicelo de 0,5 mm long., con ovario levemente pubescente; estilo breve, estigma bífido. Cápsula de 1,2 mm long. x 1 mm lat., con un surco longitudinal de pelos sobre el dorso de los carpelos. Semilla cónico-ovoide, tetrágona, sin carúncula, de base truncada y 4-8 surcos transversales marcados, de 0,8-1,0 mm long. x 0,6-0,8 mm lat.

Desde Estados Unidos hasta Bolivia, Paraguay, Brasil y Uruguay. En la Argentina, citada para Tucumán, Formosa, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe,

Foto 12. ***Euphorbia prostrata***. Foto de Herbario Montecarmeliano (HMLA) Venezuela.

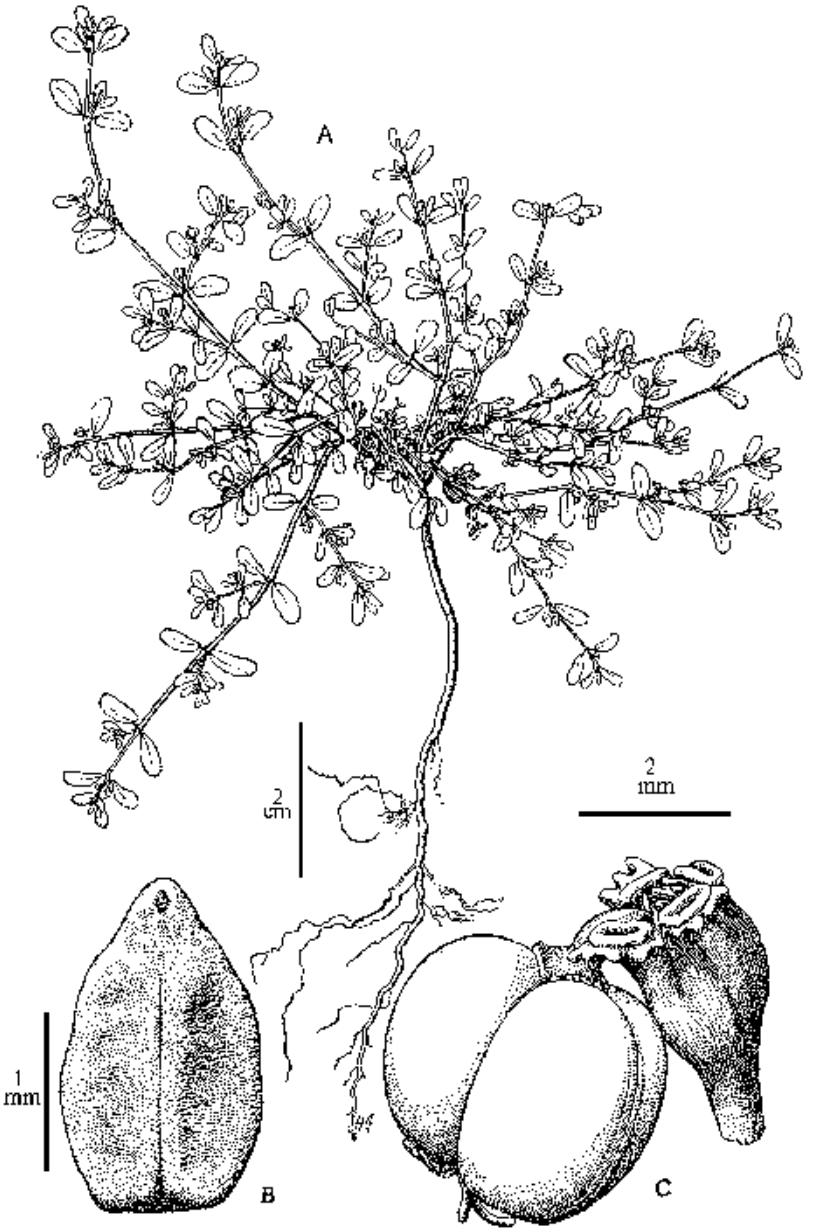
Córdoba y Buenos Aires. Cutada además para la China, India, Sri Lanka, Madagascar, Uganda y Tanzania. Es la primera cita para Salta y el noroeste argentino.

Obs.: Es otra de las especies del género con abundante bibliografía acerca de sus constituyentes químicos (Esteroides, flavonoides, proteínas, taninos, triterpenos), su actividad biológica (Antifúngica, broncodilatadora, antiinflamatoria, antidiabética, antiviral, diurética, antiverrucosa, callicida (Barboza, 2006: 663).

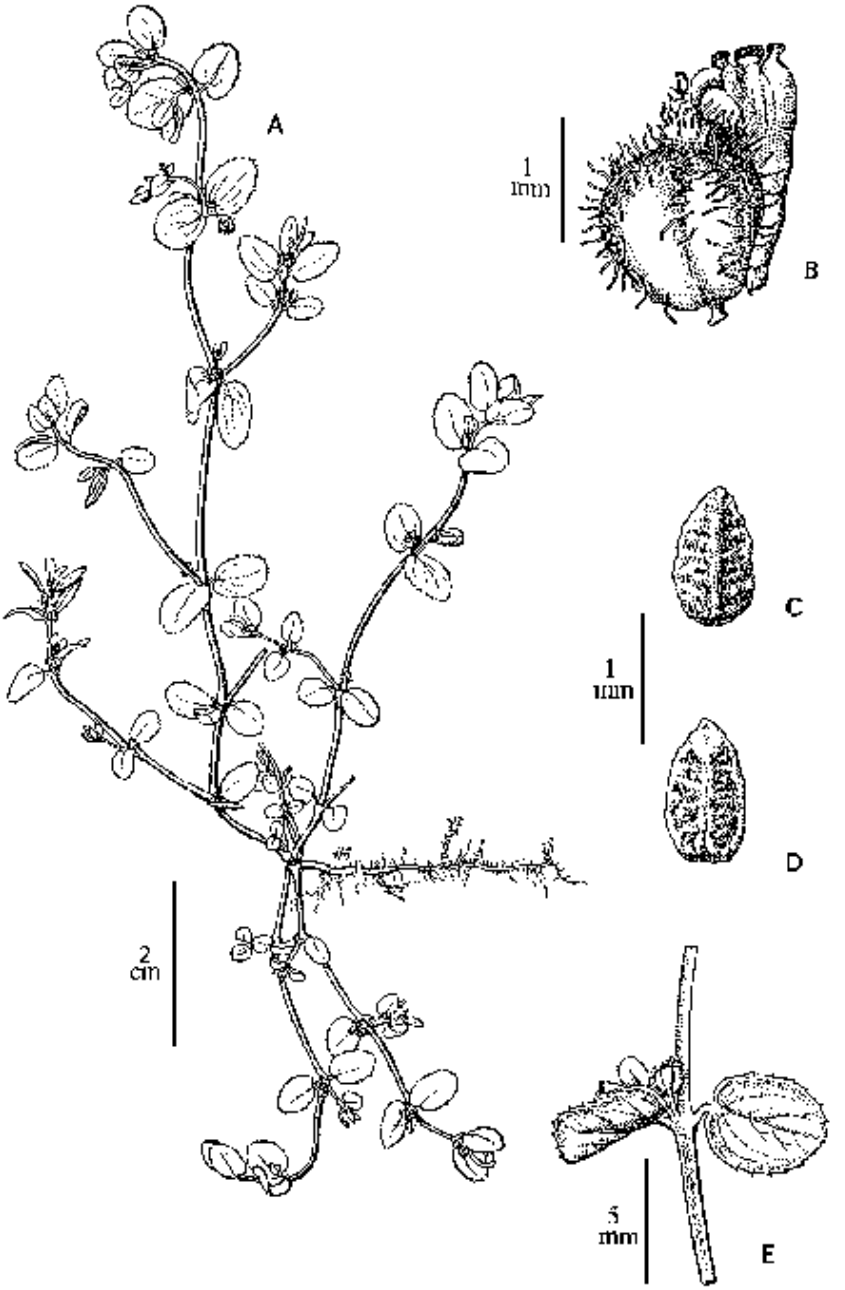
Material estudiado: Dpto. Capital: Cdad. de Salta. Zapata 40. 24-VII-1976.

13. ***Euphorbia acerensis*** Boiss. (Lám. 14, mapa 3, foto 13)

Hierba anual, glabra o levemente pubescente, con tallos carnosos. Hojas alternas con estípulas simples, triangulares, pequeñas; pecíolo estriado, de hasta 40 mm long.; lámina simple, oval, márgenes enteros, de 20-45 mm long. x 10-30 mm lat. Ciatios axilares, solitarios, con involucro tubuloso a campanulado, pubescente a casi glabro, de 1,5-1,8 mm long. x 1,2-1,4 mm lat. Glándulas nectaríferas 4, con lóbulos



Lám. 12. ***Euphorbia amandi*** **Oudejans: A,** planta; **B,** semilla, vista hilar; **C,** ciatio. De *Kurtziana* 10: 177, f. 21. 1977.



Lám. 13. ***Euphorbia prostrata*** **Ait.: A,** planta; **B,** ciatio; **C,** semilla, vista dorsal; **D,** semilla, vista hilar; **E,** nudo mostrando hojas y ciatios. De *Kurtziana* 10: 164, f. 19. 1977.

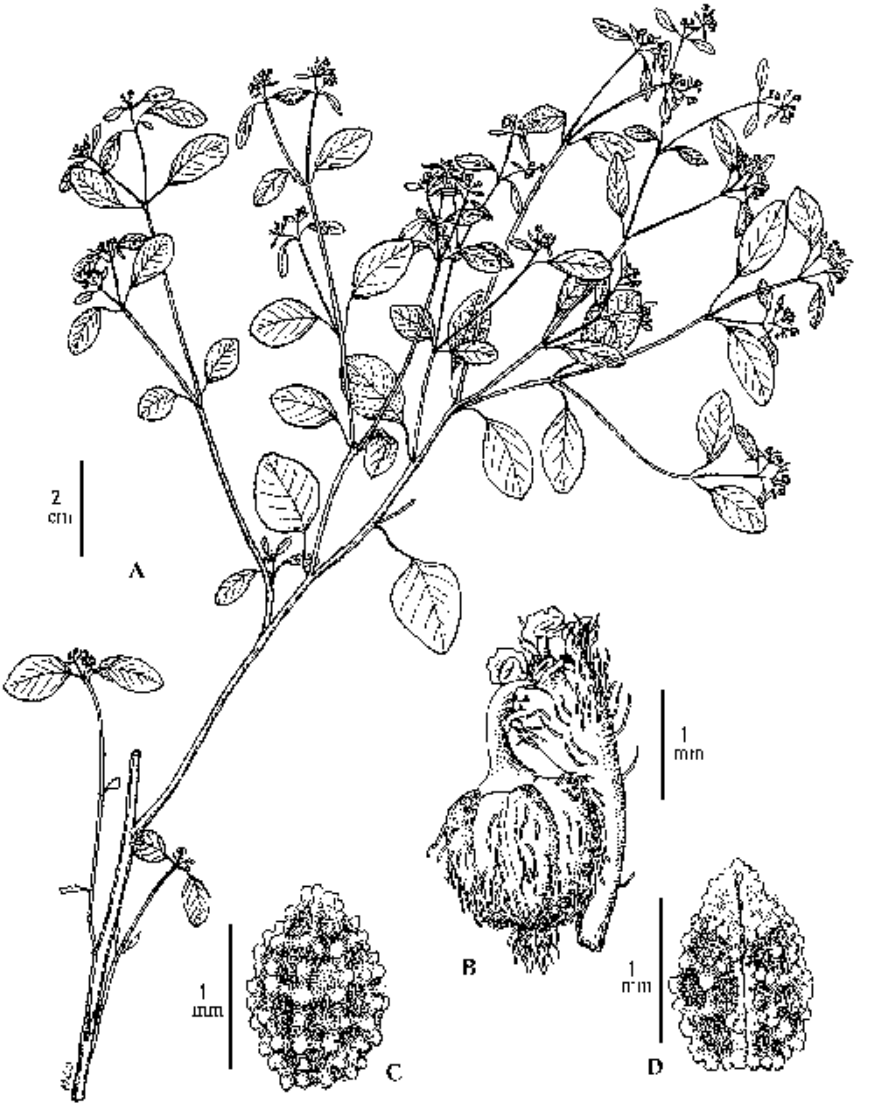
truncados, dentados. Flores estaminadas 5-10 por ciatio, con bracteolas simples, filiformes. Flor pistilada aperiantada, sobre un pedúnculo cilíndrico, arqueado, de 1,0-1,5 mm long., ovario pubescente, estilo ausente, estigmas bífidos hasta la base. Cápsula globoso-ovoide, trilobada, pubescente, de 1,5 mm long. x 2 mm lat. Semillas ovoides, episperma foveolado, tuberculado, de 1,0-1,3 mm long. x 1,2-1,4 mm lat.

Sur de Bolivia, noroeste y centro de Argentina, en Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, Sgo. del Estero y Córdoba hasta los 1800 m s.m. Muy frecuente en ambientes húmedos y heliófilos del valle de Lerma.

Obs.: Puede llegar a ser maleza secundaria en almácigos del valle de Lerma.

Material estudiado: Dpto. Capital: Castañares, cpo. de la Universidad, 1200 m s.m. Novara 3427. 20-V-1983.- Cdad. de Salta, Cº San Bernardo. Sotelo 890. 12-III-1948 (LIL).- Quebr. de San Lorenzo. Lillo 8098. 17-IV-1908 (LIL).- San Lorenzo. Zapata 104. 27-XI-1976.- **Dpto. Cerrillos:** Fca. Santa Margarita, Ruta 21, 4 km al N de San Agustín, 1150 m s.m. Novara 7712. 5-III-1988.- **Dpto. Chicoana:** Los Laureles. Meyer 12365. 3-V-1947 (LIL).- Entrando a la Quebr. de Escoipe, aguas arriba del Aº frente a planta de AGAS, 1500 m s.m. Novara 5982. 9-II-1987.- **Dpto. La Caldera:** Río San Alejo, 3 Km al N de La Caldera, 1500 m s.m. Novara 6654. 1-V-1987.- Vaqueros, Ruta 9, km 1610, 1-2 km al W de la ruta, 1300-1350 m s.m. Tolaba 3213 y 3217. 13-III-2003.- **Dpto. La Viña:** Cnel. Moldes, a orillas del río Chuñapampa, ca. 1200 m s.m. Hunziker 1171. 2-II-1941.- *Ibid*., en jardín de la Estación Experimental. Hunziker 1313. 2-II-1941 (CORD).- Próximo a La Viña, 1250 m s.m. Zapata & Sulekic s.n. 9-III-1981. (MCNS 198).- Talapampa, 1 km al W del cano. a Cafayate.

Foto 13. ***Euphorbia acerensis***. Foto de Fl. Conosur. Darwinion.



Lám. 14. ***Euphorbia acerensis*** **Boiss.: A,** planta; **B,** ciatio; **C,** semilla, vista dorsal; **D,** semilla, vista hilar. A. de Novara 3427, dib. M.C. Otero; B-D, de *Kurtziana* 10: 177, f. 21. 1977.

Foto 14. ***Euphorbia sciadophila***. Foto de L. Novara.

Novara 872. 18-III-1980.- **Dpto. Rosario de Lerma:** El Pacará, Ruta 23, 4 km al NE de Ros. de Lerma, 1330 m s.m. Novara 6271. 15-III-1987.- Qda. del Río Toro y del Río Blanco. Vattuone 17. I-1923 (LIL).- Quebr. del Toro. Ruta 51, Km 27, frente a Río Blanco, 1600 m s.m. Novara 7974. 1-V-1988.- *Ibid.* Km 28, unos 3 km al W de Cpo. Quijano, 1600-1800 m s.m. Novara 6563. 26-IV-1987.

14. ***Euphorbia sciadophila*** Boiss. (Lám. 15, mapa 4, foto 14)

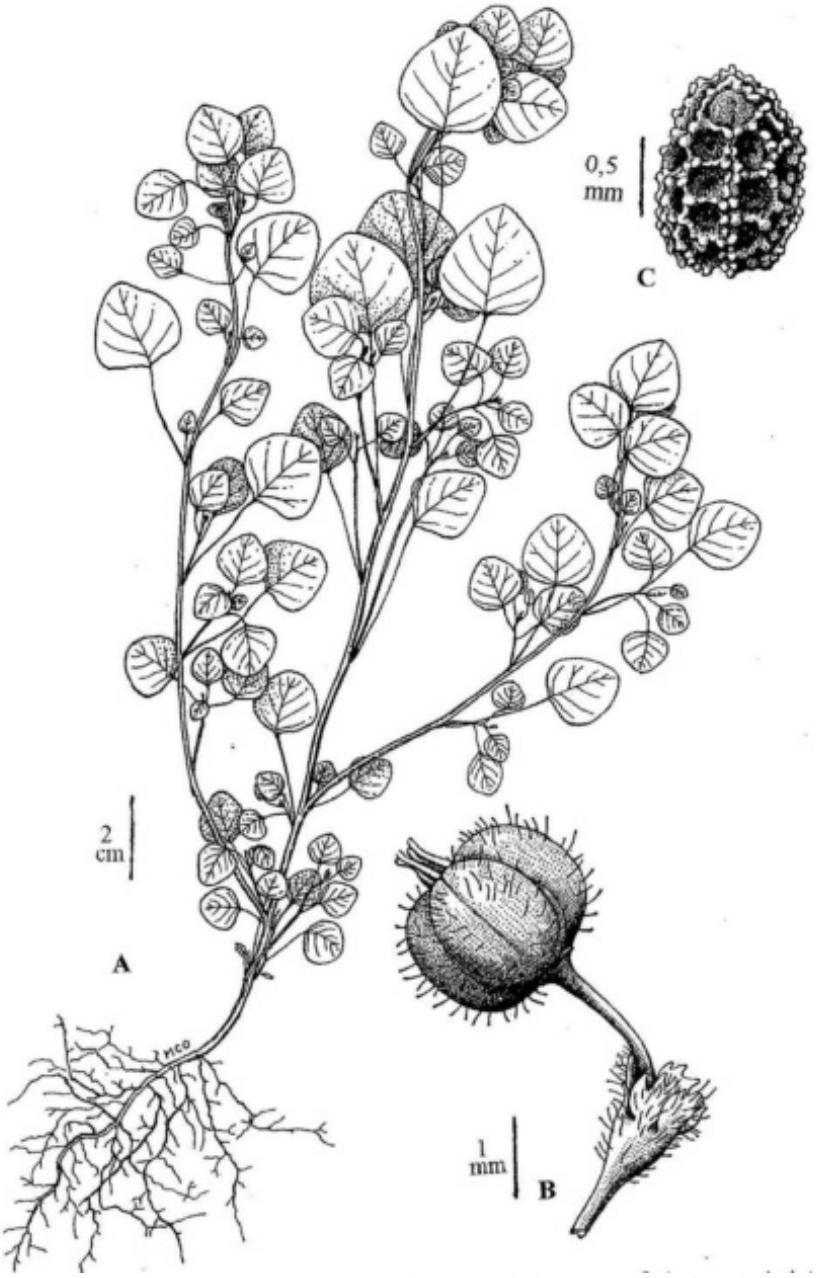
Hierba anual con pubescencia dispersa, ramificada desde la base, tallos erguidos o ascendentes, algo carnosos, de hasta 60 cm alt. Hojas alternas, las apicales opuestas, con estípulas glandulíferas muy pequeñas; pecíolo filiforme de hasta 40 mm long., lámina oval, simétrica, de ápice anguloso a redondeado, pubérula en el envés, de 10-30 mm long. x 5-10 mm lat. Ciatios solitarios, axilares de las hojas superiores, con pedúnculo de hasta 10 mm long.. tubuloso-cupuliformes, de 2 mm long. x 1 mm lat. Glándulas nectaríferas con apéndices 2-4-partidos. Lóbulos 3-dentados. Flores estaminadas 5-10 por ciatio, con brácteas lineares de ápice 2-4-partido. Flores pistiladas aperiantadas, ovario pubescente, estigma bífido hasta la base, pedicelo pubérulo de 2-3 mm long. Cápsula globosa, con algunos pelos dispersos, de 2-3 mm long. x 2 mm lat. Semillas profundamente foveoladas, ovoides, color ceniciento, sin carúncula, de 1,2-1,8 mm long. x 0,8-1,2 mm lat.

Bolivia, Brasil, Paraguay, Uruguay. Norte y centro argentinos en Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, Misiones, Corrientes, Sgo. del Estero, Córdoba y San Luis. Frecuente como umbrófila de suelos arenosos húmedos en el norte del valle de Lerma.

Obs.: Maleza secundaria en macetas, jardines y almácigos de tabaco.

Obs.: Puede confundirse con *E. acerensis*. Se diferencian por las estípulas, los nectarios y la pubescencia en la base de las hojas.

Material estudiado: Dpto. Capital: Castañares, predios de la UNSa, Novara 3422. 20-V-1983.- *Ibid.*, sector N, 1200 m s.m. Cortez 4. 4-III-1986.- Chachapoyas, Sa. de Vélez, C^{os} al E de la Univ. Católica, 1200 m s.m. Novara 5910. 30-I-1987.- Cdad. de Saltra, C^{o} 20 de Febrero, 50 m antes de la cima, 1480 m s.m. Tolaba & Alacrón 3860. 23-III-2006.- **Dpto. Chicoana:** Quebr. de Escoipe, Ruta 33 Km 22, Fca. Agua Colorada o C^{o} Gordo, pasando 2 km Chorro Blanco, 1525-1750 m s.m. Novara & al. 12919. 7-III-2007.- *Ibid.* Novara 13181. 27-II-2009.- **Dpto. La Caldera:** Vaqueros, río Wierna, próximo a la desembocadura en el río Caldera. Novara 6509. 17-IV-1987.- **Dpto. La Viña:** Cnel. Moldes. Hunziker 1314. 2-II-1941 (CORD).- La Viña. Soriano 738. 18-II-1944 (SI).- **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr. del Toro, Ruta 51, Km 28, unos 3 km al W de Cpo. Quijano, 1600-1800 m s.m. Novara 6619. 26-IV-1987.



Lám. 15. ***Euphorbia sciadophila*** **Boiss.: A,** planta; **B,** ciatio; **C,** semilla, vista dorsal. A. de Novara 5910, dib. M.C. Otero; B-D, de *Kurtziana* 10: 180, f. 22. 1977.

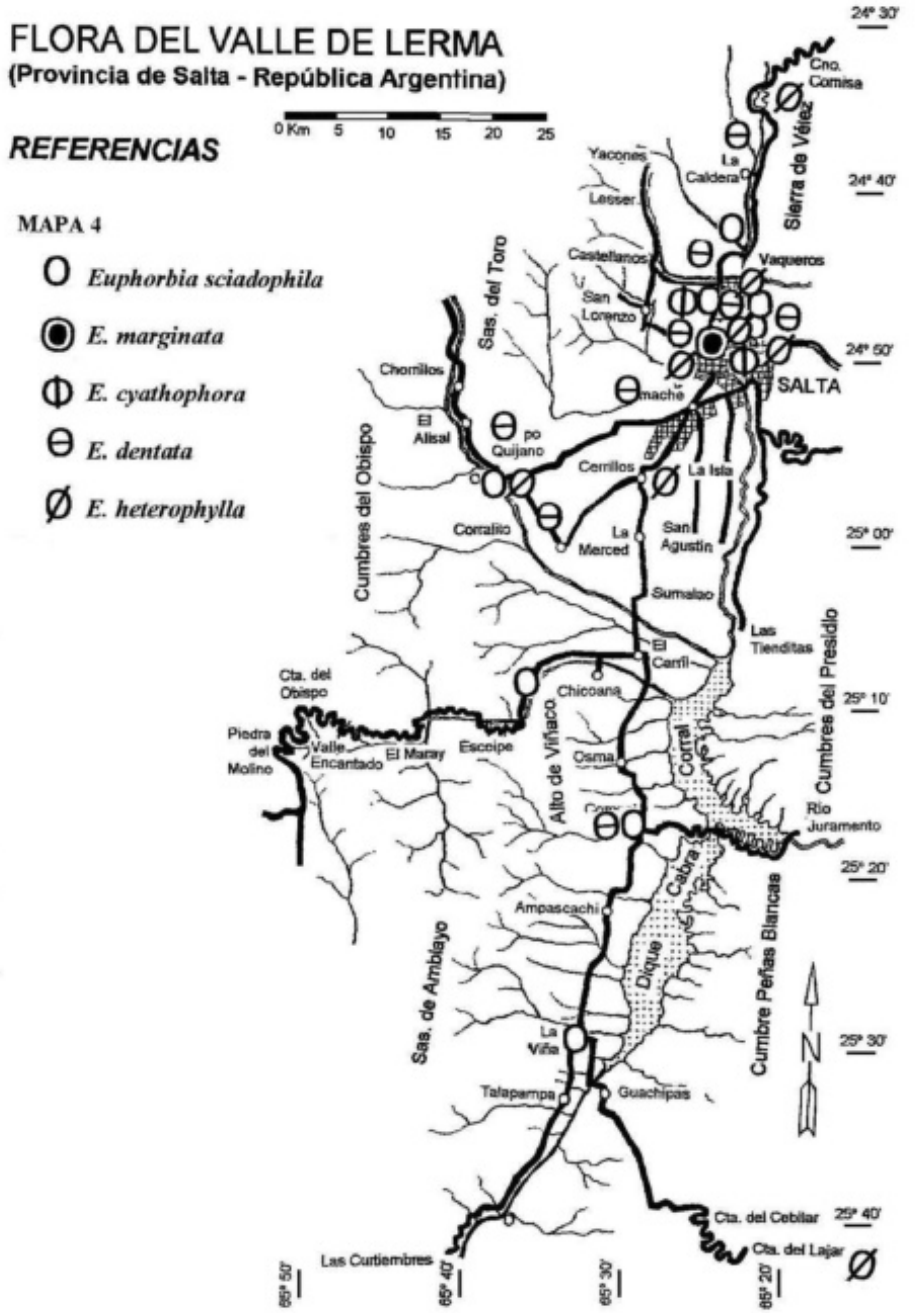

FLORA DEL VALLE DE LERMA
(Provincia de Salta - República Argentina)
0 Km 5 10 15 20 25
REFERENCIAS
MAPA 4
Euphorbia sciadophila
E. marginata
E. cyathophora
E. dentata
E. heterophylla
24° 30'
24° 40'
24° 50'
25° 00'
25° 10'
25° 20'
25° 30'
25° 40'
65° 50'
65° 40'
65° 30'
65° 20'
Cno. Comisa
Sierra de Vélez
La Caldera
Yacones
Lesser
Castellanos
Vaqueros
San Lorenzo
Sas. del Toro
Chorrillos
El Alisal
Quijano
SALTA
Cumbres del Obispo
Cerrillos
La Isla
Corralito
La Merced
San Agustín
Sumalao
Las Tienditas
El Carril
Chicoana
Cta. del Obispo
Piedra del Molino
Valle Encantado
El Maray
Escoipe
Alto de Viñaco
Osma
Corral
Cumbres del Presidio
Río Juramento
Ampascachi
Dique Cabra Corral
Cumbre Peñas Blancas
Sas. de Amblayo
La Viña
Talapampa
Guachipas
Cta. del Cebilar
Cta. del Lajar
Las Curtiembres

Foto 15. ***Euphorbia marginata***. Foto de http://images.search.yahoo.com

---

15. ***Euphorbia marginata** Pursh** (Mapa 4, foto 15)

Hierba anual, pubescente, con tallos de hasta 60 cm alt., simples en la base. Ramificaciones superiores alternas. Hojas sésiles, las basales alternas, las apicales opuestas, con pecíolo breve; lámina oval, de ápice redondeado, las basales verdes, las apicales totalmente blancas o con la región central verde y los márgenes blancos, de 30-35 mm long. x 15-20 mm lat. Ciatios en pseudopleocasios laterales y apicales. Involucro cilíndrico, de 5 mm alt. x 2 mm lat., nectarios 4, con apéndices petaloides blancos. Flores estaminadas 15-30 por ciatio, aperiantadas, glabras. Flores pistiladas sobre un pedúnculo de 2-4 mm long., aperiantadas, estigma bífido, pubescente. Cápsula ovoide, pubescente, de 5-6 mm de long. y lat. Semillas sin carúncula, cónicas a subprismáticas, levemente verruculada, de 2,5-3,0 mm long. y lat.

Originaria de Estados Unidos, es poco frecuente como escapada de cultivo en ambientes peridomésticos modificados en Salta y en el valle de Lerma. En esas condiciones se citó material de Buenos Aires, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, La Pampa y Mendoza

Material estudiado: Dpto. Capital: Cdad. de Salta, vías del FF.CC. entre calles Olavarría y Rivadavia, 1190 m s.m. “escapada de cultivo”. Novara 8224. 28-XI-1988.

Foto 16. ***Euphorbia cyathophora***. Foto de L Oakley.

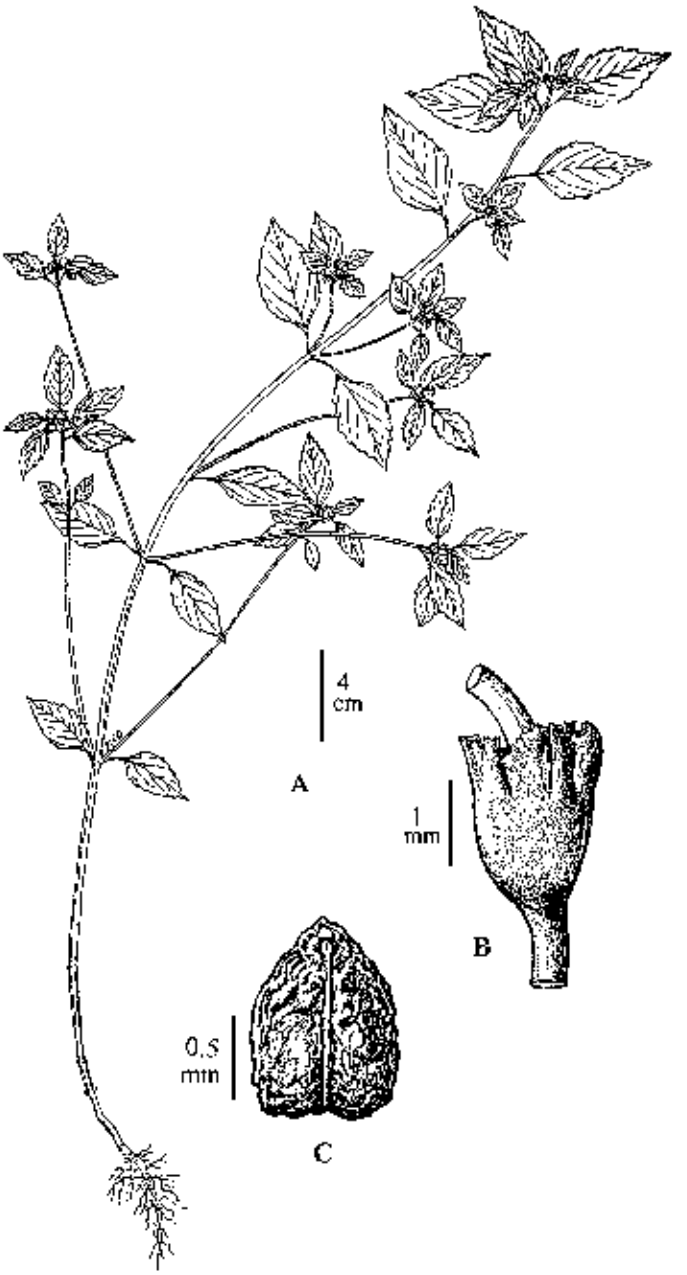
---

16. ***Euphorbia cyathophora*** Murray (Lám. 16, mapa 4, foto 16)

Sufrútice a subarbusto lignificado en la base, ramas erguidas, disperso-pubescentes. Hojas superiores opuestas, raro verticiladas, las inferiores alternas, con estípulas glandulosas, pecíolo pubérulo de 5-30 mm long., lámina oval a lanceolada, ápice agudo, base atenuada sobre el pecíolo, márgenes serrulados, las superiores bilobadas a panduriformes, a veces totalmente rojas, o rojas en la mitad basal y verdes en la apical, de 20-70 mm long. x 10-30 mm lat. Ciatios agrupados en glomérulos cimosos terminales protegidos por brácteas rojas o verdes. Involucro campanulado, glabro, de 2,5-3,5 mm long. x 2-3 mm lat. Glándula nectarífera lateral en el involucro, sésil, solitaria, urneiforme. Flores estaminadas unas 30 en cada ciatio con bractéolas enteras o laciniadas. Flores pistiladas con ramas estigmáticas capitadas y hendidas casi hasta la base. Cápsula globosa, tricoca a trilobada, glabra, de 4-5 mm long. x 3-4 mm lat. Semillas angostamente ovoides, color marrón oscuro, finamente tuberculadas, ecarunculadas, de 2-3 mm long. x 2 mm lat.

Desde el SE de Estados Unidos y México hasta Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay, norte y centro de Argentina, en Salta, Jujuy, Misiones, Sgo. del Estero, Córdoba y Entre Ríos. Poco frecuente en pastizales al norte del valle de Lerma.

Obs.: "Con *E. heterophylla* tiene en común la base de las hojas florales maculadas de rojo; difiere de ella por la forma de los nectarios y de las semillas" (Subils, 1977: 186).



Lám. 16. ***Euphorbia cyathophora*** **Murray: A,** planta; **B,** ciatio; **C,** semilla, vista hilar. A. de Novara 11737, dib. M.C. Otero; B-D, de *Kurtziana* 10: 183, f. 23. 1977.

Material estudiado: Dpto. Capital: Cpo. Militar Gral. Belgrano, desde Ruta 9 frente a U.N.Sa hasta 1500 m al W dentro del campo, 1250 m s.m. Novara 11737. 21-III-2002.- Cdad. de Salta, calle Benito Graña al 600, 1187 m s.m. Almazán 54. 30-IV-2010

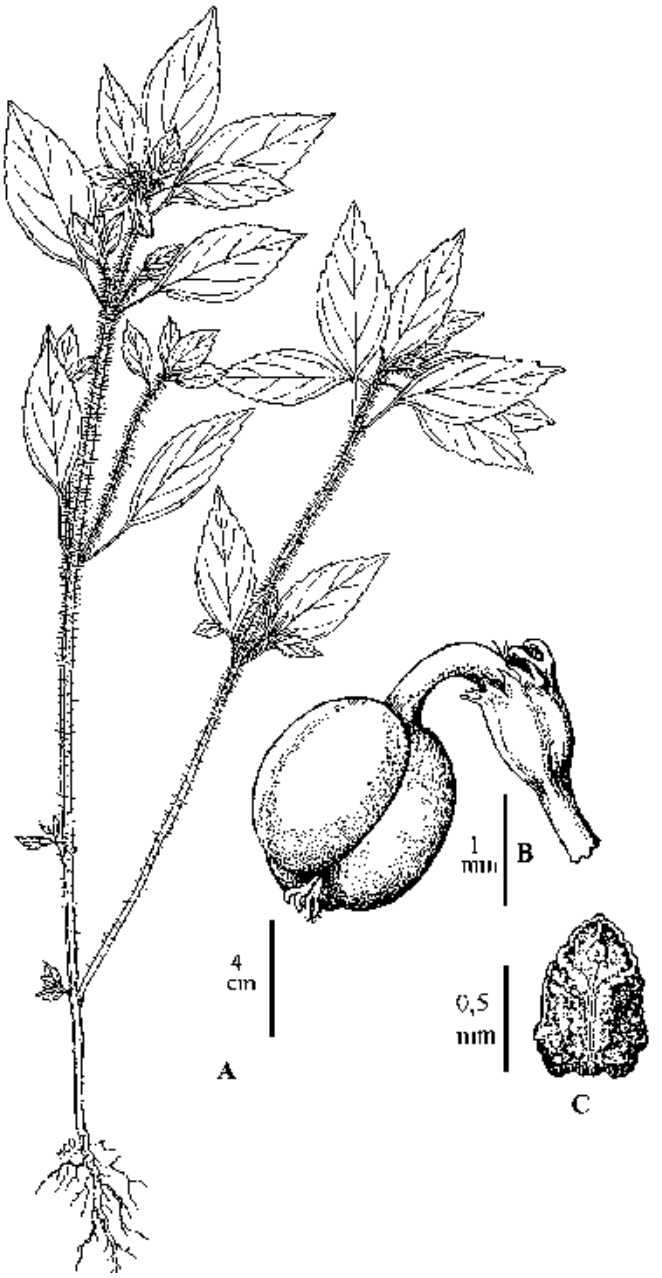
17. ***Euphorbia dentata*** Michx. (Lám. 17, mapa 4, foto 17)

Hierba anual, pubescente, con tallos erectos o ascendentes, ramificados desde la base, de hasta 45 cm alt. Hojas opuestas o alternas, con estípulas glandulíferas reducidas o ausentes, pecíolo breve; lámina espatulada, simétrica, de ápice redondeado, márgenes diversamente aserrados o dentados, de 60 mm long. x 10-15 mm lat. Ciatios subsésiles en glomérulos laterales y apicales. Involucro tubuloso de 2-3 mm alt. x 1,0-1,5 mm lat., lóbulos superiores 5, fimbriados, glándula nectarífera solitaria, simple, pedicelada, sin apéndices petaloides. Flores estaminadas 15-20 por ciatio, aperiantadas, glabras. Flores pistiladas sobre un pedúnculo de 2-4 mm long., glabras, aperiantadas, estigma bífido. Cápsula ovoide, glabra, de 1,5-2,0 mm. Semillas carunculadas, cónicas a subprismáticas, con episperma grisáceo, ruguloso, irregularmente tuberculada, de 1,5-1,8 mm long. x 1,0-1,7 mm lat.

Estados Unidos, México, Guatemala, Honduras, Bolivia, Paraguay, Uruguay, norte y centro de la Argentina desde Jujuy, Salta y Formosa hasta Buenos Aires, La Pampa y San Luis, de 0 a 2500 m s.m. Frecuente en terrenos modificados el N y centro del valle de Lerma. Ha sido también citada para la China.

Obs.: Señalada como frecuente maleza secundaria en cultivos bajo riego, sin llegar a ser peligrosa para los cultivos en el valle de Lerma. Según L. R. Parodi, [*Revista Fac. Agr. Vet. Bs. As.* 7 (1): 218, 1930] "...probablemente ha sido introducida entre las semillas de especies cultivadas o en los embalajes de mercaderías que se desembarcan en Rosario".

Material estudiado: Dpto. Capital: Cpo. Casero. Montenegro 268. 4-II-1949 (LIL).- Cpo. Militar Gral. Belgrano, frente a Bº La Loma, 1400 m s.m. Novara 7343. 25-XII-1987.- Castañares, Cpo. de la Univ. Novara 3426. 20-V-1983.- *Ibid.* Tolaba 140. 20-IV-1991.- Bº Castañares, 1187 m s.m. Chambi 51. 3-V-2008.- Chachapoyas, Sa. de Vélez, al N de Tres Cerritos, 1200-1300 m s.m. Novara 8438. 14-I-1989.- Fca. Castañares, 1 km al W de la sala, 1187 m s.m. Tolaba 47. 29-XII-1990.- **Dpto. Chicoana:** Quebr. de Escoipe, Ruta 33, pasando 1-2 km Los Laureles, 1300-1400 m s.m. Novara & al. 13070. 28-II-2008.- **Dpto. La Caldera:** Río San Alejo, 3 km al N de La Caldera, 1500 m s.m. Novara 6621. 1-V-1987.- Vaqueros, Aº Chaile. Núñez 215. 10-II-1987.- **Dpto. La Viña:** Cnel. Moldes, ca. 1200 m s.m. Hunziker 1099. 31-I-1941 (CORD, MCNS).- **Dpto. Rosario de Lerma:** Cpo. Quijano, ladera oriental de la Sa., 2-4 km al N del dique Las Lomitas, 1500-1700 m s.m. Novara 4504. 24-II-1985.- El Pacará. Ruta 23, 4 km al NW de Ros. de Lerma, 1330 m s.m. Novara 6279. 15-III-1987.



Lám. 17. ***Euphorbia dentata*** **Michx.: A,** planta; **B,** ciatio; **C,** semilla, vista hilar. A. de Novara 7343, dib. M.C. Otero; B-D, de *Kurtziana* 10: 183, f. 23. 1977.

Foto 17. ***Euphorbia dentata***. Foto de L. Novara.

Foto 18. ***Euphorbia heterophylla***. Foto de L. Novara.

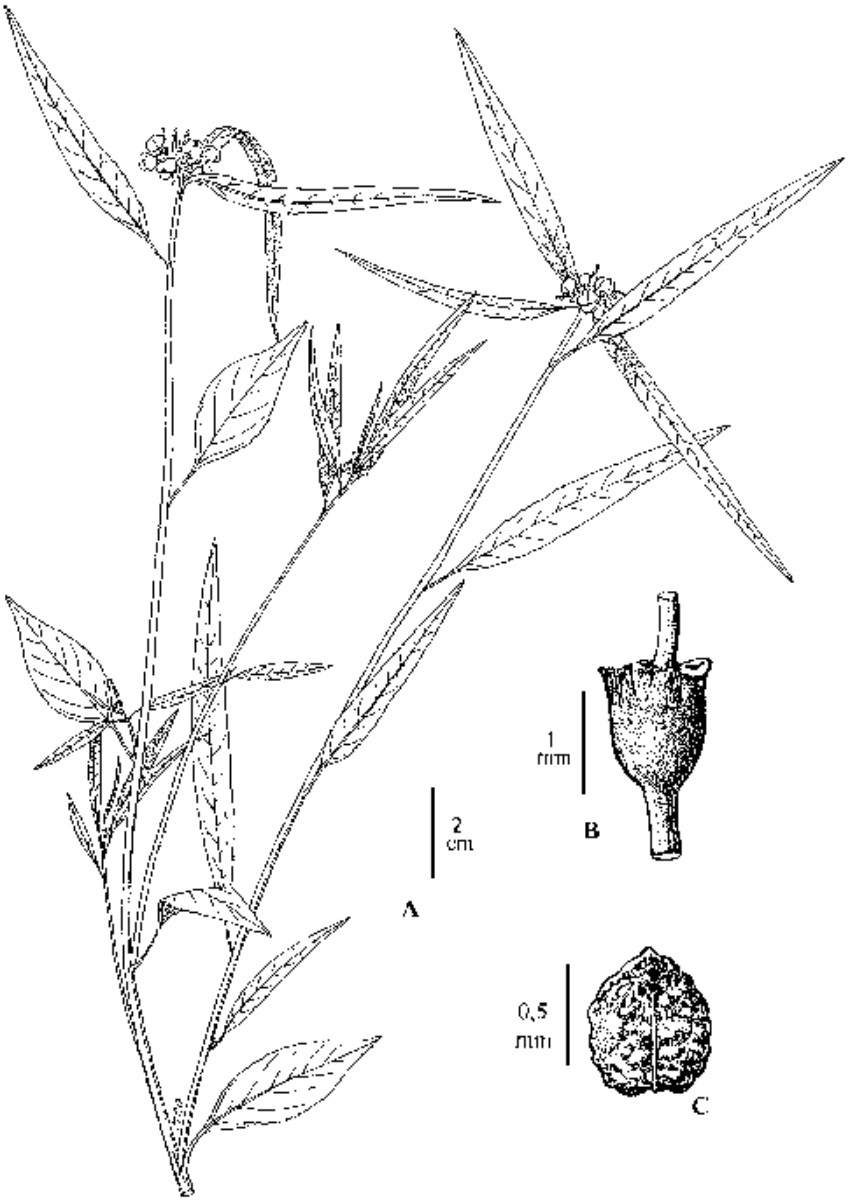
18. ***Euphorbia heterophylla*** L. (Lám. 18, mapa 4, foto 18)
[=*Poinsettia heterophylla* (L.) Klotzsch & Garcke]

Hierba anual, erecta, pubescente, de 40-80 cm alt. Hojas superiores opuestas, raro verticiladas, las inferiores alternas, con estípulas puntiformes, glandulíferas, pecíolo de hasta 25 mm long., lámina membranácea, elíptica u oval, las superiores a veces con 1-2 lóbulos triangulares amplios o hasta panduriformes, márgenes enteros a irregularmente aserrados, pubérulas en el envés, de 40-120 mm long. x 15-20 mm lat. Ciatios en glomérulos terminales acompañados por brácteas foliosas notorias. Involucro cilíndrico a obovoide, glabro, de 2,0-2,5 mm long., con un nectario simple, cilíndrico, superiormente cóncavo, de posición lateral en el involucro. Lóbulos oval-rectangulares, superiormente fimbriados. Flores estaminadas 15-30 por ciatio, con bractéolas pubescentes, laciniadas. Flores pistiladas aperiantadas, glabras, con ramas estigmáticas bífidas en su mitad superior, de 2 mm long. Cápsulas glabras, de 4-5 mm long. x 3 mm lat. Semillas prismáticas a cónicas, irregularmente granuloso-tuberculada, ecarunculada, de 2,0-2,5 mm long.

Hay citado material de toda América, además de China, India y diversos países de África, donde es adventicia. Norte y centro de Argentina, desde Jujuy, Salta y Formosa hasta La Pampa y norte de Buenos Aires Frecuente en el norte del valle de Lerma hasta los 2500 m s.m.

Obs.: Citada como maleza secundaria y de menor importancia en plantaciones de tabaco [R. Martínez Crovetto & N.A. Rojo. *Revista Investig. Agric*. 11 (2): 121. 1957, sub *E. prunifolia* (Jacq.) Müll.Arg.]. Señalada como maleza grave en cultivos de soja en el sur de Brasil (Costa Allem & Irgang, 1975: 27).

Material estudiado: Dpto. Capital: Cdad. de Salta, Bº Castañares, 1220 m s.m. Tolaba 3714. 28-IV-2005.- *Ibid*., Cpo. Castañares, 2 km al SE del puente de Av. Bolivia sobre Aº El Huayco, 1 km al W de Chachapoyas, 1200 m s.m. Tolaba 3323. 31-V-2003.- Castañares, U.N.Sa, cpo. de la Univ. Novara 3429. 20-V-1983.- *Ibid*., costado del edificio de la Fac. de Ciencias Naturales, 1190 m s.m. Tolaba 336 y 337. 22-II-1992.- Cdad. de Salta, Cº San Bernardo. Subils 804. 11-I-1964 (CORD).- Pje. Ceballos 1050, 1187 m s.m. Narváez 27. 21-XI-1999.- *Ibid*., playa de maniobras del FF.CC., entre la estación y los galpones de los talleres, 1187 m s.m. Novara 8849. 29-IV-1989.- *Ibid*. Del Castillo 1139. 20-III-1989.- *Ibid.* Novara 10980. 1-II-1998.- *Ibid.* Tolaba 3699. 3-IV-2005.- *Ibid.* Novara 12387. 26-I-2006.- **Dpto. Cerrillos:** Cpos. del INTA. Juárez 1680. 16-IV-1988.- *Ibid.* Juárez 2001. 22-III-1990.- **Dpto. Guachipas:** Pampa Grande, Quebr. de Martiarena (Río Grande). Hunziker 1865. 2-V-1942.- **Dpto. La Caldera:** Fca. La Angostura. Núñez 509. 15-III-1989.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Cpo. Quijano. Meyer 3640. 23-I-1941 (LIL).



Lám. 18. ***Euphorbia heterophylla*** **L.: A,** planta; **B,** ciatio; **C,** semilla, vista hilar. A. de Juárez 1680, dib. M.C. Otero; B-D, de *Kurtziana* 10: 183, f. 23. 1977.

19. ***Euphorbia pentadactyla*** Griseb. (Lám. 19, mapa 5, foto 19)
[=*Poinsettia pentadactyla* (Griseb.) Dressler]

Hierba anual, pubescente, con tallos erectos, simples o poco ramificados, de hasta 40 cm alt. Hojas basales alternas u opuestas, las apicales verticiladas, con estípulas glandulosas; pecíolo breve, aplanado; lámina pubérula, lanceolada, ápice agudo, base atenuada sobre el pecíolo, márgenes irregularmente aserrados o lobados en la mitad distal, las superiores totalmente verdes o blanquecinas sobre el pecíolo, de 40-60 mm long. x 20 mm lat. Ciatios glabros, en pseudocasios isótomos. Involucro elipsoide a turbinado, glabro, de 3 mm alt. x 2 mm lat., con un nectario lateral bien desarrollado, los restantes atrofiados, lóbulos apicales laciniados. Flores estaminadas 25, bracteoladas. Flor pistilada aperiantada, glabra, con ovario globoso-lobado, estilo corto y ramas estigmáticas largas y simples. Cápsula glabra, ovoide, tricoca, de 3,5 mm long. x 3 mm lat. Semillas prismáticas, superficie irregularmente abollada, sin carúncula, de 2,0-2,5 mm long. x 1,0-1,5 mm lat.

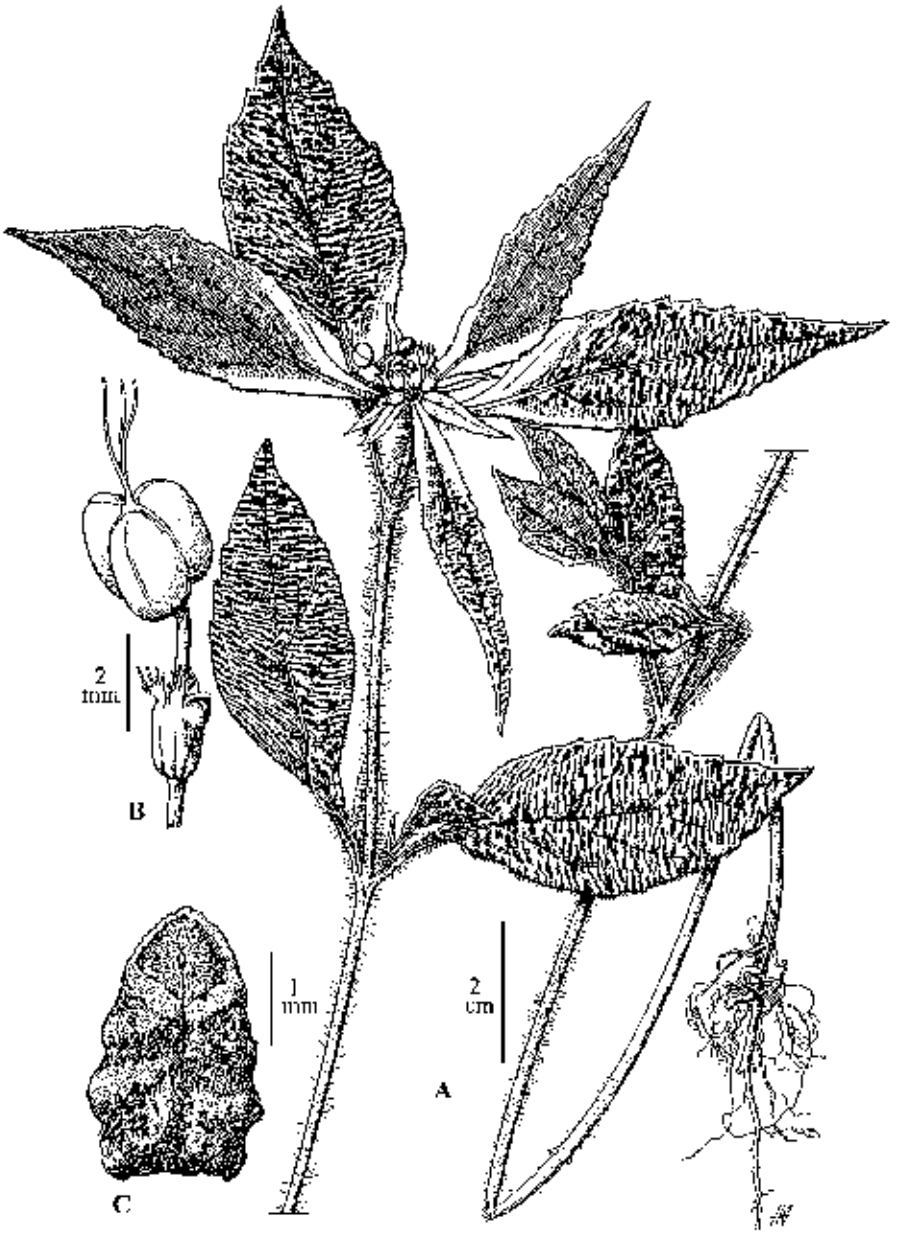
Desde el S de Estados Unidos hasta Bolivia, Paraguay y noroeste argentino, en Jujuy, Salta, Catamarca, La Rioja, Formosa, Sgo. del Estero, Córdoba y San Juan, hasta los 1450 m s.m., sobre todo en lugares húmedos de sotobosque de Chaco Serrano seco.

Obs.: En el valle de Lerma a sido observada como maleza en suelos agrícolas modificados, sobre todo en rastrojos de cultivos de tabaco.

Material estudiado: Dpto. Capital: Cº San Bernardo. Abiatti & Claps 635. 21-II-1943 (LP).- Cº 20 de Febrero. Filipovich 241. 23-I-1949 (LIL).- Cº al S del San Bernardo y El Portezuelo, 500 m al SE del edificio del Radio Cub Salta, 1250-1350 m s.m. Novara 3086. 26-I-1983.- Chachapoyas, Sa. de Vélez, Cºs al E de la Univ. Católica, 1300 m s.m. Novara 5876. 30-I-1987.- *Ibid.*, cno. a La Lagunilla, 1190 m s.m. Tolaba 70. 16-II-1991.- San Lorenzo. Novara 439. 30-VII-1977.- **Dpto. La Caldera:** Vaqueros, Ruta 9, Km 1610, 1-2 km al W de la ruta, 1300-1350 m s.m. Tolaba 3193. 13-III-2003.

20. ***Euphorbia vervoorstii*** Subils (Lám. 20, mapa 5)

Hierba perenne, glabra, de 20-40 cm de alt., con raíz suberosa y ramificada. Tallos carnosos de hasta 15 mm diám. Hojas alternas, con 3 brácteas en la base de la inflorescencia; pecíolo ausente o muy breve; lámina oval a cordiforme, sésil a subamplexicaule, entera, de 30-80 mm long. x 23-35 mm lat. Ciatios agrupados en glomérulos. Involucro cilíndrico de 8 mm alt. x 5 mm lat., lóbulos rectangulares, dentados; glándulas nectaríferas 4, con labio externo rectangular, carnoso. Flores pistiladas 25-30 por ciatio, bractéolas laciniadas, anteras con pelos cortos y densos, filamentos con pelos laxos y largos. Flores pistiladas con ovario turbinado, estilo



Lám. 19. ***Euphorbia pentadactyla*** **Griseb.: A,** planta; **B,** ciatio; **C,** semilla, vista hilar. De *Kurtziana* 10: 192, f. 24. 1977.

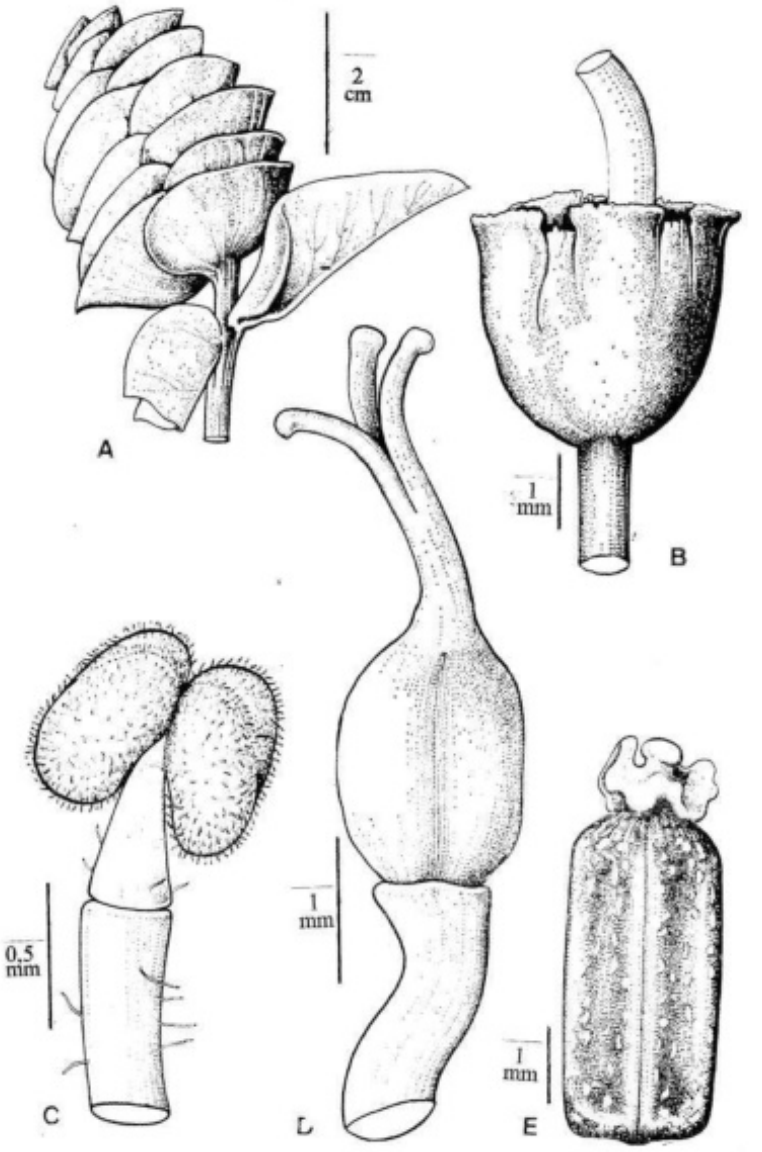
Foto 19. ***Euphorbia pentadactyla***. Foto deJ. Pensiero. Fl. Conosur. Darwinion

---

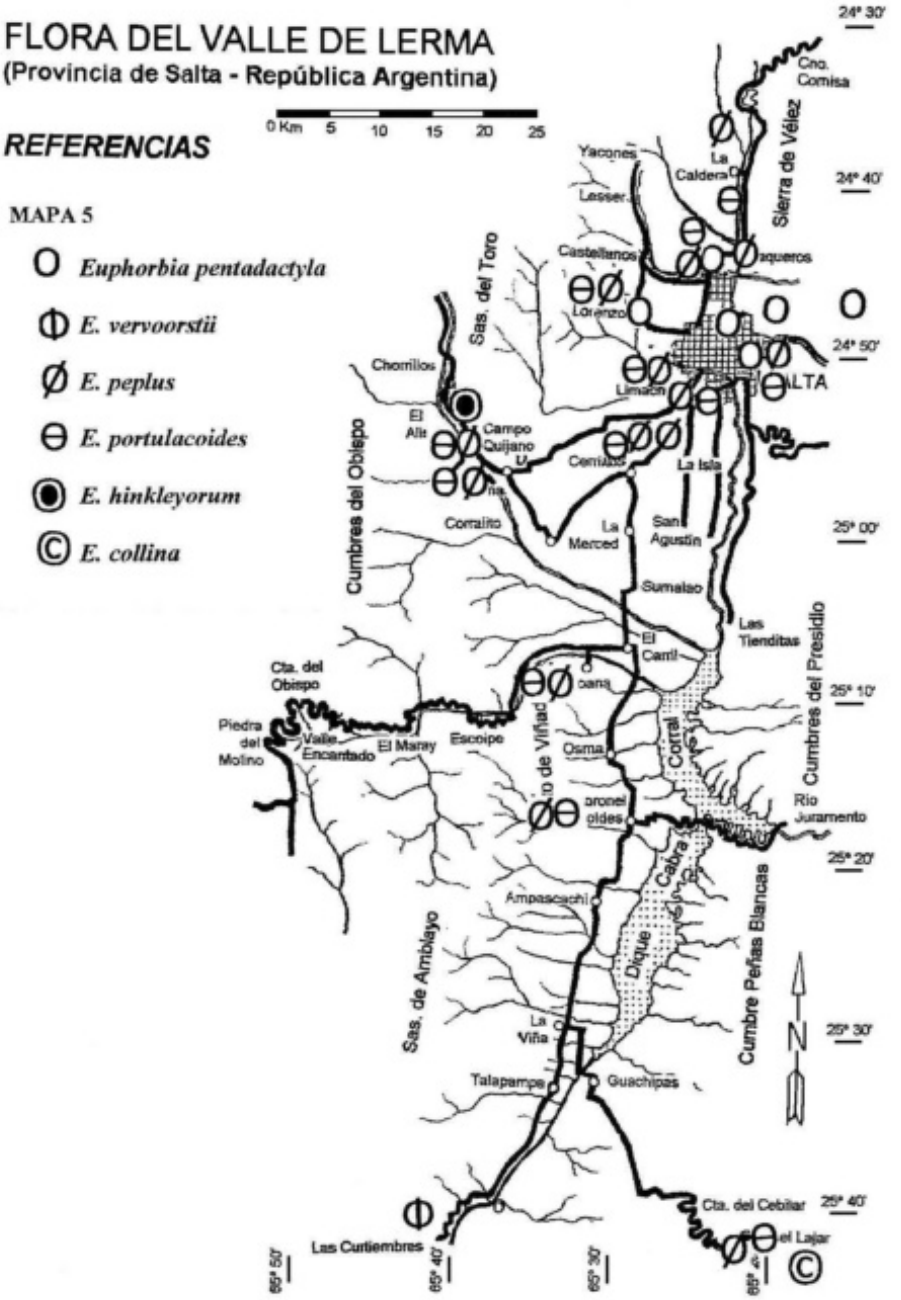
corto y estigma en 3 ramas simples de 3 mm long. Cápsula cilíndrica de 7-8 mm long. x 5-6 mm lat. Semillas prismáticas, tuberculadas, de 4,5-5,0 mm long., x 2-3 mm lat., con carúncula blanca, umbonada.

Bolivia (Tarija). Citada además para Catamarca y Salta. Muy escasa y excepcional al sur del valle de Lerma hasta los 1200 m s.m.

Material estudiado: Dpto. La Viña: Ruta 68, Km 77, quebradita lateral, unos 5-6 Km de Alemania a Cafayate, 150 m antes del mojón 77 desde Cafayate. Vervoorst 8454. 2-IV-1971 (LIL).



Lám. 20. ***Euphorbia vervoorstii* Subils: A,** inflorescencia; **B,** involucro; **C,** flor estaminada; **D,** flor pistilada; **E,** semilla. De *Kurtziana* 6: 236, f. 2. 1971.


FLORA DEL VALLE DE LERMA
(Provincia de Salta - República Argentina)
REFERENCIAS
MAPA 5
Euphorbia pentadactyla
E. vervoorstii
E. peplus
E. portulacoides
E. hinkleyorum
E. collina
0 Km 5 10 15 20 25
24° 30'
24° 40'
24° 50'
25° 00'
25° 10'
25° 20'
25° 30'
25° 40'
65° 50'
65° 40'
65° 30'
Cno. Comisa
Sierra de Vélez
La Caldera
Yacones
Lesser
Castellanos
Lorenzo
Limatín
Sas. del Toro
Chorrillos
El Alt
Campo Quijano
Cerrillos
La Isla
Cumbres del Obispo
Corralito
La Merced
San Agustín
Sumalao
Las Tienditas
El Carril
Cumbres del Presidio
Cta. del Obispo
Piedra del Molino
Valle Encantado
El Maray
Escoipe
Osma
Corral
Rio Juramento
Cabra
Ampascachi
Dique
Cumbre Peñas Blancas
Sas. de Amblayo
La Viña
Talapampa
Guachipas
Cta. del Cebilar
el Lajar
Las Curtiembres
N

21. ***Euphorbia peplus*** L. (Lám. 21, mapa 5, foto 20)

Hierba anual, glabra, algo carnosa, erecta o ascendente, con tallos simples en la base, de hasta 40 cm alt. Hojas caulinares alternas, las florales opuestas, con estípulas ausentes, pecíolo ausente o corto, de hasta 2 mm long., lámina espatulada, obovada, enteras, de ápice redondeado y base atenuada sobre el pecíolo, de hasta 30 mm long. x 12 mm lat. Ciatios en pseudopleocasios isótomos paucifloros. Involucro campanulado, glabro, de 1 mm long. Glándulas nectaríferas 4, lóbulos oval-redondeados, planos, ciliados. Apéndices ausentes. Flores estaminadas 5-25 por ciatio, con brácteas ciliadas en el ápice. Flores pistiladas aperiantadas con ovario bicarinado, glabro, estigma bífido, pedicelo de 1-2 mm long. Cápsula globoso-ovoide, glabra, lisa, bicarinada sobre la nervadura media de los carpelos, de 2,5 mm long. x 2 mm lat. Semillas grisáceas, oblongas, truncadas en la base, con carúncula blanquecina, de superficie foveolada, de 1,2-1,4 mm long.

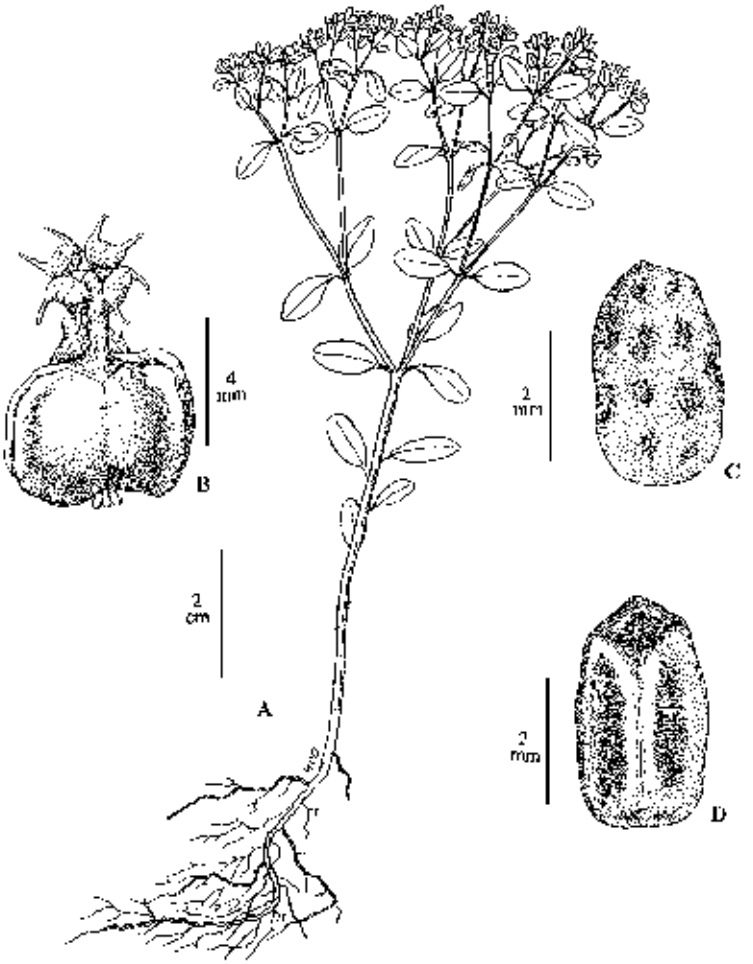
Especie euroasiática, es adventicia de amplia distribución en América desde Canadá hasta La Pampa, Neuquén y Río Negro en la Argentina. Poco frecuente en lugares húmedos del valle de Lerma. En bordes de acequias. En terrenos arenoso-humíferos formando manchones en suelos bajos inundables a la sombra de árboles.

Nombres vulgares: "Albahaca del campo", "a. venenosa", "albaquilla", "leche tresma", "l. tres", "siempre verde", "tres leches",

Obs.: Citada como "... maleza de diversos cultivos, viveros, huertas, montes frutales y céspedes de parques y jardines, en gran parte del país" (Dawson, 1965: 80). Esta autora comenta, además, que "si es consumida por animales lecheros, afecta la calidad y producción de la leche, considerada hasta venenosa por algunos autores. – su jugo, o látex, es acre, emético y fuertemente purgante". Posee flavonoides, esteroides, diterpenos, triterpenos y alcaloides. Hay casos de envenenamiento en ganado vacuno, equino y ovinos (Ragonese & Milano 1984: 198). Hay numerosas citas que la reputan con actividades antibacteriana, antifúngica, antiinflamatoria y antipirética, citotóxica e irritante (Barboza 2006: 660).

Material estudiado: Dpto. Capital: Cdad. de Salta, 1200 m s.m. Zabala 186. VII-1941.- *Ibid.* Morales 103. 4-X-1958.- *Ibid.* Pque. San Martín 1190 m s.m. Vargas 1004. 9-X-1964.- *Ibid*. Rotonda de Limache, 1190 m s.m. Novara 2832 bis. 25-VIIII-1982.- *Ibid*., Ruta 51, cerca de El Aybal. Juárez 254. 9-XI-1983.- Quebr. de San Lorenzo. Venturi 10654. 15-X-1930 (LIL).- *Ibid.* Borsini 513. 7-VII-1946 (LIL).- *Ibid.* 1500-1700 m s.m. Novaa 439. 30-VII-1977.- San Lorenzo. Zapata 1. 29-V-1976.- *Ibid*. Del Castillo 100. 12-X-1983.- **Dpto. Cerrillos:** La Merced, Fca. El Rodeo, 1 km al N del Río Rosario, 6 km al S de La Merced. Novara 3417. 17-V-1983.- **Dpto. La Viña:** Cnel. Moldes, Estacion Experimental. Burkart 13142. 15-I-1942 (SI).- **Dpto. Rosario de Lerma:** Río Blanco, 3 km al W de Cpo. Quijano, 1650 m s.m. Novara 8071. 16-VIII-1987.

Foto 20. ***Euphorbia peplus***. Foto de Fl. Conosur. Darwinion.
Foto 21. ***Euphorbia portulacoides***. Foto de L. Novara.



Lám. 21. ***Euphorbia peplus*** **L.: A,** planta; **B,** ciatio; **D,** semilla, vista dorsal; **E,** semilla, vista hilar. A, de Novara 8071, dib. M.C. Otero; B-E, de *Kurtziana* 10: 197, f. 25. 1977.

22. ***Euphorbia portulacoides*** L. (Lám. 22, mapa 5, foto 21)

Hierbas perennes, carnosas, fétidas, glabras, muy latescentes, con raíces engrosadas, fibroso-carnosas. Tallos ensanchados en el cuello, ramificados desde la base, ramas numerosas, erguidos o ascendentes, de 30-40 cm long. Hojas opuestas o alternas en la base, con estípulas glandulíferas; con pecíolo ausente o muy reducido, alado de hasta 2 mm long.; lámina amplexicaule, decurrente sobre el pecíolo, márgenes enteros, planos u ondulados, color verde glauco, de 10-50 mm long. x 5-30 mm lat. Ciatios en pseudopleocasios, con 5 nectarios involucrales, rojos, ovoides,

convexos, sin apéndices petaloides. Flores estaminadas 30-40 por ciatio, con bractéolas angostamente triangulares, laciniadas. Flores pistiladas con perianto bien desarrollado, tépalos angostamente lanceolados, hasta filiformes; estilo corto, ramas estigmáticas bífidas hacia el ápice. Cápsulas globosas, tricocas, de 4,0-4,5 mm long. x 5-6 mm lat. semillas ecarunculadas, episperma liso, de color claro, de 2,5-3,0 mm long. x 2,0-2,5 mm lat.

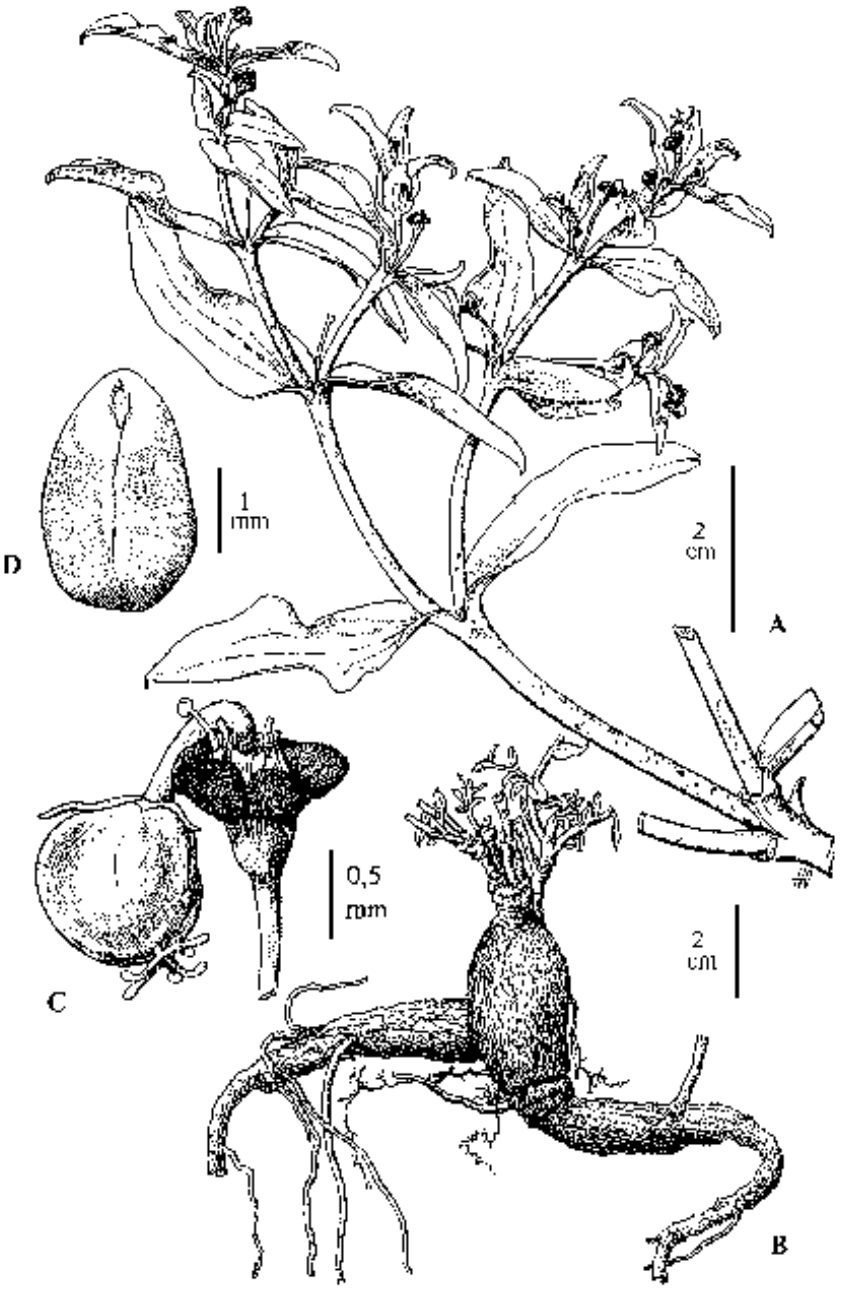
Chile, Bolivia, Brasil y Uruguay. En la Argentina, hallada en Buenos Aires, Catamarca, Chaco, Chubut, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Jujuy, La Pampa, Mendoza, Salta, San Luis, Santa Fe, Tucumán, Entre Ríos. Muy frecuente en banquinas de caminos y terraplenes de ferrocarril del norte y centro del valle de Lerma, mucho más escasa al sur.

Nombres vulgares: "Batata lechosa", "leche de víbora", "lechetres", "pichoa", "pichoga".

Obs.: Para la Argentina, Subils (1977: 233) señala 3 variedades: las var. *portulacoides*, var. *acutifolia* Boiss. y la var. *major* Müll. Arg., diferenciadas por la forma y tamaño de la lámina foliar y de la cápsula y por la soldadura basal de los estilos. Dichos caracteres son totalmente solapados e inconsistentes, al menos en los individuos que existen en el valle de Lerma. Deberá confirmarse el real valor de ellas para material de toda Sudamérica.

Obs.: Citada como purgante drástico en Chile. Tóxico y vulnerario (Barboza 2006: 660). Al igual que muchas otras especies de *Euphorbia*, esta especie posee látex muy venenoso para animales y humanos. En tal sentido, Costa Allem & Irgang (1975: 17) comentan que "Em Tunuyan (Mendoza-Argentina) registrou-se alta mortalide infantil em 1927-1928, quando as cianças ingeriram leite de vacas alimentadas com *E. portulacoides*, leite azedo e avermelhado, e em conseqüência houve intoxicação fatal".

Material estudiado: Dpto. Capital: Cdad. de Salta, zona W, detrás de Bº Solís Pizarro, 700-900 m al S del río Arenales. Aquino 212. 17-IX-2000.- *Ibid.*, Bº Aráoz, 2 km al S de Limache. Novara 2871. 25-IX-1982.- *Ibid.* Novara 2916. 9-X-1982.- *Ibid.* Bº Las Rosas, baldío próximo a la cárcel, 1200 m s.m. Novara 482. 22-IX-1977.- Limache. Juárez 84. 11-X-1982.- Quebr.de San Lorenzo. Ruiz Leal 12689. 5-X-1949.- **Dpto. Chicoana:** Sta. Rosa, 1260 m s.m. Rupnik 9. 11-X-1980.- **Dpto. Guachipas:** Cta. del Lajar, Ruta 9, 23 km al SE de Guachipas, 1900-2000 m s.m. Novara & Bruno 9400. 16-I-1990.- **Dpto. La Caldera: Dpto. La Caldera:** La Caldera Darvich 16. 15-IX-1987.- *Ibid.*, sobre el río homónimo, 500 m al S del puente que accede al pueblo. Novara 553. 13-XI-1977.- Río San Alejo, Cno. de ingreso a Fca. San Alejo, 3 km al N de La Caldera, 1500 m s.m. Novara 6664. 1-V-1987.- **Dpto. La Viña:** Cnel. Moldes, La Hoyada. Burkart 13143. 14-XI-1942 (SI).- **Dpto. Rosario de Lerma:** Estac. Virrey Toledo, entrando a la Quebr. del Toro, 2 km al W de Cpo. Quijano, 1600 m s.m. Novara 4703. 1-XII-1985.- Quebr. del Toro: Ruta 51 Km 32,1, 7 km al W de Cpo. Quijano. Novara 7491. 16-I-1988.



Lám. 22. ***Euphorbia portulacoides*** **L.: A,** rama; **B,** raíz y base de la planta; **C,** ciatio; **D,** semilla, vista hilar. De *Kurtziana* 10: 231, f. 32. 1977.

23. ***Euphorbia hinkleyorum*** I.M.Johnst. (Lám. 23, mapa 5, foto 22

Hierbas perennes, glabras, con raíces engrosadas, tuberosas, fibroso-carnosas; cuello de la planta simple, prontamente ramificado, ramas rojizas a broncíneas, dísticas, tendidas o apoyantes, de 20 cm long. Hojas basales alternas, las superiores alternas u opuestas, sin estípulas, sésiles o cortamente pecioladas, lámina crasa, triangular, márgenes enteros a levemente dentados, de 10-13 mm long. x 7-10 mm lat. Ciatios solitarios o en pseudopleocasios en la bifurcación de las ramas, glabros, con involucro acampanado, verde-amarillento, de 2 mm long. x 2 mm lat.; nectarios 5, verdes, con lóbulos breves, planos. Flores estaminadas 5-35. Flores pistiladas con perianto, estigma bífido. Cápsula cónica a globoso-ovoide, de 3,5 mm alt. y lat. Semillas levemente ruguladas, sin carúncula, de 3,0-3-5 mm long. x 2,0-2,5 mm lat.

Nativa Perú, Bolivia y norte argentino, en Jujuy y Salta Poco frecuente en quebradas secas al oeste del valle de Lerma, entre los 1800 y 3000 m s.m.

Material estudiado: Dpto. Rosario de Lerma: Quebr. del Toro, El Alisal, 1800 m s.m. Palací 398. 19-II-1986.- *Ibid.* Chorrillos, 2100 m s.m. Varela & Del Castillo 1327. 17-II-1986.

Foto 22. ***Euphorbia hinkleyorum*.** Foto de Fl. Conosur. Darwinion.

24. ***Euphorbia collina*** Phil. (Lám. 24, mapa 5, foto 23)

Hierbas perennes, glabras con raíz tuberosa, no ramificada. Tallos carnosos, ramificados desde la base, de hasta 30 cm long. Hojas alternas, sin estípulas; lámina elíptica, obovada o espatulada, entera o levemente denticulada, de 5-25 mm long. x 5-12 mm lat. Ciatios glabros, en pseudodicasios o pseudopleocasios. Involucro acampanado con 5 (-4) nectarios verdes, deltoides, horizontales o reflexos. Lóbulos laciniados, erguidos. Flores estaminadas 25-30, con bractéolas anchas. Flor pistilada periantadas, con 3 tépalos triangulares, ramas estigmáticas bífidas. Cápsula ovoide, de 3-5 mm long. x 4-5 mm lat. Semillas blancas, lisas o levemente ruguladas, de 2-3 mm long.

Chile, Bolivia, Brasil En la Argentina es más frecuente en el cordón andino y región central, hasta el N de la Patagonia. (Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, Chaco, San Juan, Mendoza, Buenos Aires, Córdoba, San Luis, Chubut, Neuquén).

Nombres vulgares: "Lechetres".

Obs.: Esta especie ha sido subordinada como subespecie de *E. portulacoides*. De las 9 variedades que cita Subils (1977: 213) para la Argentina, solamente la var. *chrysophylla* (Klotzsch & Garcke) Subils se encuentra en el valle de Lerma.

Obs.: El látex de la planta ha sido citado como "Tóxico, cáustico y antiverrucoso" (Barboza, 2006: 654). Mencionada como tóxica y nociva para el ganado (Ragonese & Milano 1984: 196)

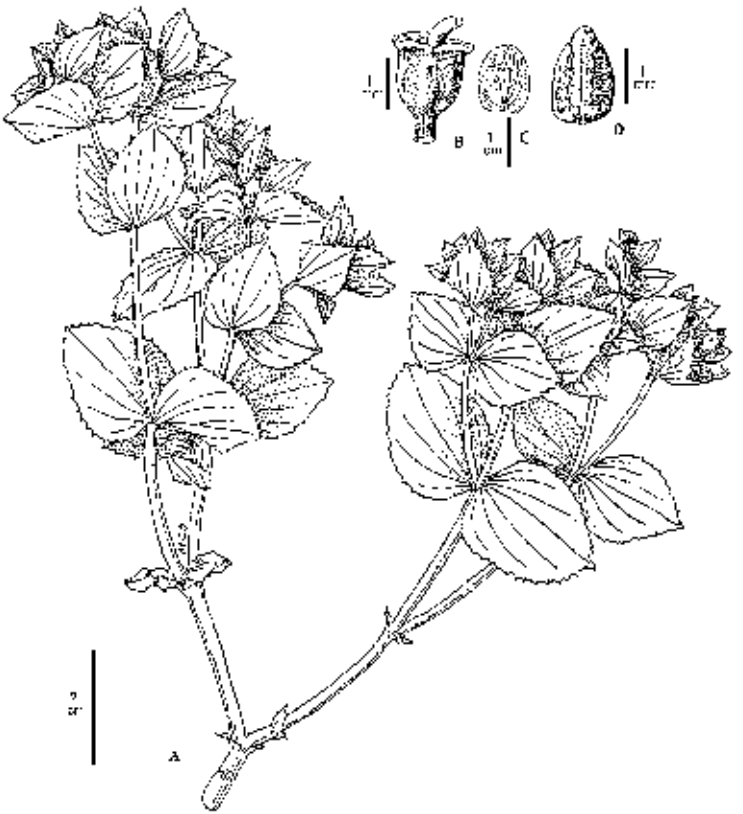
Material estudiado: Dpto. Guachipas: Pampa Grande. Spegazzini s.n. I-1897 (LPS 13953). **Fuera del área estudiada: Material dibujado: Dpto. Santa Victoria:** Los Toldos, río Toldos o El Muñal, 2 km al S de Los Toldos. Novara & al. 9095. 2-XI-1985.

ESPECIES DE PRESENCIA DUDOSA

Euphorbia pulcherrima Willd. ex Klotzsch

Llama la atención de que la "estrella federal", tan cultivada en Salta para ornamento en parques, plazas y jardines, no haya aparecido aún como escapada de cultivo en basurales, afianzada a partir de residuos de limpieza de jardines. Se la encontró como tal en diversas localidades fuera del valle de Lerma, incluso asilvestrándose con éxito en las proximidades del Parque Nacional Calilegua, en Jujuy. No caben dudas que futuras herborizaciones permitirán incluir esta especie tan popular dentro de la Flora del área estudiada.

Otras especies que fueron citadas para Salta pero hasta ahora no encontradas en el valle de Lerma son las siguientes:



Lám. 23. ***Euphorbia hinkleyorum*** **I.M.Johnst.: A,** rama; **B,** ciatio; **C,** hoja; **D,** semilla, vista hilar. A. de Palací 398, dib. M.C. Otero; B-D, de *Kurtziana* 10: 199, f. 26. 1977.

E. eichleri Müll. Arg.

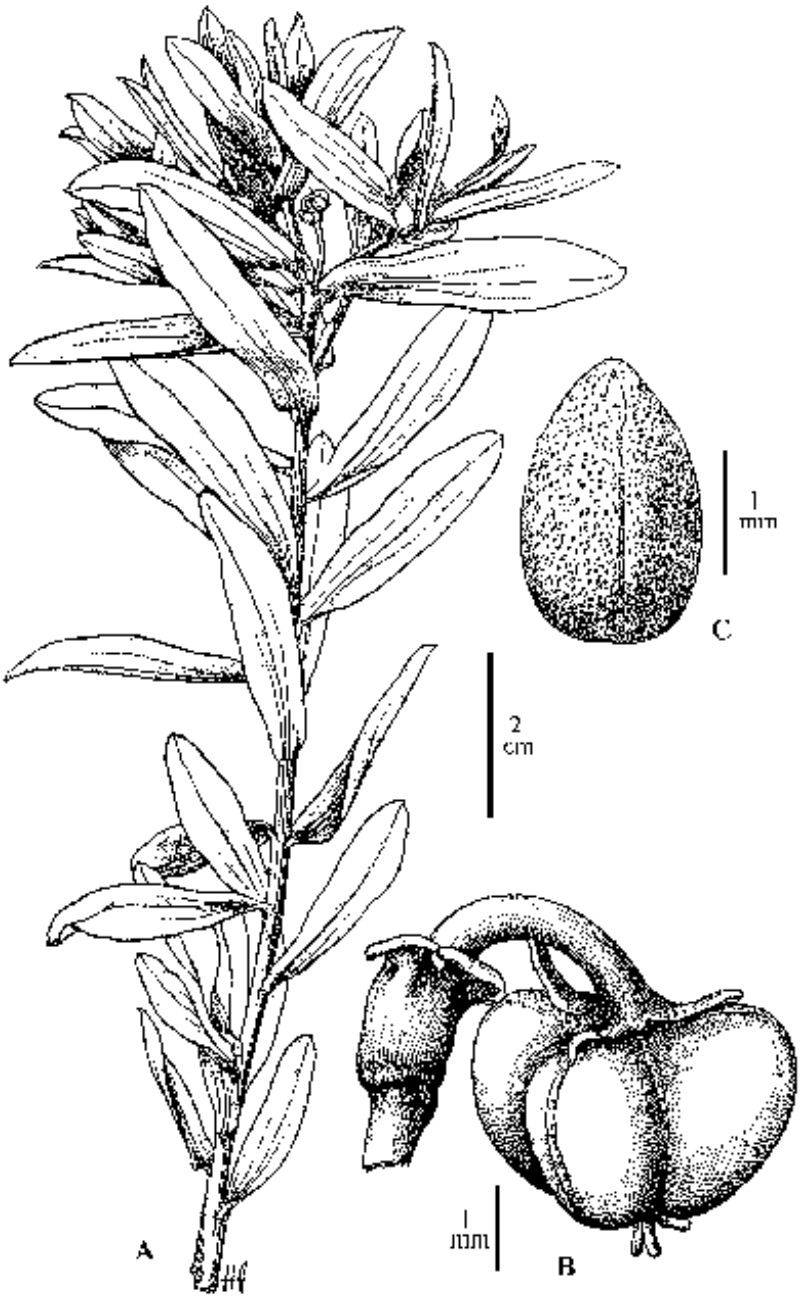
Subils cita material de Cafayate, Güemes, Oran, Vespucio y La Candelaria. Sin material del valle de Lerma. Es una nierba perenne, endémica, que vive entre los 0-1000 m s.m. en Paraguay Catamarca, Chaco, Córdoba, Formosa, La Rioja, Salta, Sgo. del Estero, Santa Fe, San Juan, San Luis.

E. hunzikeri Subils

Hierba endémica de Salta y Tucumán a alturas entre 1000 y 2000 m s.m. Es casi segura, pero asta ahora no existe documentación probatoria de su existencia en el valle de Lerma.

E. kurtzii Subils

Hierba anual endémica de Córdoba, Misiones, Salta, San Luis y Tucumán, llega a los 1500 m s.m.

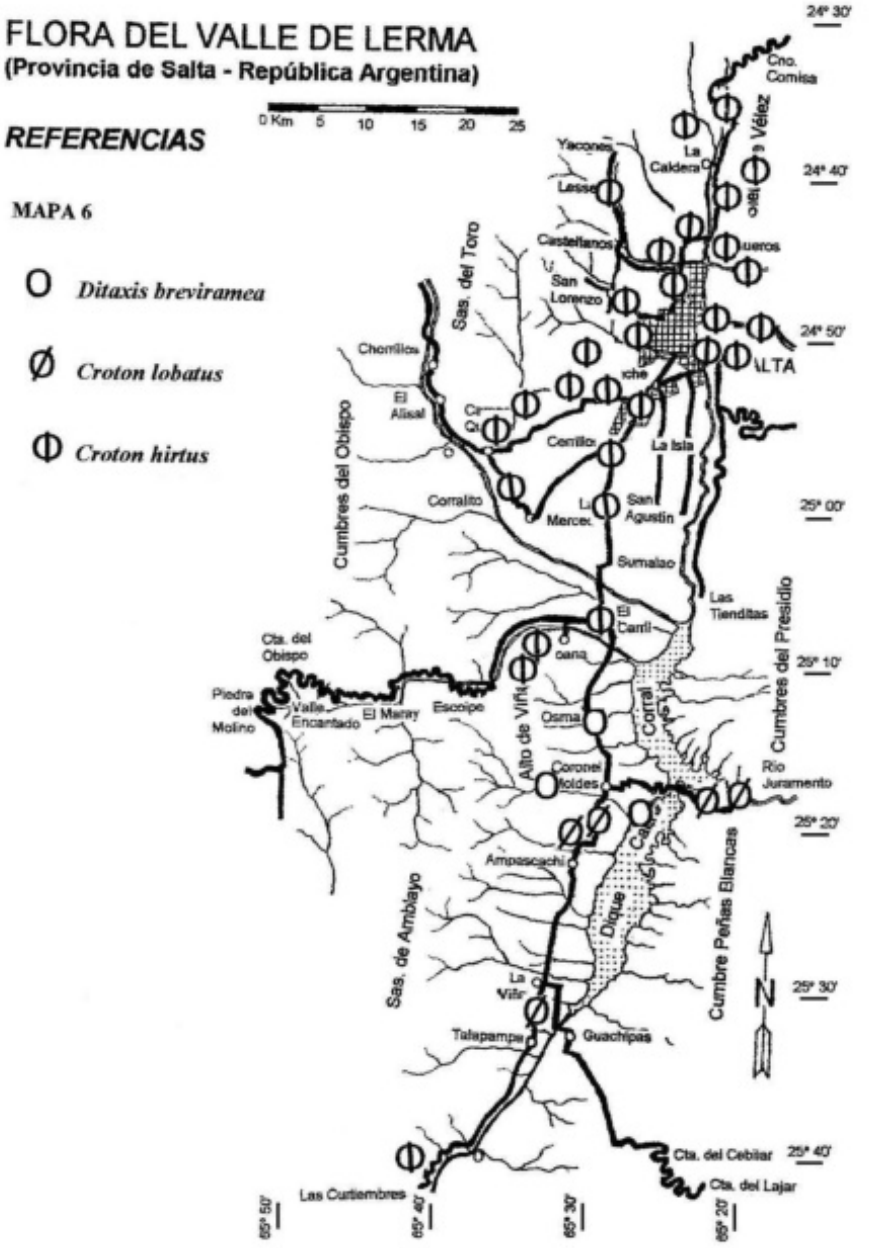


Lám. 24. ***Euphorbia collina*** **Phil.: A,** rama; **B,** ciatio; **C,** semilla, vista hilar. De *Kurtziana* 10: 211, f. 28. 1977.

2. ***Ditaxis*** Vahl ex Juss.

Hierbas, subarbustos o arbustos lignificados, poco ramosos, monoicos, raro dioicos, con tallos lignificdos. Hojas alternas, estipuladas, con pecíolo breve y lámina oval o lanceolada, entera o aserrada, 3-5-nervada. Pelos malpighiáceos o simples en sus órganos jóvenes. Inflorescencia en racimos axilares simples, conglomerados. Flores imperfectas, las apicales estaminadas, con 5 sépalos y 5 pétalos libres, valvados o imbricados, estambres 8-10, anteras introrsas, filamentos 4-5 mayores que los restantes formando dos verticilos, soldados formando un andróforo en la base. Flores pistiladas pocas en la base del racimo, con 5 sépalos y 5 pétalos, con disco nectarífero basal; ovario globoso, pubescente, estilo trífido con ramas bífidas. Cápsula 3-coca, protegida por el cáliz persistente y acrescente. Semilla globosa, ovoide o piriforme, ecarunculada, albuminada, con embrión recto y endosperma abundante.

Foto 23. ***Euphorbia collina***. Foto de M. Harte, en Fl. Conosur. Darwinion.


FLORA DEL VALLE DE LERMA
(Provincia de Salta - República Argentina)
REFERENCIAS
MAPA 6
Ditaxis breviramea
Croton lobatus
Croton hirtus
0 Km 5 10 15 20 25
24° 30'
24° 40'
24° 50'
25° 00'
25° 10'
25° 20'
25° 30'
25° 40'
65° 50'
65° 40'
65° 30'
65° 20'
Cno. Comisa
Vélez
La Caldera
Yacones
Lesser
Castellanos
San Lorenzo
Sas. del Toro
Chorrillos
El Alisal
Cumbres del Obispo
Cerrillos
La Isla
Corralito
La Merced
San Agustín
Sumalao
Las Tienditas
El Carril
Cumbres del Presidio
Cta. del Obispo
Piedra del Molino
Valle Encantado
El Manny
Escoipe
Alto de Viñi
Osma
Corral
Coronel Moldes
Río Juramento
Ampascachi
Dique
Cumbre Peñas Blancas
Sas. de Ambiayo
La Viña
Talapampa
Guachipas
Cta. del Cebilar
Cta. del Lajar
Las Curtiembres
N

Unas 80 especies de regiones templadas y cálidas del Nuevo Mundo. En la Argentina se citan 7 para la región boreal hasta San Luis, Mendoza y Río Negro. Una de ellas llega a Salta y al valle de Lerma.

1. ***Ditaxis breviramea*** (Müll.Arg.) Pax & Hoffm. (Lám. 25, mapa 6)

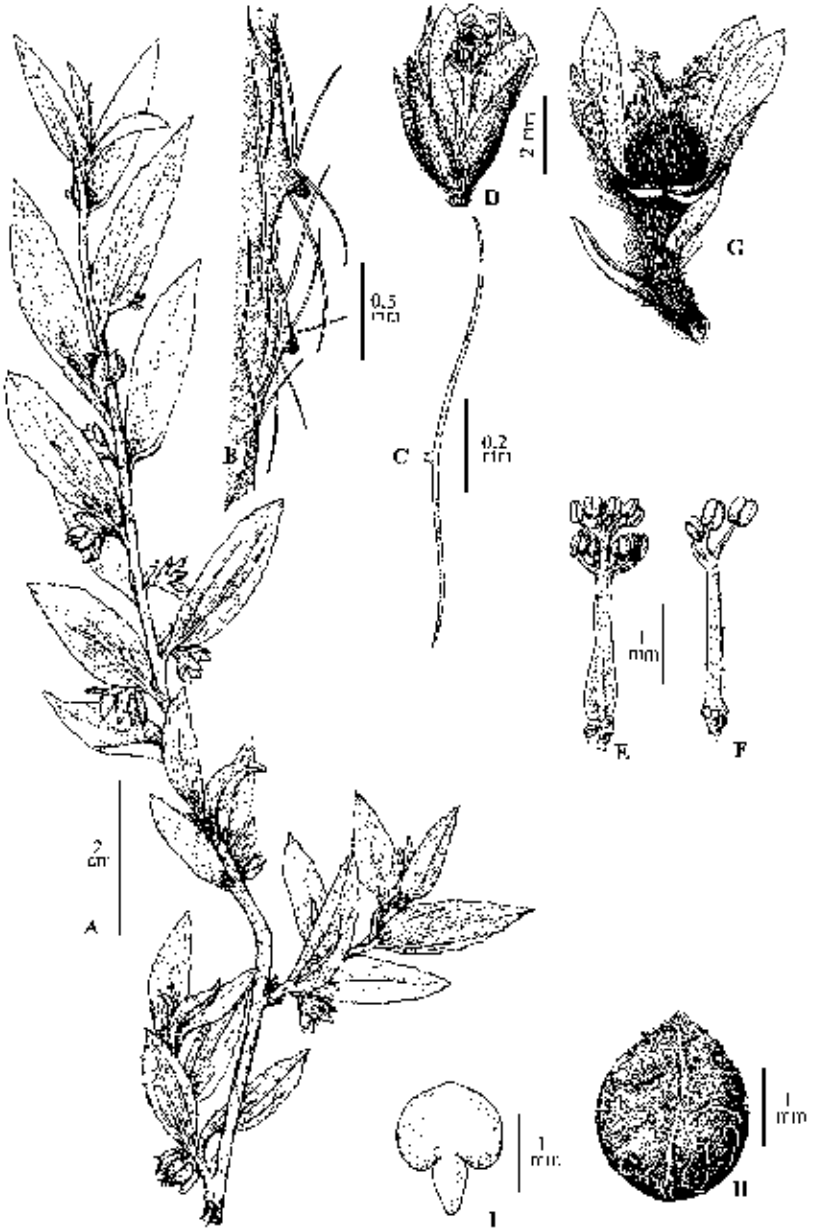
Subarbusto o arbusto ramificado desde la base, de hasta 1,50 m alt. Pubescencia malpighiácea densa, serícea en sus órganos jóvenes. Hojas con estípulas pubescentes, angostas, de 2-3 mm long., pecíolo muy breve, de 1,5-2,5 mm long.; lámina lanceolada o elíptica, de 10-30 mm long. x 5-10 mm lat., con ápice atenuado o redondeado, base atenuada, márgenes enteros o levemente aserrados en la mitad distal, con una glándula en el ápice de cada diente. Inflorescencias axilares, breves, paucifloras. Flores estaminadas con sépalos lanceolados, soldados en la base, con pelos simples; pétalos triangular-ovados, de 4 mm long.; disco glandular basal 5-lobado. Estambres 5+5, más 5 estaminodios. Flores pistiladas con bráctea basal pubescente, ovado-lanceolada, de 3 mm long. Sépalos subiguales, libres, pubescentes, de 5-6 mm long. Pétalos blanco-amarillentos, libres, de 5 mm long. Ovario cónico, pubescente, con 3 ramas estigmáticas bífidas, estigma papiloso. Fruto menor que los sépalos acrescentes, con pubescencia densa, de 5 mm long. x 6 mm lat. Semillas globoso-ovoides de 3 mm long, x 2 mm lat.

Paraguay y noroeste argentino, confinada a Salta y Tucumán hasta los 1000 m s.m. En el valle de Lerma es muy escasa en su sector más seco del tramo austral. Hoy su rango se amplía hasta los 1220 m s.m.

Material estudiado: Dpto. Guachipas: Osma, lomadas al N del Aº Osma, 1220 m s.m. Novara & *al*. 12237. 24-II-2005.- **Dpto. La Viña:** Coronel Moldes, Puerta de Díaz. Jôrgensen 359. XI-1912 (SI).- *Ibid*., Cº a orillas del río Guachipas. Krapovickas 1378. 23-I-1945 (SI).

3. ***Croton*** L.

Hierbas, arbustos o árboles pubescentes, monoicos, raro dioicos, con látex poco o nada perceptible, con indumento comúnmente peltado o estrellado. Hojas generalmente alternas, raro opuestas o subverticiladas, con 2 estípulas en la base; pecíolo con glándulas en el ápice o en la base de la lámina, ésta simple de márgenes enteros, aserrados y diversamente lobulados, hasta partidos. Inflorescencia espiciforme o racemiforme, terminal o axilar, con pocas flores pistiladas en la base y mayor número de estaminadas en el medio y el ápice. Flor estaminada con (4-) 5 (-6) sépalos de prefloración valvar. Pétalos (4-) 5 (-15), normales o bien vestigiales, raro ausentes. Disco glandular basal. Estambres (3-) 10-20 (-300), insertos al receptáculo, filamentos arqueados en el botón floral antes de la antesis. Flor pistilada



Lám. 25. ***Ditaxis breviramea*** **(Müll.Arg.) Pax & Hoffm.: A,** rama; **B,** margen de lámina foliar; **C,** pelo; **D,** flor estaminada; **E** y **F,** estambres; **G,** flor pistilada; **H,** semilla, vista dorsal; **I,** embrión. Tomado de Flora del Conosur (*on line*), lámina de Museo Botánico de Córdoba.

con (4-) 5 (-10) sépalos; pétalos vestigiales o nulos, con o sin estaminodios; ovario (2-) 3 (-4)-locular, con 3 ramas estigmáticas simples o divididas. Fruto cápsula esquizocárpica, 3-carpelar, 6-valvada. Semilla lisa, carunculada, endospermada, con cotiledones aplanados.

Extenso y complejo género con unas 800 especies de regiones templadas y cálidas de todo el mundo, pero principalmente en los trópicos de Sudamérica. Para la Argentina se citaron 34 especies (Ahumada, en Zuloaga & Morrone, 1999).

Obs.: Las especies de este género presentan gran variabilidad "...respecto a la distribución de flores estaminadas y pistiladas, al tamaño y a la venación floliar, la presencia o ausencia de glándulas en la base de las láminas foliares, al número de estambres, a forma y dimensiones de los lóbulos foliares, al número de estambres, a forma y dimensiones de los lóbulos del cáliz de la flor pistilada y al número de divisiones de las ramas estilares." (Ahumada, 1999: 184). No existe aún un estudio crítico de conjunto para las 34 especies que cita esta autora para la Argentina, y es por ese motivo que la presentación del género en esta flora es por demás provisoria y que luego de estudios más detallados deberá ser modificada. Seguimos aquí el criterio de Webster (1992, 1993) al subordinar *Julocroton* como subgénero de *Croton*.

Bibliografía: Berry, P. E. A. L. Hipp, K. J. Wurdack, B. Van Ee & R. Riina. 2005. Molecular phylogenetics of the giant genus *Croton* (Euphorbiaceae sensu stricto) usng ITS and trbK.F DNA sequence data. *Amer. J. Bot*. 92 1520-1534.- **Croizat, L.** 1940. Thirthy-five new species of American *Croton. Journ. Arnold Arbor*. 21: 76-107.- **Croizat, L.** 1941. Preliminaries for the study of argentina and uruguayan species of *Croton (Euphorbiaceae). Darwiniana* 5: 417-462.- **Croizat, L.** 1943. Preliminari per uno studio del genere *Julocroton (Euphorbiaceae). Revista Argent. Agron.* 10: 117-145.- **Croizat, L.** 1944. Note sul le genre *Julocroton* Mart. *Ibid.* 11 (2): 98-102.- **Croizat, L.** 1944. Additions to the genus *Croton* L. in South America. *Darwiniana* 6: 442-468.- **Govaerts, R., D. G. Frodin & A. Radcliffe-Smith,** 2000. 2. Euphorbiaceae: Croton-Excoecariopsis World Checklist Bibliogr. Euphorbiaceae. 417-921. The Royal Botanical Gardens. Kew.- **Webster, G. L.** 1992. Realignments in American *Croton* (Euphorbiaceae). *Novon* 2: 269-273.- **Webster, G. L.** 1993. A provisional synopsis of the sections of the genus *Croton*. (Euphorbiaceae). *Taxon* 42: 793-823.

A. Hierbas anuales, tallos no lignificados

B. Hojas profundamente 3-5-lobadas, glabras o con pocos pelos hirtos
1. ***C. lobatus***

B'. Hojas aserradas o dentadas, no lobadas, con pubescencia hirta, casi urticante
2. ***C. hirtus***

A'. Sufrútices, subarbustos o arbustos[4] con tallos lignificados, al menos en la base

B. Hojas basales con lámina lanceolada o elíptica, pequeña, de menos de 50 mm long. Pecíolo muy breve, hasta 20 veces menor que la lámina

C. Plantas cano-tomentosas, color ceniciento por la pubescencia estrellada densa. Pecíolo sin glándulas en la uión con la lámina. Pseudoespigas con flores y frutos dispuestos en posición pseudolateral 3. ***C. andinus***

C' Plantas glabras o con pelos estrellados dispersos sobre márgenes y nervaduras. Pecíolo con 2 glándulas opuestas en la unión con la lámina. Inflorescencia con unidades no dispuestas en posición pseudolateral

D. Hojas pequeñas, subsésiles, con lámina lanceolada o elíptica, angosta, de (10-) 30-40 (-60) mm de long., pecíolo breve, de 1-8 mm long.

E. Subarbustos de hasta 150 cm alt. . . . . 4. ***C. bonplandianus***

E'. Sufrútice o subarbustos de no más de 60 cm alt. 5. ***C. curiosus***

D'. Hojas mayores, con lámina anchamente elíptica de más de 70 mm long., pecíolo largo, de 10-30 cm. . . . . 6. ***C. hieronymi***

B'. Hojas basales con lámina cordiforme u orbicular, grande, de hasta 180 mm long. Pecíolo largo, comparable a la lámina o hasta de mayor tamaño

C. Flores pistiladas zigomorfas: con 3 sépalos mayores, de 3-4 mm long. y los 2 restantes de 1 mm, con márgenes lanoso-pubescentes. Flores estaminadas subactinomorfas, con los 5 sépalos de similar tamaño, 3 de ellos con ápice cuculado y los 2 restantes con ápice aplanado. . . . 7. ***C. subpannosus***

C'. Flores pistiladas y estaminadas actinomorfas, con sépalos y pétalos iguales

D. Lámina foliar discolor, envés poco o nada pubescente, con nervaduras principales notorias, marcadas y oscuras. . . . . 8. ***C. saltense***

D'. Lámina foliar concolor, envés muy pubescente, nervios principales poco evidentes, cubiertos por el indumento. . . . . 9. ***C. lachnostachyus***

---

[4] Árboles fuera del valle de Lerma, en el norte de la provincia de Salta.

1. ***Croton lobatus*** L. (Lám. 26, mapa 6, foto 24)
(=*Astraea lobata* (L.) Klotzsch)

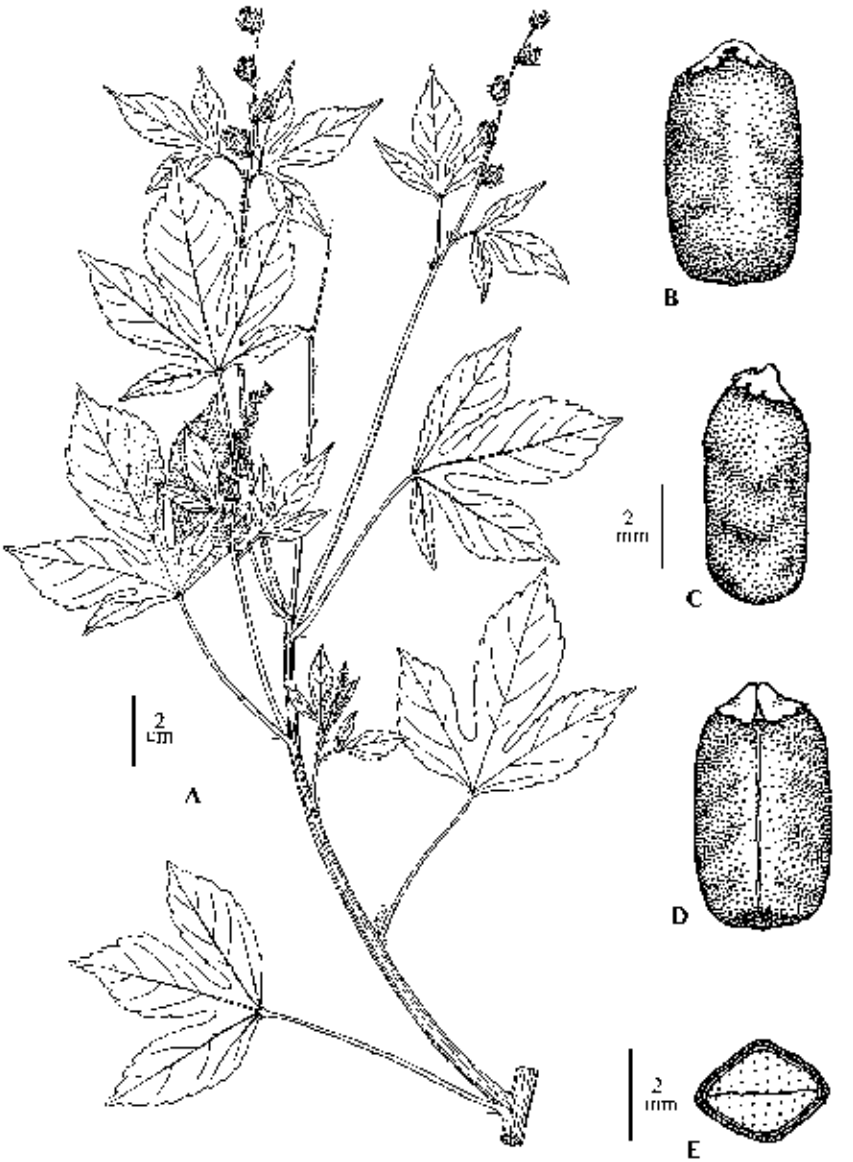
Hierba anual con tallos simples en la base, ramificados en el medio y el ápice, de hasta 60 cm alt., ramas con pubescencia laxa, pelos simples y estrellados. Hojas alternas, pubescentes, con 2-4 estípulas triangular-filiformes, de 2 mm long.; pecíolos cilíndricos, delgados, de hasta 100 mm long x 1-2 mm lat.; lámina profundamente 3-5-lobada, polimorfa, glabra o con pelos simples en los márgenes y nervaduras, lóbulos ovales a lanceolados, los laterales asimétricos, márgenes aserrados, de 30-80 mm long. y lat. Inflorescencias andróginas en el ápice de cada rama, compuesta por un eje espiciforme de 30-180 mm long. Flores estaminadas en la base, con 5 sépalos libres, pelos casi siempre simples en los márgenes y sobre las nervaduras, de 2 mm long. x 0,6 mm lat., pétalos similares, estambres 10-15, disco 5-lobado, lóbulos glabros o poco pubescentes. Flores pistiladas con 5 sépalos persistentes a la fructificación, glabros o pubescentes; pétalos ausentes; ovario glabro o con pocos pelos simples; ovario globoso, estilo trífido con ramas dos veces partidas. Cápsula con pelos simples en la valva de los carpelos, de 7-9 mm long. Semilla oblongo-cilíndrica, superficie pardo-amarillenta, levemente ondulada, con carúncula pequeña e hilo longitudinal notorio, de 5-6 mm long. x 3 mm lat.

De Venezuela a Bolivia, Paraguay y Brasil Norte y centro argentino de Jujuy y Misiones hasta Entre Ríos y Córdoba. Poco frecuente en el centro y sur del valle de Lerma, en suelos subhúmedos de ambientes secos.

Nombre vulgar: "Tartaguillo".

Obs.: Esta especie es imposible de confundir por su porte herbáceo y sus hojas profundamente 3-5-lobadas.

Material estudiado: Dpto. Chicoana: Ruta 68 Km 121, 3 km al S del río Chuñapampa, 1100 m s.m. Novara & Bruno 9661. 10-III-1990.- **Dpto. Guachipas:** Dique Cabra Corral, Ruta 47 Km 15-22, entre el puente y el paredón, 1080 m s.m. Tolaba 3055. 4-V-2002.- **Dpto. La Viña:** Dique Cabra Corral, Ruta 47 Km 15-22, entre el puente carretero y el paredón del dique, 1080 m s.m. Tolaba 3055. 4-V-2002.- *Ibid*., Km 23, a 3 km de la represa, 1064 m s.m. Novara & Bruno 13310. 13-III-2011.- Río Seco, Ruta 68, Km 94-96, entre La Viña y Talapampa, 1120 m s.m. Tolaba 3707. 10-IV-2005.- Ruta 68, 4 km al N de Ampascachi, en el primer vado a Salta. Novara 3056. 20-I-1983 (MCNS, SI).- **Fuera del área, material dibujado: Dpto. Anta:** Fca, San Severo, Campos del Norte. Saravia Toledo 1000. 3-IV-1984.



Lám. 26. ***Croton lobatus*** **L.: A,** rama; **B,** semilla, vista dorsal; **C,** semilla, vista lateral; **D,** semilla, vista hilar; **E,** semilla, corte transversal. De Novara & Bruno 9661, dib. M.C. Otero.

Foto 24. ***Croton lobatus***. Foto de Fl. Conosur. Darwinion, sub. *Astraea lobata*.

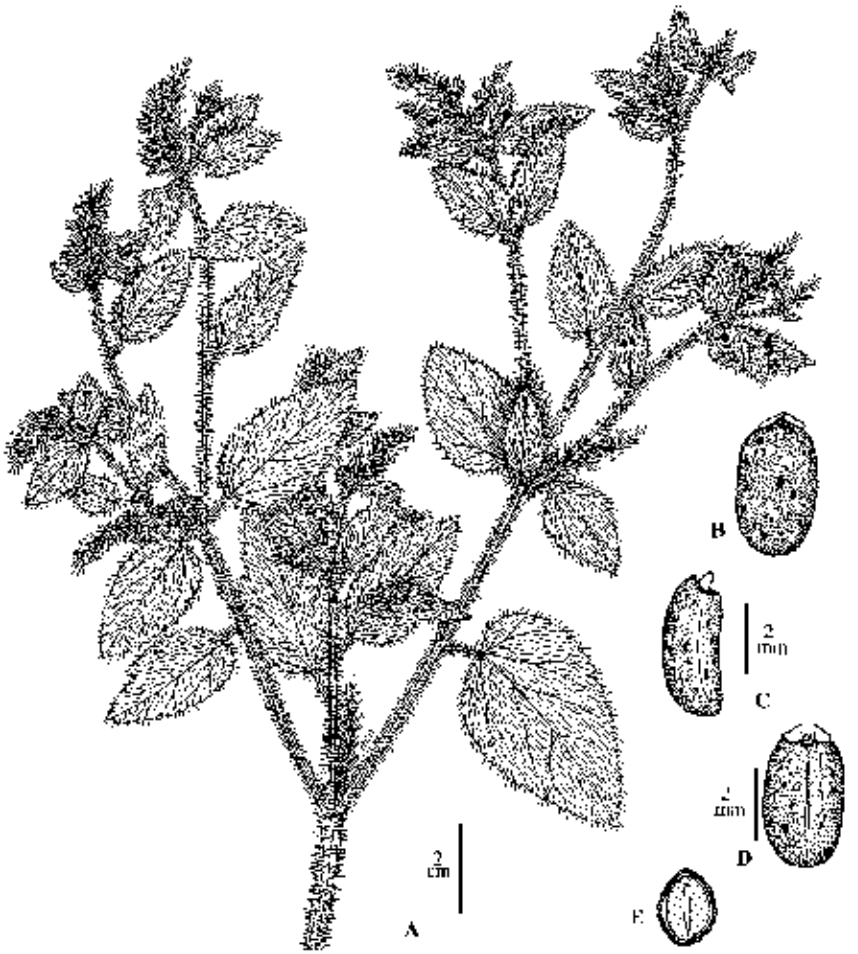
Foto 25. Croton hirtus. Foto de L. Novara.

2. ***Croton hirtus*** L'Hér. (Lám. 27, mapa 6, foto 25)

Hierba anual, erecta, con pelos híspidos, subespinoso-urticantes de 3 mm, ramificada desde la base, de hasta 60 cm alt. Pelos estrellados compuestos por un eje central largo y una corona de pelos cortos radiados en la base, de 0,8-1,5 mm. Hojas densamente pubescentes, opuestas o subopuestas, las superiores verticiladas; pecíolo corto, pubescente, con 2 glándulas apicales claviformes, angostas, de 0,1-0.2 mm long.; lámina oval a lanceolada, herbácea, base redondeada, ápice gradualmente atenuado, márgenes aserrados, dientes con ápice glandular-ungiculado, de 25-50 mm long. x 12-25 mm lat. Inflorescencia densa, en racimos aglomerados, muy pubescente, de 10-30 mm long. x 10-20 mm lat.; brácteas y bractéolas con pelos glandulosos. Fruto cápsula con carpelos pubescentes y estigma persistente, de 5 mm long. Semilla cilíndrico-oblonga, algo aplanada, con carúncula pequeña, hilo ventral notorio, episperma lustroso, color castaño con manchas amarronadas, de 3,5-4,5 mm long. x 2,0-2,5 mm lat.

Brasil y norte argentino, desde Jujuy y Salta hasta Córdoba y Santa Fe, llegando a los 2000 m s.m. Muy frecuente en terrenos modificados del centro y norte del valle de Lerma, donde puede llegar a ser maleza en almácigos y cultivos bajo riego.

Material estudiado: Dpto. Capital: Alvarado, 1207 m s.m. Filipovich 297. 20-I-1949 (LIL).- 3 km antes de Salta. Villa 3247. 9-II-1969 (LIL).- Cpo. Casero. Montenegro 203. 3-I-1949 (LIL).- Salta, Bº Aráoz, al S de Limache, 1200 m s.m. Novara 3106. 2-II-1983.- *Ibid*., Cº detrás del cementerio.- *Ibid*., Cº San Bernardo, 1200 m s.m. Schreiter 5295, 18-III-1927 (LIL).- *Ibid*. Legname 276. 4-II-1949 (LIL).- *Ibid*., Cº 20 de Febrero. Krapovickas 1460. 25-I-1945 (LIL).- El Prado. Legname 318. 5-II-1949 (LIL).- San Cayetano. Montenegro 254. 4-II-1949 (LIL).- Tres Cerritos. Montenegro 271. 47-II-1949 (LIL).- Castañares, Cpo. de la Univ.. Novara 3425. 20-V-1983.- *Ibid.,* Núñez 20. 19-II-1985.- *Ibid*., 1200 m s.m. Del Castillo 1134. 17-III-1989.- San Lorenzo, entrada a la villa. Varela 325. 14-I-1984.- **Dpto. Cerrillos:** Cerrillos. Montenegro 406. 18-II-1949(LIL).- La Merced. Legname 484. 26-II-1949 (LIL).- **Dpto. Chicoana:** El Carril. Legname 443. 20-II-1949 (LIL).- Los-Los. Filipovich 424. 16-XII-1947 (LIL).- *Ibid*. Krapovickas & *al*. 28327. 7-V-1975 (SI).- **Dpto. La Caldera:** Campo Alegre, Ruta 9 Km 1628, 1600 m s.m. Correa & *al*. 4387. 3-IV-1971 (SI).- Dique Cpo. Alegre, Ruta 9 Km 1630, 7-8 km al N de La Caldera, 1500 m s.m. Tolaba 3250. 27-III-2003.- La Caldera, Río San Alejo, 3 km al N del pueblo, 1500 m s.m. Novara 6628. 1-V-1987.- Quebr. del Gallinato, Ruta 11, Km 12-13 rumbo a Gral. Güemes, 1100-1200 m s.m. Tolaba 2898. 1-IV-2001.- Cº del Tunel, frente a Vaqueros, 1350 m s.m. Novara 2469. 19-III-1982.- La Calderilla, cno. a Jujuy, después del desvio a Güemes. O'Donell 4647. 17-XII-1947 (LIL).- Lesser. Filipovich 460. 17-XII.1947 (LIL).- Mojotoro, 1064 m s.m. Meyer 3636. 9-II-1941 (LIL).- Vaqueros, Aº Chaile. Núñez 190 y 213. 10-II-1987.- *Ibid*., Río Wierna,



Lám. 27. ***Croton hirtus*** **L'Hér.: A,** rama; **B,** semilla, vista dorsal; **C,** semilla, vista lateral; **D,** semilla, vista hilar; **E,** semilla, corte transversal. De Novara & Bruno 9481, dib. M.C. Otero.

---

desembocadura en el río Caldera, 1250 m s.m. Novara 6547. 17-IV-1987.- *Ibid.*, Ruta 9 Km 1610, 1-2 km al W de la ruta, 1300-1350 m s.m. Tolaba 3209 y 3215. 13-III-2003.- *Ibid.*, Cpos. del Colegio Secundario de Vaqueros, 500-700 m al W de la Ruta 9, 1350 m s.m. Tolaba 3683. 17-III-2005.- **Dpto. La Viña:** Quebr. de las Conchas, El Hongo, Ruta 68 Km 77, 1220 m s.m. Novara *& al.* 12352. 10-II-2006.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Dique Las Lomitas, 2 km al NE de Cpo. Quijano, 1350 m s.m. Novara 846. 9-III-1980.- Potrero de Linares, 15 km al NNE de Cpo. Quijano, 1500 m s.m. Novara & Bruno 9481. 4-II-1990.- Ruta 36, 3 km al NW de Ros. de Lerma, 1400 m s.m. Novara 6316. 15-III-1987.

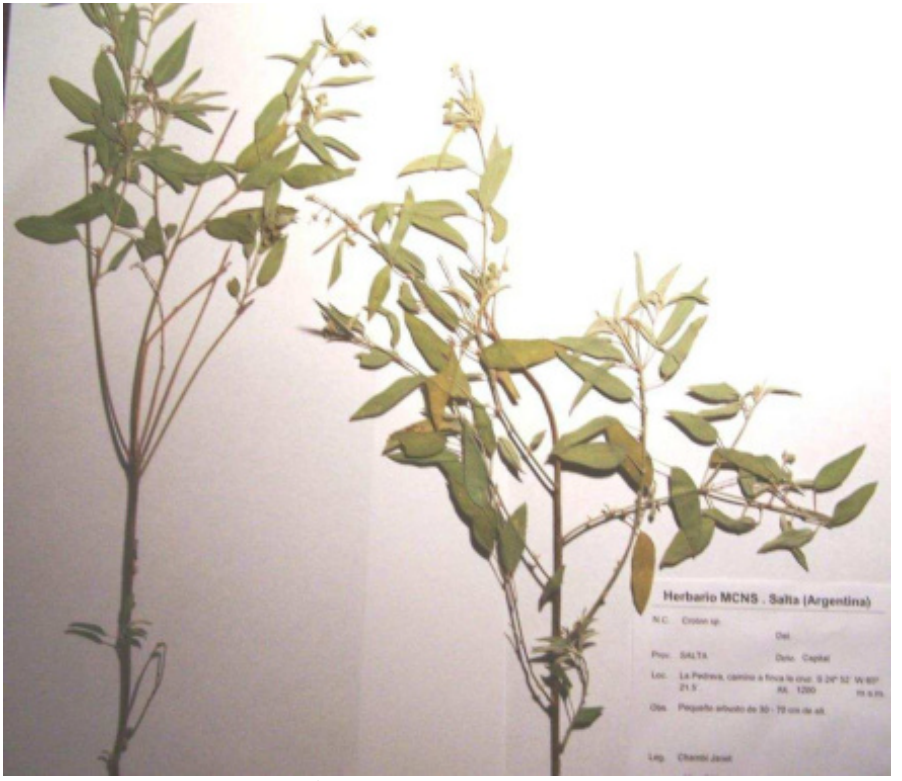
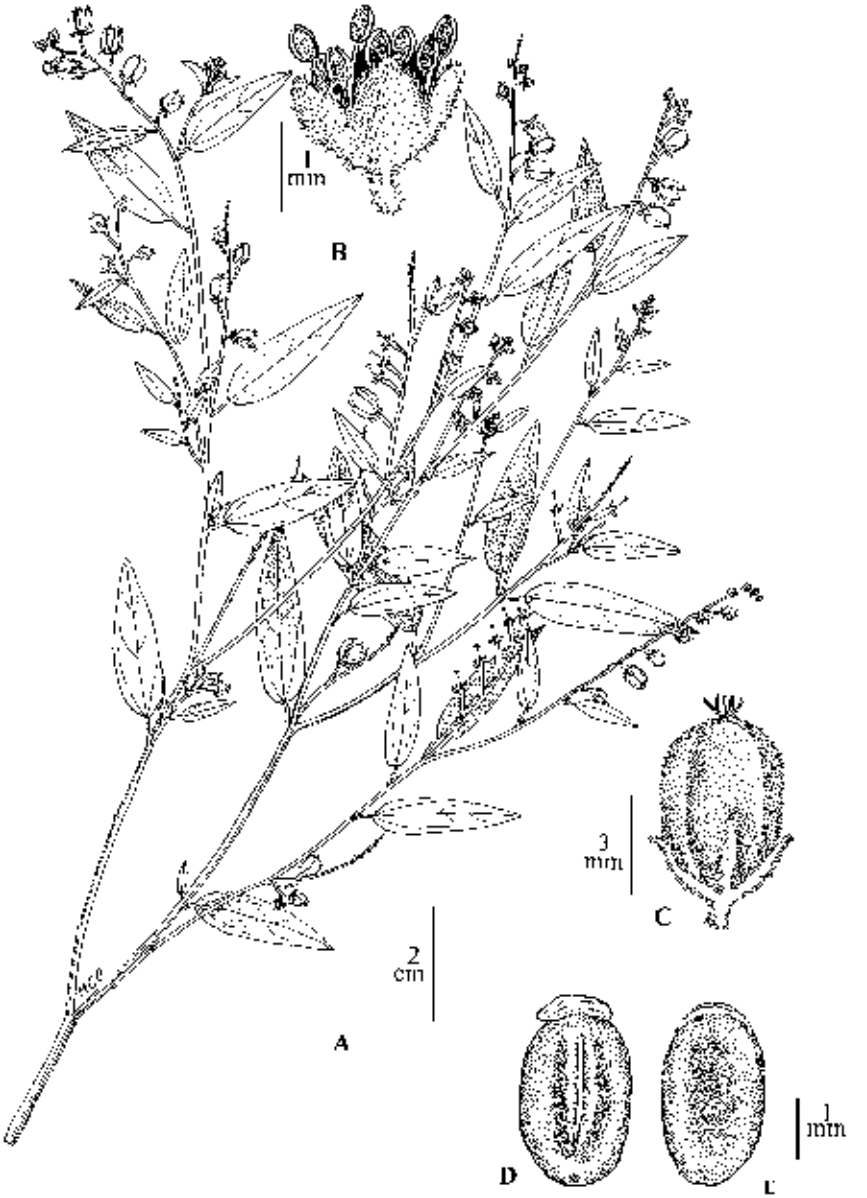


Foto 26. ***Croton andinus***. Foto de L. Novara.

---

3. ***Croton andinus*** Müll.Arg. (Lám. 28, mapa 7, foto 26)

Hierbas pubescentes, ramificadas, con ramas lignificadas en la base, herbáceas en el ápice, de hasta 70 cm alt. Pecíolo eglanduloso, delgado, de 5-15 mm long. x 0,5-0,8 mm lat. Lámina foliar elíptica, color verde grisáceo claro, con márgenes enteros, base redondeada, ápice uniformemente atenuado, de 10-45 mm long. x 6-20 mm lat. Pseudoespigas paucifloras, breves, de 15-40 mm long,, con 1-3 flores pistiladas en la base y 2-8 estaminadas en el medio y el ápice. Flores blanquecinas, pubescentes, pediceladas, con 5 sépalos pubescentes, angostamente triangulares, subiguales, de 1,5-2.0 mm long. Flores pistiladas con estigma trífido. Fruto elipsoide, pubescente, con 5 sépalos persistentes, de 6-7 mm long. x 3-4 mm lat., estilo persistente a la madurez. Semilla ovoide, dorsalmente deprimida, color castaño oscuro, de 2-3 mm long. x 1,5 mm lat.



Lám. 28. ***Croton andinus*** **Müll.Arg.: A,** rama; **B,** flor estaminada; **C,** fruto; **D,** semilla, vista hilar, **E,** semilla, vista dorsal. De Saravia Toledo 1000, dib. M.C. Otero.

Nativa Bolivia, Paraguay, Jujuy, Salta, Tucumán. Chaco, Formosa, Sgo. del Estero, Catamarca, Córdoba, hasta los 1200 m s.m. No muy frecuente en bosque chaqueño que excepcionalmente llega hasta el valle de Lerma.

Material estudiado: Dpto. Capital: La Pedrera, bifurcación camino a Las Higuerillas por Cta. de Las Pavas, 1280 m s.m. Tolaba 660. 11-III-1996.- *Ibid.*, cno. a Fca. La Cruz. 1100 m s.m. Chambi 341. 15-V-2011.- **Fuera del área estudiada, material dibujado: Dpto. Anta:** San Severo, Campos del Norte. Saravia Toledo 1000. 3-IV-1984.

4. ***Croton bonplandianus*** Baill. (Lám. 29, mapa 7, foto 27)
(=*Croton pauperulus* Müll.Arg.)

Subarbusto o sufrútice perenne, lignificado, glabro, color cobrizo en la base, muy ramificado, de hasta 1,5 m alt., ramas jóvenes verdes, estriadas y con pubescencia estrellada más o menos densa. Hojas alternas o subopuestas, color verde intenso, con estípulas lineares, prontamente caducas; pecíolo breve, con pelos estrellados densos, de 5-12 mm long.; lámina de (20-) 30-40 (-60) mm long. x 10-20 mm lat., rómbica a lanceolada, ápice agudo, márgenes irregularmente aserrados, dientes curvados, con 2 glándulas auriculiformes de 0,2 mm diám. en la unión con el pecíolo, mesófilo glabro o con pocos pelos estrellados distantes en los márgenes y el nervio central.. Inflorescencias terminales erectas, espiciformes con ápice nutante, de 60-100 mm long., con 2-8 flores pistiladas en la base y numerosas estaminadas en el medio y el ápice, eje principal con brácteas distanciadas, cada una 2-4-floras. Flores color blanco a amarillo verdoso, las estaminadas reunidas de a 2-4 en cada nudo, prontamente caducas, de 2-3 mm diám., con 5 sépalos libres con márgees hialinos en seco, y 12-15 estambres. Flores pistiladas de 2,0-2.5 mm, sépalos triangulares, ovario pubescente, estilo tripartido con ramas bifurcadas. Glándulas hipóginas 5. Fruto verdoso, tricoco, con cáliz persistente, con pelos estrellados en el medio y el ápice, de 5-6 mm long. x 2-3 mm lat. Semilla oblongo-elipsoide, lustrosa, color castaño a gris, con máculas marrones, tenuemente punteadas, de 5 mm long., x 2,0-2,5 mm lat., carúncula pequeña, carnosa.

Brasil, norte y centro de la Argentina, desde Jujuy, Salta y Formosa hasta Córdoba y La Rioja. Chaco salteño, en los Dptos. De Anta, Güemes, Oran, Rivadavia y San Martín. Fue citada hasta los 500 m s.m., pero los pocos ejemplares

Foto 27. ***Croton bonplandianus***. Foto de L. Novara

Lám. 29. ***Croton bonplandianus*** **Baill.: A,** rama; **B,** pelo; **C,** fruto. De Juárez 1765, A, dib. M.C. Otero; B-C, dib. L. Novara.

vistos en el S y centro del valle de Lerma duplican esa cota altitudinal. Fueron mencionados ejemplares de la India y de SriLanka, seguramente como adventicios (Tropicos, *on line*). Prefiere suelos arenosos removidos en el sur del área estudiada.

Nombres vulgares: "Nogal del zorro", "piñoncillo", "piñoncito"

Bibliografía: Kakali Biswas, Sulorata Mondal & Sudhendu Nabdak. Floral biology and pollen dispersal of *Croton bonplandianus* Baill. *International Seminar on Multidisciplinary approaches in Angiosperm Systematics*: 756-760 (Visto On Line, Internet).

Material estudiado: Dpto. Guachipas: Guachipas, Aº y suburbios S del pueblo, 1150-1200 m s.m. Novara & Bruno 9581. 22-II-1990.- Sauce Redondo, 7 km al N del pueblo, próximo al lago Cabra Corral. Varela & Del Castillo 1309. 13-XII-1985.- **Dpto. La Viña:** Alemania, cauce río Las Conchas, 1133 m s.m. Novara 4839. 14-XII-1985.- Quebr. de Las Cochas, Ruta 68 Km 79,8, próximo a El Hongo, 1200 m s.m. Novara & Guzmán 7812. 16-III-1988.- Dique Cabra Corral, Ruta 47 Km 23, a 3 km de la represa, 1064 m s.m. Novara & Bruno 13310. 13-III-2011.- *Ibid.*, 6 km al E de Ruta 68, 1290 m s.m. S. Paula-Souza & al. 7811. 25-I-2007 (SI).

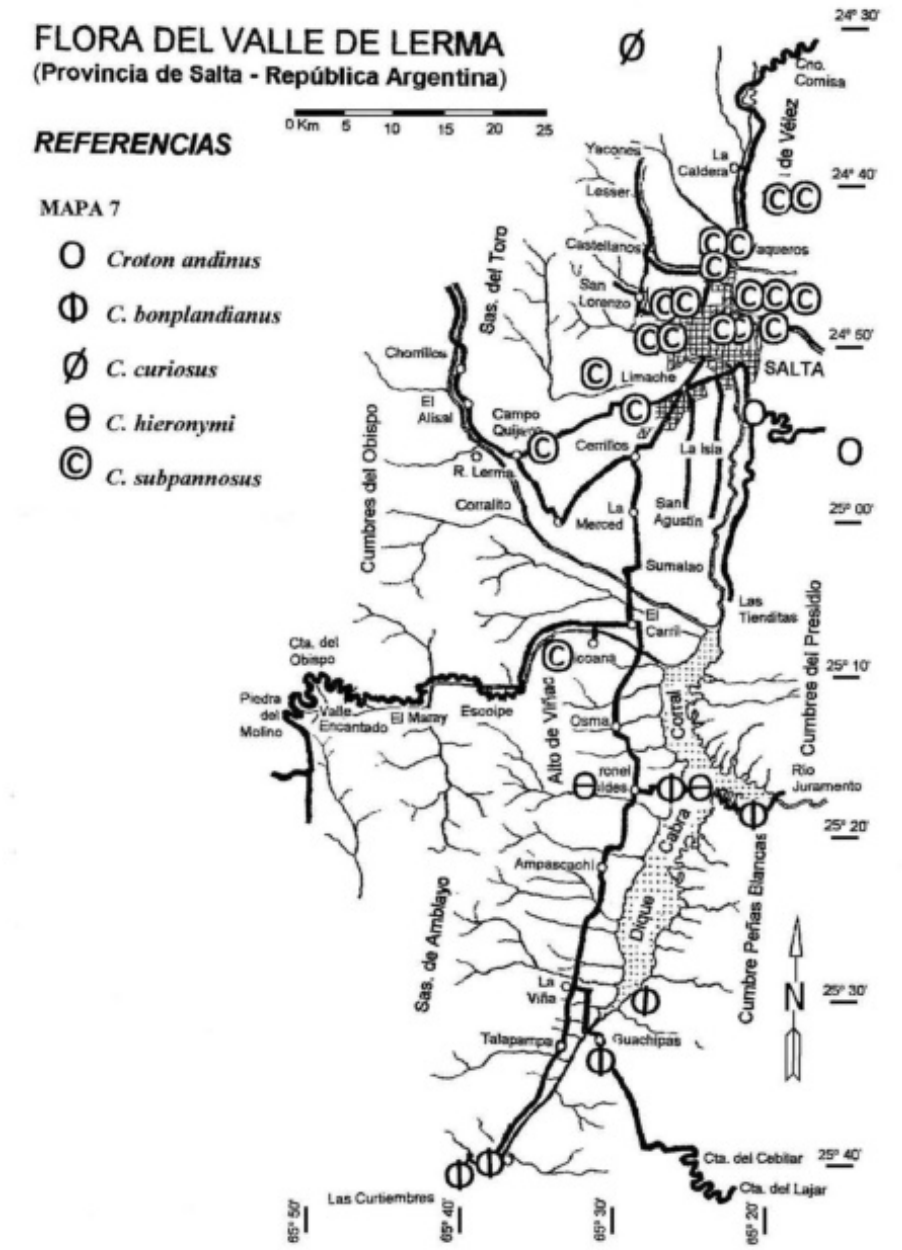
5. ***Croton curiosus*** Croizat (Lám. 30, mapa 7, foto 28)

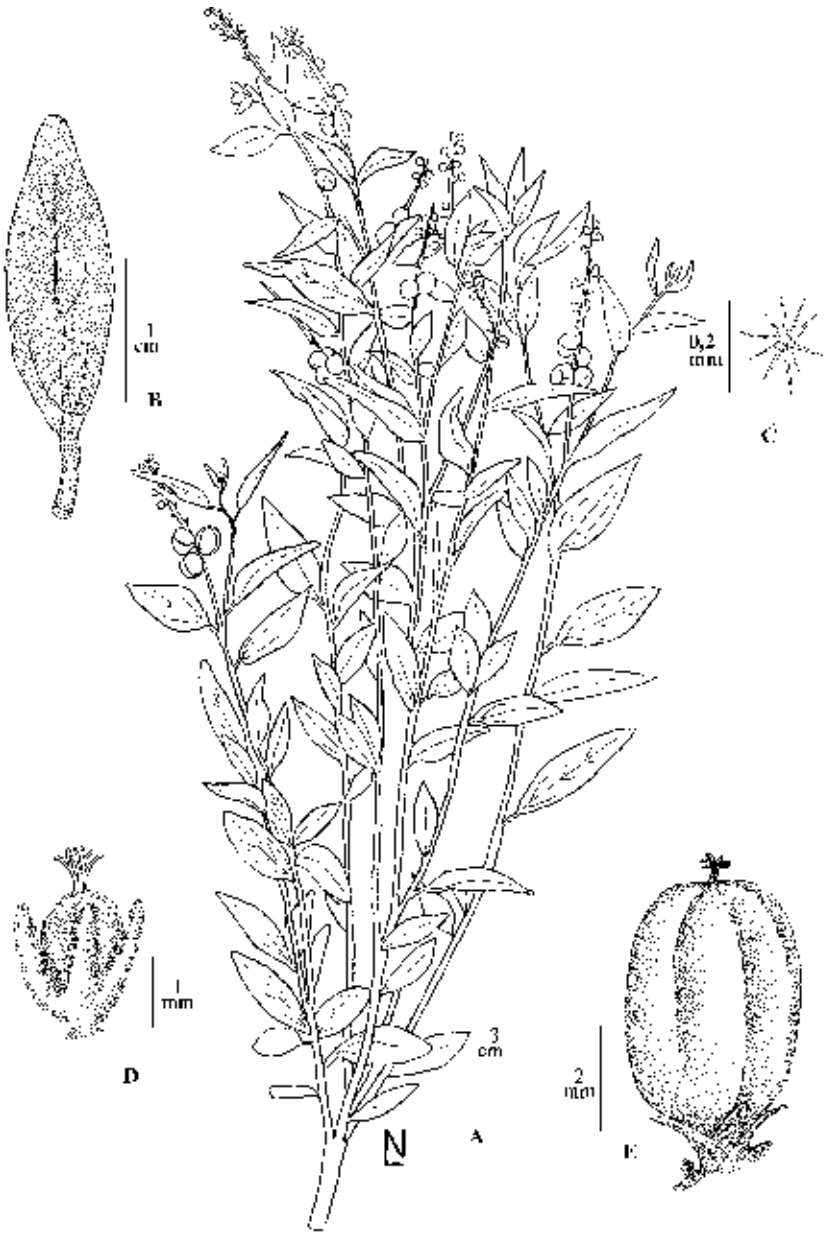
Subarbusto ramificado desde la base, de hasta 60 cm alt. Hojas alternas, viscosas, con pelos estrellados, pecíolo de 5 mm long., con 2 glándulas estipitadas en el ápice, lámina entera, lanceolada, color verde oscuro, glabras o con pelos simples en la haz, pelos estrellados dispersos en el envés, márgenes enteros o leve e irregularmente ondulados, de hasta 25 mm long. x 10 mm lat. Pseudosepigas andróginas de hasta 70 mm long. Flores pistiladas con pedicelo de 15 mm; sépalos de 2 mm long., muy breve, partido casi desde la base. Fruto oblongo a elipsoide, de 5-6 mm long. x 2,0-2,5 mm lat. Semillas con episperma punctulado, de 4,5 mm long. x 3 mm lat.

Bolivia y noroeste argentino, en Jujuy, Salta y Tucumán, entre los 1500 y 2600 m s.m. Frecuente como orófila en laderas secas, principalmente del Valle Calchaqui, muy rara en quebradas secas o subúmedas ascendiendo a la Puna a occidente del valle de Lerma, donde es muy escasa.

Obs.: El ejemplar tipo de esta especie, depositado en el Herbario US (no visto), proviene de "road to Nevado del Castillo". Croizat (1940: 205) consigna "Rosario de Lerma", lo que sería cierto si su colector (Salvador Venturi) utilizó la ruta de la Quebrada del Toro y actual Ruta 51. Si realizó el mismo viaje por el camino que hicieron Lorentz & Hieronymus en 1872, cosa muy probable, correspondería Dpto. La Caldera en vez del que indica Croizat.

Foto 28. ***Croton curiosus*.** Foto de L. Novara.


FLORA DEL VALLE DE LERMA
(Provincia de Salta - República Argentina)
REFERENCIAS
MAPA 7
Croton andinus
C. bonplandianus
C. curiosus
C. hieronymi
C. subpannosus
0 Km 5 10 15 20 25
24° 30'
24° 40'
24° 50'
25° 00'
25° 10'
25° 20'
25° 30'
25° 40'
65° 50'
65° 40'
65° 30'
65° 20'
Cno. Comisa
La Caldera
Yacones
Lesser
Castellanos
San Lorenzo
Sas. del Toro
Chorrillos
El Alisal
Campo Quijano
R. Lerma
Corralito
Limache
SALTA
Cerrillos
La Isla
La Merced
San Agustín
Sumalao
Las Tienditas
El Carril
Cumbres del Obispo
Cumbres del Presidio
Cta. del Obispo
Piedra del Molino
Valle Encantado
El Maray
Escoipe
Alto de Viñac
Osma
Corral
Rio Juramento
Cabra
Dique
Ampascachi
Sas. de Amblayo
Cumbre Peñas Blancas
La Viña
Talapampa
Guachipas
Cta. del Cebilar
Cta. del Lajar
Las Curtiembres
N



Lám. 30. ***Croton curiosus*** **Croizat: A,** rama; **B,** hoja; **C,** pelo; **D,** flor pistilada; **E,** fruto. De Tolaba 4174. Dib. L. Novara.

Foto 29. ***Croton hieronymi***. Foto de L. Novara.

Material estudiado: Dpto. Rosario de Lerma: On the road to Nevado del Castillo, 2000 m s.m. Venturi 8664. (año) 1929. (*Typus*, US, no visto).- **Fuera del área estudiada: Material dibujado: Dpto. Cafayate:** El Alisal, 2800 m s.m. Lillo 1282. 14-I-1914 (LIL 5475).- Ruinas de Chuschagasta, 2 km al SE de la Banda de Arriba, 3-4 km al W de Cafayate, 1800 m s.m. Tolaba 4174. 22-I-2007.- Road to Cafayate to Animaná, km N of Cafayate. 1660 m s.m. Van Ee & *al*. 673. 20-III-2007 (SI).

6. ***Croton hieronymi*** Griseb. (Lám. 31, mapa 7, foto 29)

Subarbusto con ramas cilíndricas, incano-pubescentes en el ápice, de hasta 1,5 m alt. Hojas alternas con estípulas obsoletas, lámina elíptica, aguda o redondeada en el ápice, atenuada o redondeada en la base, con pubescencia estrellada, velutina, de 20-70 mm long. x 10-30 mm lat.; pecíolo breve, con pelos estrellados y con 2 glándulas cilíndrico-clavadas en la unión con la lámina, de 5-15 mm long. Racimos terminales en cada rama, con flores pistiladas en la base y con numerosas flores estaminadas en el medio y en el ápice, de hasta 150 mm long. Flores pistiladas con segmentos calicinos triangulares, externamente pubescentes, glabros en el interior, no persistentes ni acrescentes; pétalos inclusos; ovario pubérulo con 3 ramas estilares bipartidas en 6 estigmas filiformes, glabrescentes. Flores estaminadas con 5 sépalos triangulares y 5 pétalos libres; estambres 15, filamentos libres, glabros. Cápsula brevemente oblongo-ovoide, con pelos estrellados dispersos. Semillas sub trígono-ovoides con episperma lustroso y carúncula amarilla.

Regiones chaqueñas de Bolivia, Paraguay, Formosa, Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, Sgo. del Estero, Santa Fe, citada entre los 200-1000 m s.m. Común en el valle de Siancas a 700 m s.m., excepcional en el vale de Lerma a 1200 m. El ejemplar tipo proviene del río Juramento, próximo a la actual Ruta 34, no lejos del área estudiada.

Material estudiado: Dpto. La Viña: Cno. para el dique Cabra Corral, 6-8 km E de Cnel. Moldes, 1050 m s.m. R. Mello-Silva & *al*. 1851. 6-XII-2001.- Cnel. Moldes, "faldas del Cº vecino a la Estación Experimental", ±1200 m s.m. Hunziker 1063. 30-I-1941.- **Fuera del área estudiada: Material dibujado: Dpto. Gral. Güemes:** Yaquiasmé, 1-3 km al E de Ruta Pcial. 8, 650 m s.m. Novara & al. 9191, 14-XII-1989.- **Prov. Jujuy: Dpto. El Carmen:** El Saladillo, Fca. Pto. Viejo, 600 m s.m. Novara & al. 8-III-2006.

Lám. 31. ***Croton hieronymi*** **Griseb.: A,** rama; **B,** inflorescencia; **C,** flor estaminada; **D,** flor pistilada. A, de Novara & *al*. 12416, dib. C. Otero; B-D, de Hunziker 1063, dib. L. Novara.

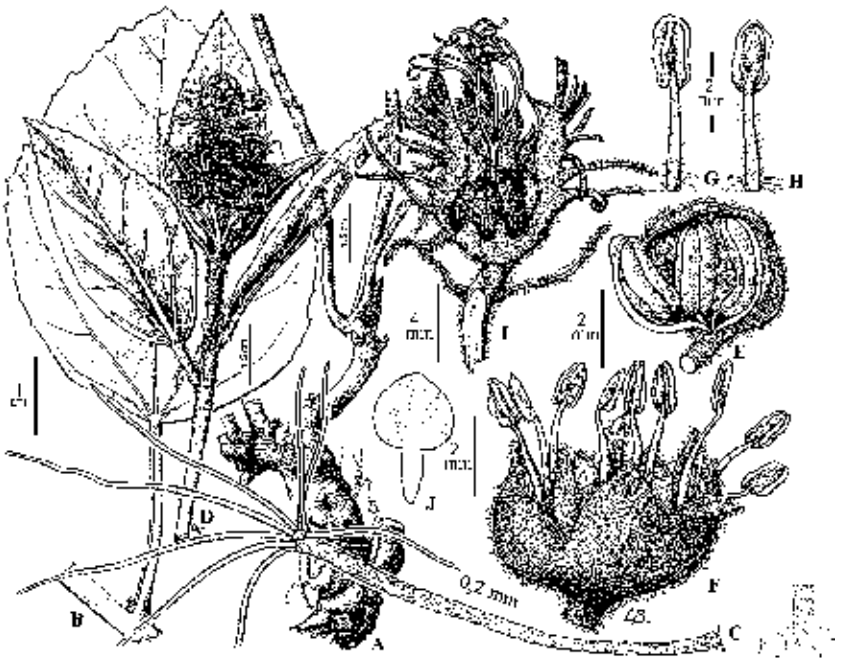
Foto 30. ***Croton subpannosus***. Foto de J. Pensiero, Fl. Conosur. Darwinion.

7. ***Croton subpannosus*** Mull Arg. ex Griseb. (Lám. 32, mapa 7, foto 30)
(=*Julocroton subpannosus* Müll.Arg.)

Subarbustos pequeños, con tallos de hasta 1 m alt., ramificados desde la base, con pelos estrellados, corta a largamente pedunculados, densos, adpresos, velutinos. Hojas alternas, subopuestas o verticiladas, tomentosas, con estípulas angostamente triangulares a filiformes, pecíolo cilíndrico de 10-30 mm long. x 2-3 mm lat.; lámina simple orbicular, elíptica, rómbica o hasta lanceolada, márgenes aserrados o subenteros, con 5 nervaduras principales palmadas en la base de la lámina, de 30-70 (-100 mm long.) x 20-60 (-75) mm lat. Inflorescencias apicales densas, cortas, protegidas por las brácteas y yemas cortas. Flores estaminadas frágiles, con sépalos desiguales, los externos con ápice cuculado, giboso, los dos internos aplanados, de 2 mm long. x 1 mm lat.; pétalos con pubescencia densa en el envés, de 5 mm long. Flores pistiladas con cáliz persistente, acrescente, corola con 3 pétalos externos mayores, lanceolados, ápice atenuado, de 4-6 mm long., los 2 internos menores, triangulares, pubescentes en el envés, de 1-2 mm long.; disco basal con 5 lóbulos desiguales, los 3 superiores mayores, lobados, y 2 inferiores menores, triangulares; estilo trífido, ramificados en el ápice. Fruto capsular, con pubescencia densa. Semilla orbicular a elipsoide, lisa, color pardo oscuro, de 4,0-4,5 mm long. x 3,5 mm lat., con carúncula grande, lobada y notoria.

Citada para Paraguay y Uruguay. Norte y centro de la Argentina, en Salta, Tucumán, Chaco, Formosa, Misiones, Corrientes, Santa Fe, Entre Ríos y Córdoba. En el valle de Lerma es común en lomadas secas a subhúmedas con suelos alcalinos, calcáreos con suaves pendientes y con sobrepastoreo o por acción antrópica.

Material estudiado: Dpto. Capital: Salta, Bº La Loma y alrededores, 1250 m s.m. Varela & Del Castillo 109. 26-II-1982.- *Ibid*., ruta a San Lorenzo, entre el 1º y 2º puente, 1250 m s.m. Novara 2219. 29-XI-1981.- *Ibid*., Lomas de Medeiros (camino a San Lorenzo), 1250 m s.m. Del Castillo 250. 26-XII-1983.- *Ibid*., fremte a Boulogne Sur Mer, 1250 m s.m. Juárez 1403. 12-III-1986.- Cpo. Casero. Montenegro 204. 3-I-1949 (LIL).- Cpo- Militar Gral. Belgrano, frente a Bº La Loma.1400 m s.m. Novara 7322. 25-XII-1987.- Cº San Bernardo, 1200 m s.m. Meyer 3765. 7-I-1941 (LIL).- *Ibid*. Legname 220. 4-II-1949 (LIL).- Chachapoyas, playa maniobras estación Km 1129 FF.CC, 1250 m s.m. Tolaba 2044. 4-X-1999.- Estac. Alvarado, vías del FF.CC. 1220 m s.m. Novara 2553. 4-IV-1982.- Fca. La Candelaria, pasando Los Lapachos, 3 km al E de Chachapoyas, 1180 m s.m. Novara & Bruno 9342. 12-I-1990.- *Ibid*., Snías. al E de Univers. Católica de Salta, 1300 m s.m. Tolaba 2735. 8-I-2001.- Tres Cerritos. Montenegro 293. 4-II-1949 (LIL).- **Dpto. Chicoana:** Los-Los. Filipovich 426. 16-II-1948 (LIL).- **Dpto. La Caldera:** Vaqueros, Aº Chaile. Núñez & Novara 80. 27-VIII-1986.- *Ibid*., Núñez s.n. 21-X-1986 (MCNS 10388).- Cta. del Gallinato, en el abra, 1400-1500 m s.m. Novara 6014. 15-II-1982.- *Ibid*., 1300-1500 m s.m. Novara 6989. 10-X-1987.- Río Caldera, en el puente, 1220 m s.m. Peirano s-n. 23-XI.1933 (LIL 6539).- **Dpto. Rosario de Lerma:** Dique Las Lomitas, ribera W, 2 km al SE de Cpo. Qujano, 1520 m s.m. Novara 11693. 9-II-2002.



Lám. 32. ***Croton subpannosus*** **Mull Arg. ex Griseb.: A,** raíz y cuello de la planta; **B,** hoja; **C,** pelo; **D,** rama con inflorescencia y hojas superiores; **E,** corte longitudinal de flor estaminada mostrando la disposición de las anteras; **F,** flor estaminada en antesis; **G** y **H,** estambres, vistas frontal y dorsal; **I,** flor pistilada; **J,** embrión. Copiado de Flora del Conosur (*on line*), lámina de Museo Botánico de Córdoba.

8. ***Croton saltensis*** Griseb. (Lám. 33, mapa 8, fotos 31-33)

Subarbustos con pelos estrellados laxos adpresos en sus partes jóvenes, de hasta 2,50 m alt., muy ramificado desde la base. Ramas cilíndricas, glabras o con pubescencia estrellada laxa. Hojas con estípulas obsoletas, pecíolo con 2 glándulas en forma de plato estipitado en el ápice a claviforme, de 25-140 mm long.; lámina ovada, ovado-oblonga, brevemente acuminada, ciliolado-denticulada, glabra o con pelos estrellados dispersos, de 50-150 mm long. x 25-100 mm lat. Racimos terminales espiciformes, densos, gráciles, de hasta 300 mm long., con flores pistiladas mezcladas con estaminadas en la base y solamente flores estaminadas en el ápice. Las estaminadas con 5-6 sépalos libres. Pubescentes en el dorso, y 15 estambres libres, glabros. Flores pistiladas globosas, con bráctea basal pequeña,

sépalos linear-oblongos, agudos, glabros o pubescentes, ovario pubescente, con pelos estrellados hirsutos estilos bífidos. Semillas oblongas a cilíndricas, de extremos redondeados, algo aplanadas, color marrón oscuro, superficie ondulada, con carúncula triangular grande y notoria, de 4-5 mm long. x 2 mm lat.

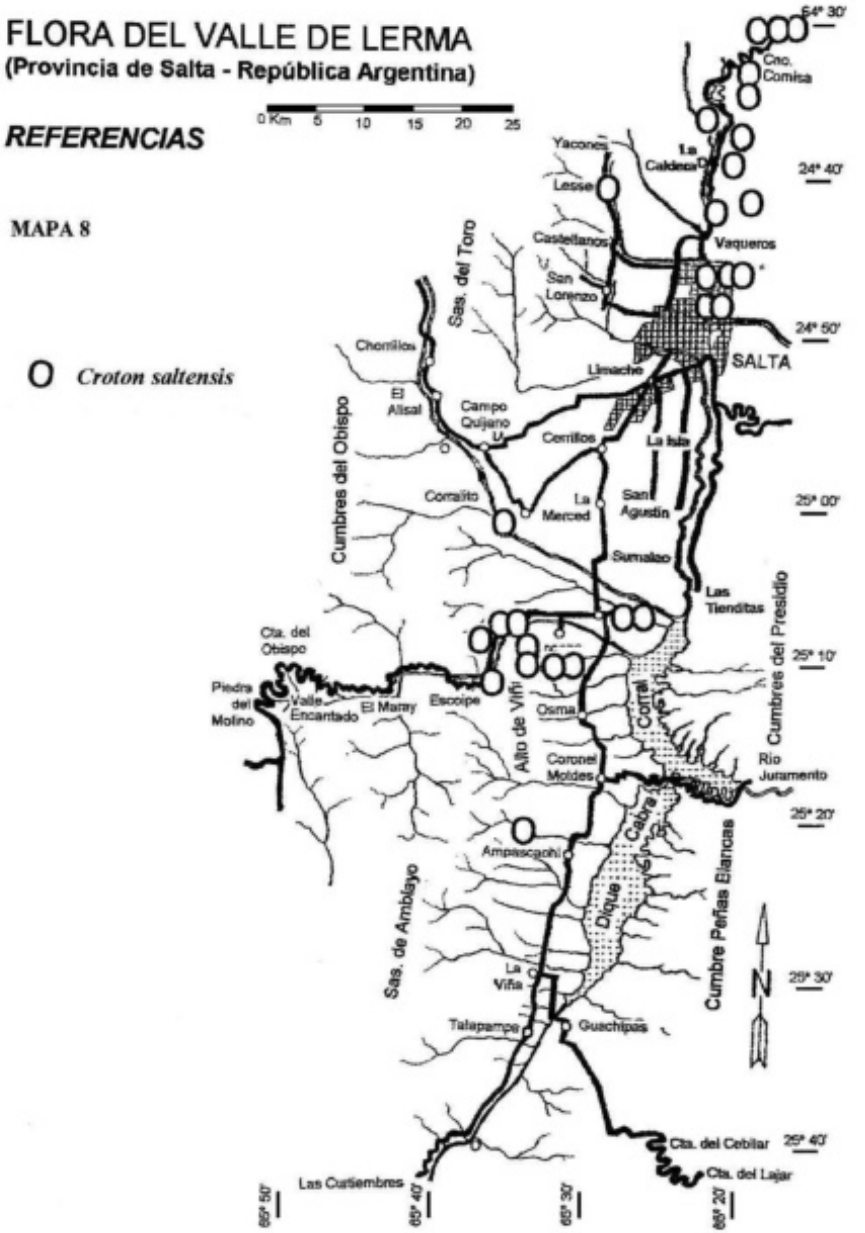
Especie endémica del noroeste argentino, en Jujuy, Salta y Tucumán, entre los 400 y 2000 m s.m. Muy frecuente en laderas húmedas del norte y centro del valle de Lerma.

Nombre vulgar: "Cascarilla".

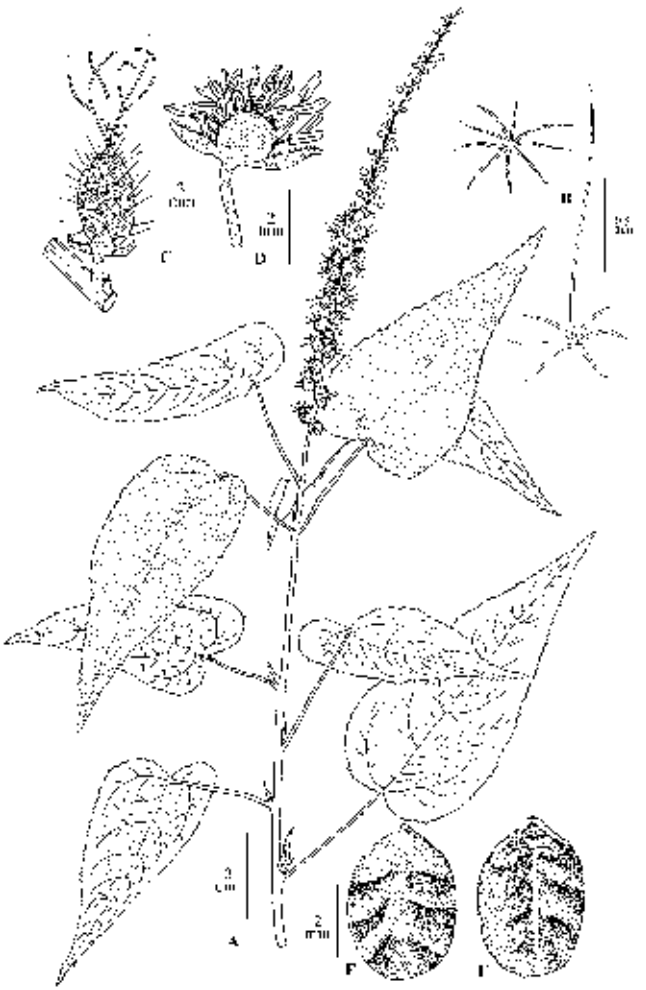
Obs.: Junto con *C. lachnostachyus* son las dos especies más comunes en el valle de Lerma. Ambas muy afines entre sí, habitan en los mismos ambientes. Muchos ejemplares son intermedios, difíciles de determinar, lo que sugiere una probable hibridación entre ambas especies. Habrá que estudiar si no son formas extremas de una misma entidad.

Material estudiado: Dpto. Capital: Cdad. de Salta, Cº San Bernardo, 1450 m s.m. Novara *& al.* 704. 9-III-1978.- Cº San Bernardo. J. B. Correa 39. 17-II-1941 (LIL).- Fca. La Candelaria, pasando 0 m s.m. Tolaba 2731. 8-I-2001.- Tres Cerritos, 1260 m s.n. Filipovich 484. 10-II-1949 (LIL).- *Ibid.* Legname 5984 y 5986. 26-XI-1985 (LIL).- Sa. De Vélez, Cº de la Virgen de Schoënstat, 4-6 km al E de Salta, 1450 m s.m. Tolaba 3879 y 3890. 26-III-2006.- *Ibid*., al N de Tres Cerritos, 1200-1300 m s.m. Novara 8439. 14-I-1989.- *Ibid*., Chachapoyas, Sa. de Vélez, Cª al E de Universidad Católica, 1200 m s.m. Novara 5894. 30-I-1987.- **Dpto. Chicoana:** Entre Calvimonte y El Carril., 1200 m s.m. Novara 1750. 30-III-1981.- Los Laureles. Meyer 12355. 3-V-1947 (LIL).- *Ibid*., Futa 3, 5 km al S de Los Laureles, 1600 m s.m. Pozner & Belgrano 451. 4-III-2004.- Los Laureles, entrando a la Quebr. De Escoipe, 1500 m s.m. Novara 5967. 9-II-1987.- Los-Los. 1200 m s.m. Filipovich 425. 18-II-1948 (LIL).- *Ibid.* Krapovickas & *al.* 28329 y 28331. 7-V-1975 (SI).- Tilián, 1300 m s.m. Del Castillo & Varela 170. 2-XII-1983.- Escoipe, a 1 km de Los Laureles, 1400 m s.m. Varela & *al.* 504. 27-III-1984.- *Ibid*., a 2 km de Los Laureles. Varela & Bianchi 1454. 28-V-1986.- Quebr. de Tilián, 1300 m s.m. Ortín 72. 30-I-1987.- Quebr. de Escoipe, Ruta 33, pasando 1-2 km Los Laureles, 1300-1400 m s.m. Novara *& al.* 13063. 28-II-2008.- *Ibid*., Fca. Agua Colorada o Cº Gordo, Ruta 33 Km 22, al pie del Cº Gordo, 1525-1750 m s.m. Novara *& al.* 12918.- **Dpto. La Caldera:** Cno. cornisa, 1970 m s.m. Garolera & Romero s.n. 23-I-1947 (LIL 194285).- *Ibid.* O'Donell 4782. 29-I-1947 (LIL).- *Ibid*., 1300-1400 m s.m. Varela & Del Castillo 1021. 5-XII-1984.- *Ibid.* Km 39. Legname & Villa Carenzo 3765. 23-II-1964 (LIL).- *Ibid*., cno de cornisa, 1500 m s.m. Palací 312. 3-XII-1985.- Ruta 9 camino al Ab. de Sta. Laura. Zuloaga & *al*. 8478, 8481 y 8485. 4-II-2005 (SI).- *Ibid*., Ab. de Sta. Laura, Km 1649, 1600 m s.m. Tolaba 2259. 13-XI-1999 (LIL).- *Ibid*., Ab. de Sta. Laura, 1500-1600 m s.m. Novara *& al*. 13054. 27-II-2008.- *Ibid*., Gerónimo 75. 19-XI-2005.- *Ibid*., El Lapachal. Cuezzo & *al*. 11838. 12-XI-1975 (LIL).- *Ibid*., Alto La Sierra, 1400 m s.m. Palací 1055. 8.II-1988.- *Ibid*., Alto La Sierra Ruta 68 Km 1637-1638, pasando Vialidad Nacional, 1500-1600 m s.m. Novara 8582. 12-II-1988.- *Ibid*., El Ucumar, Krapovickas & Cristóbal 17716. 15-I-1971 (SI).- *Ibid*., (sin otros datos) 1500 m s.m. Palací 313. 3-XII-1985.- *Ibid*., El Ucumar, Km 1642. Legname 7117. 13-XI-1979 (LIL).- *Ibid*., 1400-1500 m s.m. Varela *& al*. 1273. 3-XII-1985.- *Ibid*., 1400 m s.m. Palací 1055. 8-II-1988.- *Ibid*., Km 1638, 1500-1600 m s.m. Núñez & Mármol 311. 4-XI-1987.- *Ibid*., Ruta 9 Km 1442, 2 km al N de Ojo de Agua. Novara 8053.

Fotos 31, 32 y 33. ***Croton saltensis***. Flores estaminadas, pistiladas e inflorescencia respectivamente. Fotos de Fl. Conosur. Darwinion.


FLORA DEL VALLE DE LERMA
(Provincia de Salta - República Argentina)
REFERENCIAS
MAPA 8
Croton saltensis
0 Km 5 10 15 20 25
Cno. Comisa
La Caldera
Yaconos
Lesse
Castellanos
Vaqueros
San Lorenzo
Sas. del Toro
Chorrillos
El Alisal
Campo Quijano
Limache
SALTA
Cerrillos
La Isla
Cumbres del Obispo
Corralito
La Merced
San Agustin
Sumalao
Las Tienditas
Cumbres del Presidio
Cta. del Obispo
Piedra del Molino
Valle Encantado
El Marray
Escoipe
Alto de Vilfi
Osma
Corral
Coronel Moldes
Rio Juramento
Ampascachi
Cabra
Dique
Cumbre Peñas Blancas
Sas. de Amblayo
La Viña
Talapampa
Guachipas
Cta. del Cebilar
Cta. del Lajar
Las Curtiembres
24° 30'
24° 40'
24° 50'
25° 00'
25° 10'
25° 20'
25° 30'
25° 40'
65° 50'
65° 40'
65° 30'
65° 20'
N

24-VII-1988.- La Angostura, 1-2 km al N del dique Campo Alegre, Ruta 9 Km 1633, 1550-1600 m s.m. Tolaba 2293. 13-XII-1999.- *Ibid*., Ruta 8 Km 1635,5-1536,0, antes del cruce a La Angostura, 1487 m s.m. Novara & Bruno 12093. 17-X-2004.- *Ibid.* 100 m al E del paredón del dique, 1600 m s.m. Tolaba 451. 1-III-1994.- Lesser, 1450 m s.m. Filipovich 463. 17-XII-1947 (LIL).- Los Sauces, desviando 8 km a la izquierda del camino cornisa, 1500 m s.m. Legname & López 5919 y 5977. 16-II-1979 (LIL).- **Dpto. La Viña:** Río Ampascachi, 1400 m s.m. Ortín 46. 27-I-1987.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Fca. La Florida, 2 km al SW de Ros. de Lerma, 1350 m s.m. Tolaba 1464. (Coll. G. Burgos). 19-III-1999.



Lám. 33. ***Croton saltensis*** **Griseb.: A,** rama; **B,** pelos; **C,** flor pistilada; **D,** flor estaminada; **E,** semilla, vista dorsal; **F,** semilla, vista hilar; De Varela & *al*. 504. Dib. L. Novara.

9. ***Croton lachnostachyus*** Baill. (Lám. 34, mapa 9, foto 34)
=*Croton sarcopetalus* Müll.Arg.; =*Croton tucumanensis* Griseb.; =*Croton tucumanensis* Griseb. var. *oblongatus*

Subarbusto ramificado desde la base, con pubescencia tomentosa en todos sus órganos jóvenes, de hasta 2,5 m alt. Ramas pubescentes en el ápice. Hojas discolores con glándulas disciformes; pecíolo cilíndrico, pubescente, de 30-130 mm long., lámina oval, pubescente, con márgenes serrulados, con una glándula en el ápice de cada diente, base redondeada, ápice gradualmente atenuado, de 50-150 mm long. x 30-80 mm lat. Racimos terminales espiciformes, densos, o bien gráciles, amentiformes, con flores pistiladas en la base y estaminadas en el ápice, de hasta 18 cm long. Estambres 15, libres entre sí. Flores pistiladas globosas, con bráctea basal pequeña, redondeada; sépalos linear-oblongos, agudos, glabros, ovario muy pubescente, globoso a elipsoide, de 3-5 mm long,, estilos con 3 ramas bífidas de hasta 5 mm long. Semillas globosas, costadas, aplanadas, color marrón oscuro, con carúncula notoria, de 4-5 mm long. x 2 mm lat.

Paraguay, norte y centro de la Argentina hasta Córdoba y San Luis. Muy frecuente en ambientes húmedos con suelos disturbados en banquinas de caminos y terrazas altas de ríos de casi todo el valle de Lerma.

Nombre vulgar: "Cascarilla".

Obs.: En cuanto a su afinidad con *C. saltensis*, véase lo comentado bajo esa especie.

Material estudiado: Dpto. Capital: Capital. Lillo 5255. 19-IV-1908 (LIL).- *Ibid.* Araque & Barkley 19 Ar 453. 26-XI-1949 (LIL).- La Lagunilla, 1300 m s.m. Saravia Toledo 1920. 16-II-1989.- La Pedrera, cno. a Las Higuerillas, 10 km al SE de Salta, 1300 m s.m. Novara 1858. 19-IV-1981.- *Ibid.*, 1300 m s.m. Martínez 115. 9-III-1994.- La Quesera, 1500-1600 m s.m. Del Castillo 124. 26-X-1985.- Río Vaqueros, 5 km al W del puente de Ruta 9, 1250 m s.m. Novara & Varela 2078. 15-X.1981.- Ruta 9 Km 1584, 13 km al E de la cdad. de Salta, 1100-1200 m s.m. Tolaba 2344. 29-I-2000.- Sa. De Vélez, Cº de la Virgen, camino a la Ermita, 1300-1380 m s.m. Novara 11838. 9-XI-2002.- *Ibid*., laderas y filos de Cºs al E de Bº Tres Cerritos, 1400 m s.m. Tolaba 2441. 10-III-2000.- Entre Sumalao y Las Garzas, cerca de la confluencia de los ríos Arias y Rosario, 1100-1150 m s.m. Tolaba 2660. 6-V-2000.- **Dpto. Cerrillos:** Cerrillos. Meyer 3764. 31-I-1941 (LIL).- La Merced. Legname 503. 26-II-1949 (LIL).- Fca. La Troja, 1200 m s.m. Juárez & Del Castillo 1961. 22-XI-1989.- **Dpto. Chicoana:** Fca. Peñaflor, Ruta 33 Km 9, próximo a Pulares, 4 km al NW de Chicoana, 1350 m s.m. Tolaba 3278. 19-IV-2003.- **Dpto. Guachipas:** Alemania, 1200 m s.m. Araque & Barkley 19 Ar 438. 25-XI-1949 (LIL).- *Ibid*., Aº Alemania, desde el puente ferroviario hasta 1,5 km aguas arriba, 1100 m s.m. Novara 8495. 18-I-1989.- El Cebilar, 1850 m s.m. Del Castillo & Varela 60. 23-VIII-1983.- **Dpto. La Caldera:** Alto La Sierra, Ruta 9 Km 1637, 1400 m s.m. Núñez & Mármol 350. 6-XI-1987.- Camino Salta-Jujuy (Por la quebrada) 1100 m s.m. Schreiter 10644. XI-1937 (LIL).- *Ibid*., cno. cornisa, pasando 2 km el puente del río Caldera, 1350 m s.m. Saravia Toledo 6212. 16-IV-1978 (LIL).- *Ibid*., Km 1644-1645, 1400-1500 m s.m. Núñez & Mármol 321 y 350. 5/6-XI-1987.- *Ibid*., "En la falda de las montañas",

1500 m s.m. Zabala 140. II-1941.- Cta. Del Gallinato, entre el río Caldera y el abra del cno. a Güemes. 1300-1500 m s.m. Novara 6991. 10-X-1987.- *Ibid.* Del Castillo 114. 24-X-1983.- *Ibid*., abra de la Cta. 1400-1450 m s.m. Novara & Bruno 13329. 20-IV-2011.- *Ibid*., a 8 km de Cpo. Alegre, 1600 m s.m. Zapata & Sulekic s.n. 11-IV-1981 (MCNS 202).- *Ibid*., Ruta 9 Km 1640, 1600 m s.m. Martínez 210. 29-X-1995.- Mojotoro, 1060 m s.m. Meyer 3643. 9.I.1941 (LIL).- *Ibid*., cauce del rio Mojotoro, 1200-1250 m s.m. Palací 47. 9-VI-1985.- La Caldera, C^{os} y lomadas aledañas al Cristo, 1500 m s.m. Novara & Bruno 11208. 14-II-1999.- Río San Alejo, 3 km al N de La Caldera, 1500 m s.m. Novara 6633. 1-V-1987.- Río Wierna, orilla de Ruta 9, 1385 m s.m. Chambi 25. 29-III-2008.- Vaqueros, Aº Chaile, 1400 m s.m. Núñez 171. 16-XII-1986.- *Ibid*., Núñez 216. 10-II-1987.- **Dpto. La Viña:** Alemania, junto al puente de ingreso al pueblo, 1200 m s.m. Novara 2846. 9-XI-1982.- Ruta 68, entre Alemania y El Hongo, 1460 m s.m. Legname & al. 9027. 21-III-1983 (LIL).- Coronel Moldes. Krapovickas 1337. 23-I-1945 (SI).- *Ibid*., "Monte near El Dique". Bartlett 19693. 5-II-1943 (SI).- La Viña. Diers 99. 15-II.1959 (SI).- Paraje Entre Ríos, 6,5 km al W de La Viña, 1190 m s.m. Novara 4753. 14-XII-1985.- Adyacencias dique Puerta de Díaz, 4-6 km al W de Cnel. Moldes,.1300-1400 m 997.- s.m. Novara 7268. 6-XII-1987.- El Guayacán, 1300 m s.m. Juárez de Varela & al. 2291. 14-II- Quebr. Las Conchas, fin del valle de Lerma, 1190 m s.m. Chambi 72. 9-V-2008.- *Ibid*., Ruta 68 Km 81, 4 km al S de Alemania, 1200 m s.m. Chambi 143. 11-V-2009.- Talapampa, 1100 m s.m. Palací 333. 13-XII-1985.- *Ibid*., Km 120, 2 km al S de Talapampa, 1150 m s.m. Novara & Bruno 9596. 22-II-1990.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Campo Quijano. Venturi 8108. 19-I-1929 (SI).

ESPECIES DE PRESENCIA DUDOSA

Croton argenteus L. [=*Julocroton argenteus* (L.) Didr.]

Hierba de Bolivia, Paraguay, Brasil, norte argentino hasta Buenos Aires y Sgo. del Estero. En Salta crece solamente hasta los 500 m s.m. (Zuloaga & *al*., on line Internet, 2013)

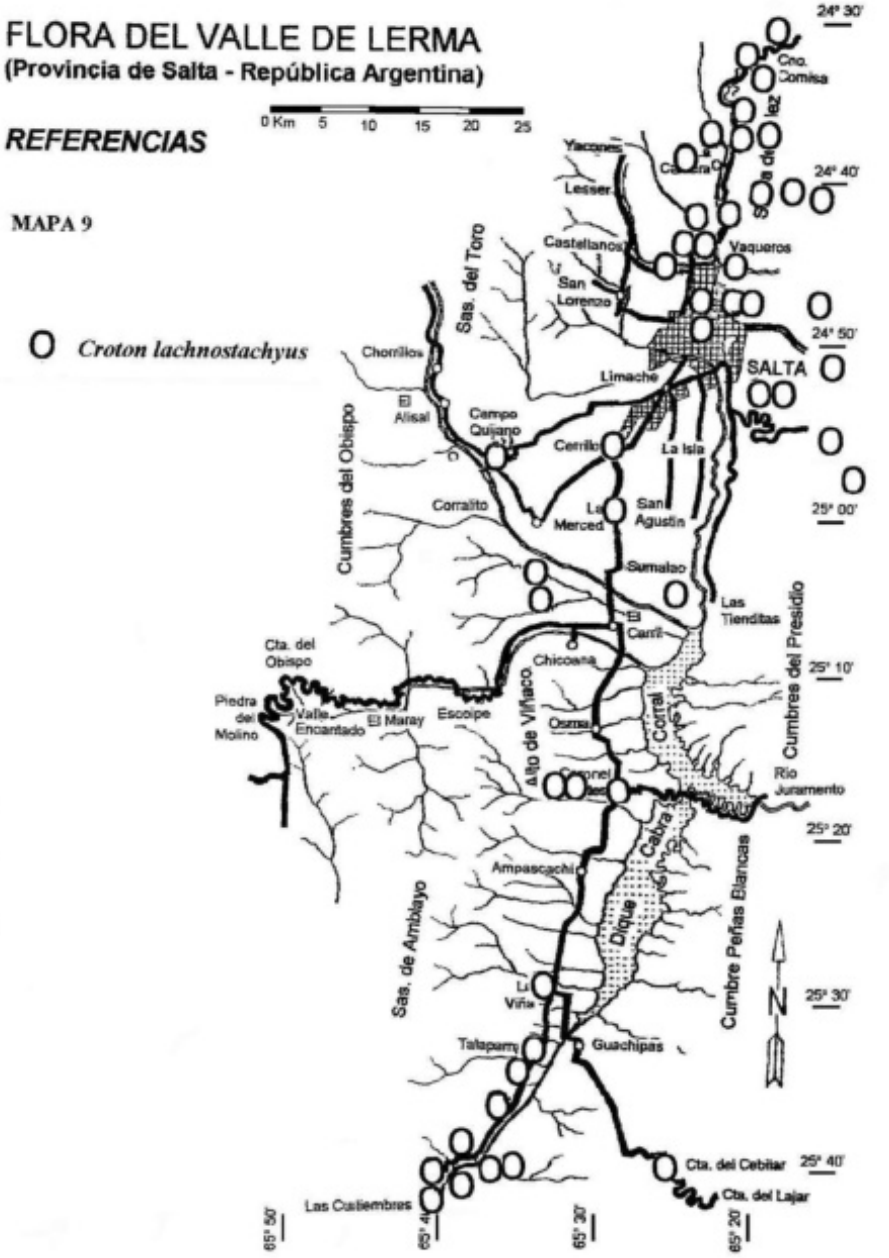
Croton beetlei Croizat y ***C. piluliferus*** Rusby

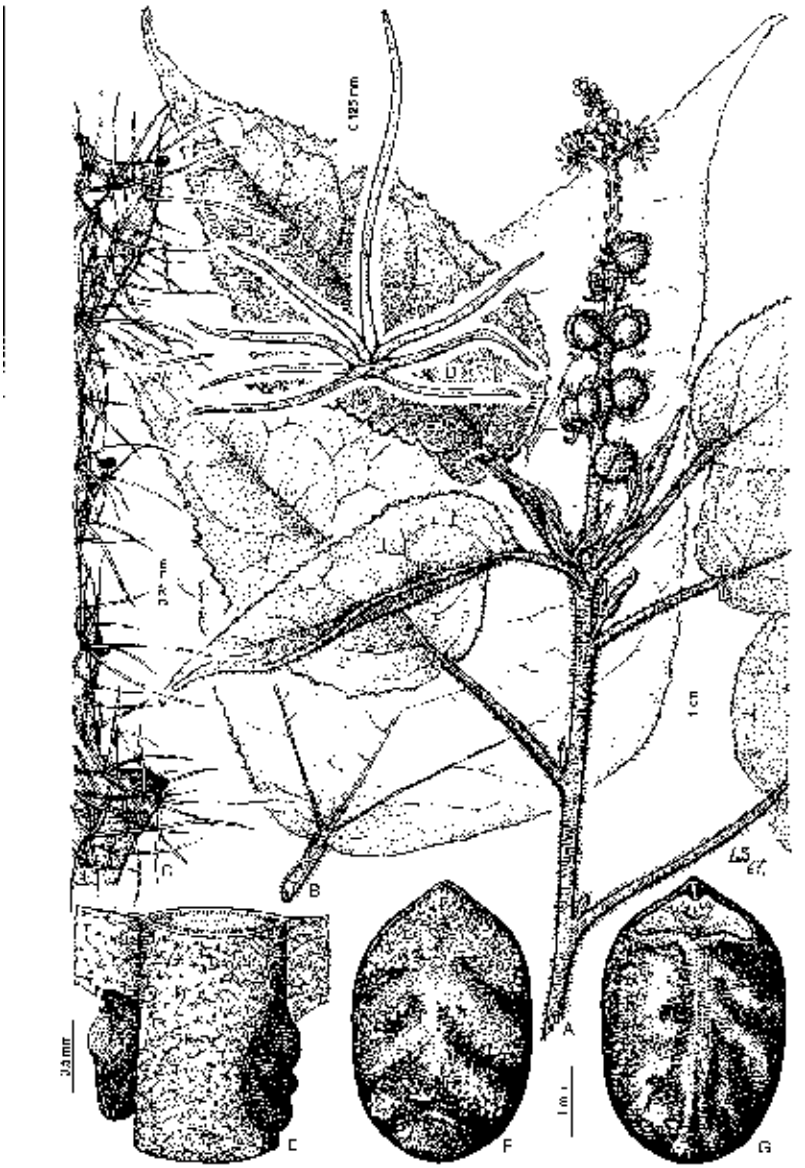
Son árboles propios de las Yungas tropicales. Fueron citados entre los 200 y 1000 m s.m. y hasta ahora no han sido encontrados en el valle de Lerma. Solamente existen ejemplares de los Dptos. Oran, Santa Victoria y San Martín, al norte de Salta. También se hallan en Calilegua, en Jujuy, donde al parecer es el área de distribución más austral de las especies en el noroeste argentino.

Croton glandulosus L.

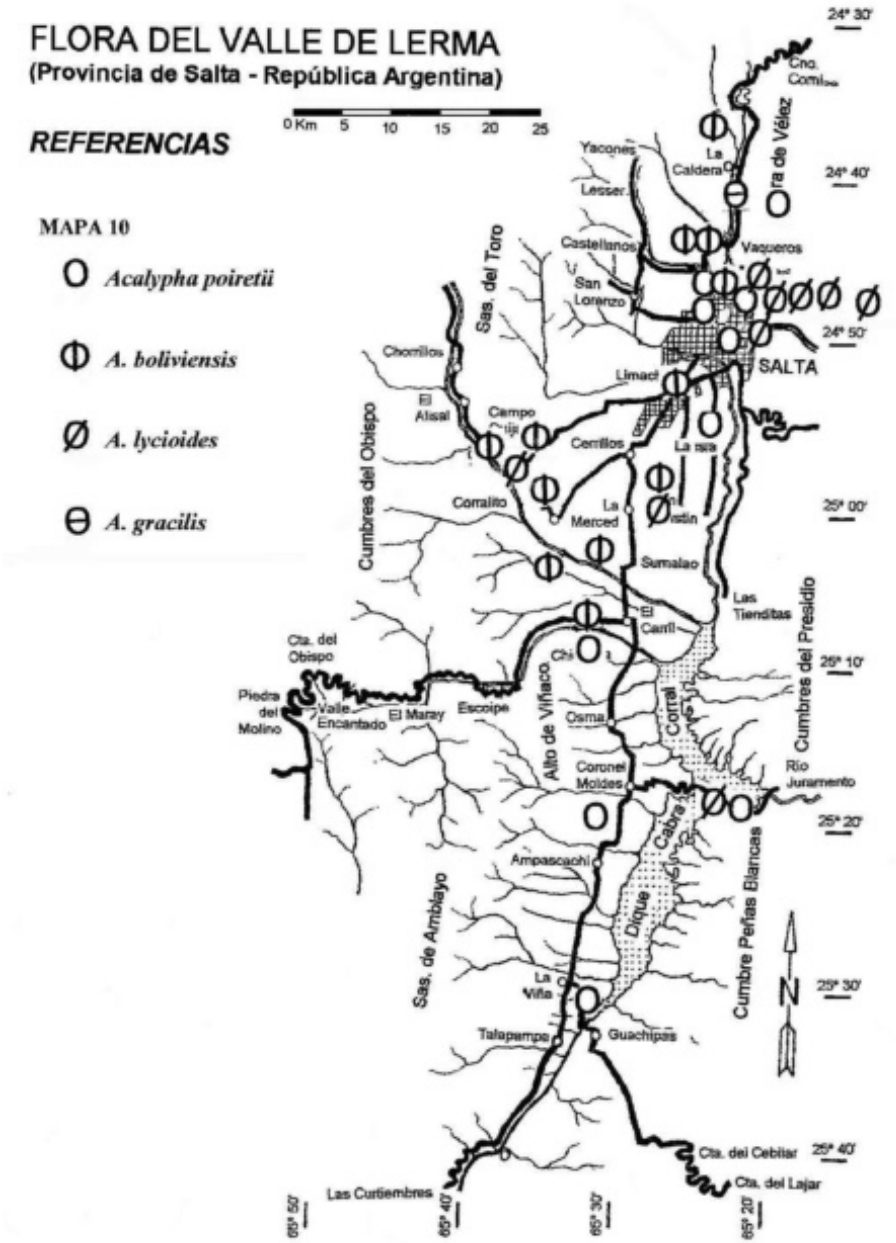
Cono sur sudamericano, en Paraguay, sur de Brasil y Uruguay, En Argentina con área de distribución disyunta pues se presenta en el nordeste (Misiones, Corrientes y Entre Ríos) y en el noroeste (Salta y San Juan). Frecuente en el sur del Valle Calchaquí, en los Dptos. Cafayate y San Carlos. Ausente hasta ahora en el valle de Lerma.

Foto 34. ***Croton lachnostachyus***. Foto de L. Novara.


FLORA DEL VALLE DE LERMA
(Provincia de Salta - República Argentina)
REFERENCIAS
MAPA 9
Croton lachnostachyus
0 Km 5 10 15 20 25
24° 30'
24° 40'
24° 50'
25° 00'
25° 10'
25° 20'
25° 30'
25° 40'
65° 50'
65° 40'
65° 30'
65° 20'
Cno. Comisa
Yacones
Lesser
Castellanos
San Lorenzo
Vaqueros
Sas. del Toro
Chorrillos
El Alisal
Campo Quijano
Limache
SALTA
Cerrillo
La Isla
Cumbres del Obispo
Corralito
La Merced
San Agustín
Sumalao
Las Tienditas
El Carril
Cumbres del Presidio
Cta. del Obispo
Chicoana
Piedra del Molino
Valle Encantado
El Maray
Escoipe
Alto de Viñaco
Osma
Corral
Rio Juramento
Cabra
Ampascachi
Dique
Cumbre Peñas Blancas
Sas. de Amblayo
Viña
Talapamp
Guachipas
N
Cta. del Cebilar
Cta. del Lajar
Las Cuatiembres



Lám. 34. ***Croton lachnostachyus*.: A,** rama con inflorescencia; **B,** hoja; **C,** margen de lámina foliar; **D,** pelo; **E,** glándulas foliares; **F,** semilla, vista dorsal; **G,** semilla, vista hilar. Copiado de Flora del Conosur (*on line*), lámina de Museo Botánico de Córdoba.


FLORA DEL VALLE DE LERMA
(Provincia de Salta - República Argentina)
REFERENCIAS
MAPA 10
Acalypha poiretii
A. boliviensis
A. lycioides
A. gracilis
0 Km 5 10 15 20 25
24° 30'
24° 40'
24° 50'
25° 00'
25° 10'
25° 20'
25° 30'
25° 40'
65° 50'
65° 40'
65° 30'
65° 20'
Cno. Comi
Ora de Vélez
La Caldera
Yacones
Lesser
Castellanos
Vaqueros
San Lorenzo
Sas. del Toro
Chorrillos
El Alisal
Campo
Limach
SALTA
Cerrillos
La Isla
Cumbres del Obispo
Corralito
La Merced
Sumalao
Las Tienditas
El Carril
Cumbres del Presidio
Cta. del Obispo
Piedra del Molino
Valle Encantado
El Maray
Escoipe
Alto de Viñaco
Osma
Corral
Coronel Moldes
Río Juramento
Cabra
Ampascachi
Dique
Cumbre Peñas Blancas
Sas. de Amblayo
La Viña
Talapampa
Guachipas
N
Cta. del Cebilar
Cta. del Lajar
Las Curtiembres

4. *Acalypha* L.

Hierbas, sufrútices, arbustos o hasta pequeños arbolitos monoicos, raro dioicos. Hojas alternas, pubescentes, estipuladas, con pecíolo generalmente largo, lámina simple, aserrada o diversamente dentada. Inflorescencias en racimos espiciformes simples, raro apanojados. Flores apétalas, las estaminadas cubriendo la mayor parte de la inflorescencia, reunidas en fascículos en la axila de brácteas pequeñas. Sépalos 4, de prefloración valvar, estambres 4-8, filamentos libres o brevemente soldados en la base, anteras bitecas, biloculares. Flores pistiladas pocas, en la base de la pseudoespiga, cubiertas por una bráctea flavelada notoria, generalmente lobada, dentada o aserrada, persistente luego de la fructificación, a menudo acrescente; sépalos 3-5, imbricados; ovario 3-carpelar, 3-locular; estilo y estigma ramificados. Cápsula septicida con carpelos dehiscentes. Semillas esféricas u obpiriformes, carunculadas, embrión recto y endospermadas.

Unas 450 sepecies de regiones templadas y cálidas de todo el mundo. En la Argentina 20 especies, 2 de ellas endémicas (Bacigalupo & Múlgura, en Zuloaga & al. 1999)

Bibliografía: Lourteig, A & C. A. O'Donell. 1942. Acalypheae argentinae (Euphorbiaceae). *Lilloa* 8: 273-333.- **Pax, F. A. & K. Hoffmann.** 1912. Euphorbiaceae-Acalypheae-Chrozophorinae, en A. Engler (ed.) Pflanzenr. 4 (147 XVI) Heft 85: 1-178

A. Hierbas anuales

B. Pseudoespigas laterales en el tallo, muy cortas, ovoides o elipsoides, de 5-30 mm long. 1. ***A. poiretii***

B. Pseudoespigas terminales cilíndricas, largas, de 30-80 mm long. 2. ***A. boliviensis***

A'. Sufrútices, subarbustos o arbustos, raro hierbas perennes

B. Inflorescencias en pseudoespigas pequeñas y tenues, con raquis filiforme, de 5-20 mm long. . . 3. ***A. lycioides***

B'. Inflorescencias en pseudoespigas, amentos o espádices grandes, con raquis engrosado, de 30-200 mm long.

C. Espiguillas unisexuales, las 1-6 apicales pistiladas, las laterales o axilares estaminadas

D. Tallos sin pelos glandulosos capitados. Pseudoespigas estaminadas axilares, las pistiladas terminales. . . . . 4. ***A. communis***

D'. Tallos con pelos glandulosos. Pseudoespigas estaminadas terminales, las pistiladas axilares. . . . . 5. ***A. gracilis***

C'. Espiguillas andróginas, con flores pistiladas en la base y flores estaminadas en el medio y el ápice.

D. Hojas densamente tomentosas hasta pubescentes. Ovario sin pelos glandulosos 6. ***A. amblyodonta***

D'. Hojas no tomentosas, desde laxamente pubescentes hasta casi glabras. Ovario con pelos glandulosos. . . . . 7. ***A. plicata***

1. ***Acalypha poiretii*** Spreng. (Lám. 35, mapa 10, foto 35)

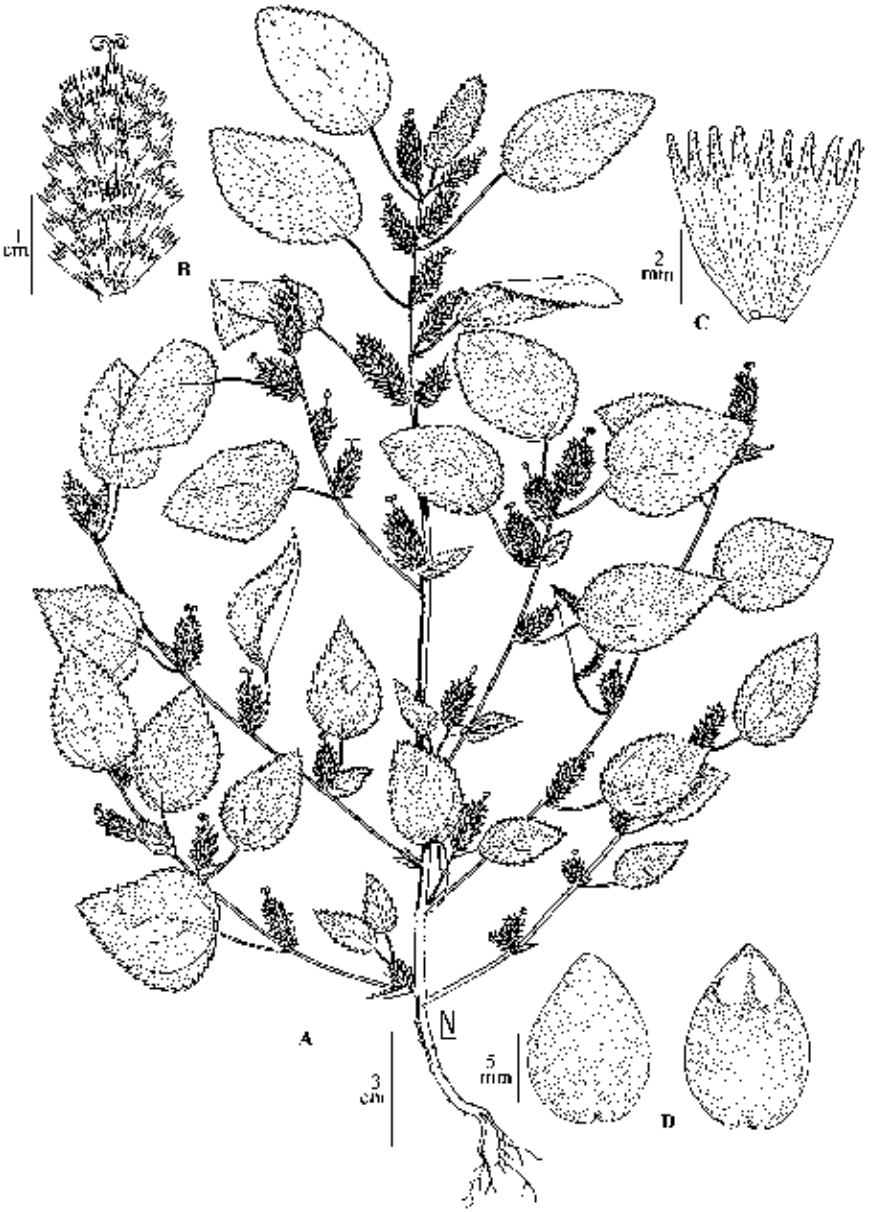
Hierba anual con tallos simples o poco ramificados, herbáceos en el ápice, levemente lignificados en la base, delgados, poco pubescentes, de hasta 60 cm alt. Hojas simples, alternas, con estípulas linear-triangulares, pequeñas, pecíolo delgado, de 20-40 mm long., lámina oval, aguda en el ápice, hasta acuminada, base redondeada, márgenes aserrados, poco pubescentes, nervaduras prominentes en el envés, de 30-60 mm long. x 15-40 mm lat. Inflorescencias bisexuales en pseudoespigas terminales y axilares cortas y sentadas sobre los nudos superiores del tallo, muy densas, ovoides, elipsoides oblongas, de menor longitud que el pecíolo de la hoja axilante, de 5-30 mm long. x 5-10 mm lat., con una flor estéril terminal, generalmente notoria. Flores pistiladas protegidas por brácteas flaveladas, imbricadas y apretadas, aglomeradas, con 7-9 lóbulos triangulares apicales digitados, pubescentes, de 3-4 mm long. y lat., y por 4 sépalos oblongos, ovario pubescente, 3-lobulado, estilo trífido, simple o laciniado. Cápsula ovoide, 3-lobada, pubescente, de 2 mm long. Semilla oblonga y ovoide, lisa, de 1,5 mm long.

Bolivia, sur de Brasil y Argentina, en Jujuy, Salta, Chaco, Tucumán, Catamarca, Sgo. del Estero, San Juan, Córdoba, San Luis. Muy frecuente en terrenos removidos y ambientes modificados de lugares húmedos del valle de Lerma.

Obs.: Citada como invasora en cultivos de tabaco (R. Martínez Crovetto & N.A. Rojo. *Revista Investig. Agric*. 11 (2): 120. 1957).

Obs.: Especie muy fácil de reconocer de sus afines por sus pseudoespigas axilares sésiles, cortas y anchas, con brácteas flaveladas 7-9-lobadas.

Material estudiado: Dpto. Capital: Castañares. Universid. Nac. de Salta, parcela de experimentación agrícola, 1250 m s.m. Tolaba 3340. 2-VI-2003.- Chachapoyas, Sa. de Vélez, Cº al E de la Universid. Católica, 1200 m s.m. Novara 5925. 30-I-1987.- Cdad. de Salta, playa de maniobras del FF.CC., 1187 m s.m. Tolaba 3698. 3-IV-2005.- *Ibid.*, calle Benito Graña al 700, 1187 m s.m. Almazán 48. 30-IV-2010.- **Dpto. Cerrillos:** Fca. San Isidro, 890 m al SW de la rotonda de Av. Circunvalación y Ruta Prov. 21, 1197 m s.m. Novara 13315. 21-IV-



Lám. 35. ***Acalypha poiretii*** **Spreng.: A,** planta; **B,** inflorescencia; **C,** bráctea; **D,** semillas, vistas dorsal (izquierda) e hilar (derecha). De Novara 13311 y 13315, dib. L. Novara.

Foto 35. ***Acalypha poiretti***. Foto de L. Novara.

2011.- **Dpto. Chicoana:** Chicoana, 1200 m s.m. Zabala 117. 26-IV-1941.- **Dpto. La Caldera:** Abra de la Cta. Del Gallinato, Ruta 11 de La Calderilla a Güemes, 1400-1450 m s.m. Novara & Bruno 13330. 20-IV-2011.- **Dpto. La Viña:** Castañares, FF.CC. abandonado entre La Viña y Guachipas, 1200 m s.m. Novara & Bruno 9563. 22-II-1990.- Cnel. Moldes, Ruta 68 Km 123, lomadas 1 km al W del camino, 1100-1200 m s.m. Novara & al. 8654. 1-III-1989.- Dique Cabra Corral, Ruta 47 Km 23, a 3 km de la represa, 1064 m s.m. Novara & Bruno 13311. 13-III-2011.

2. ***Acalypha boliviensis*** Müll.Arg. (Lám. 36, mapa 10, foto 36)

Hierba anual erecta de tallos simples o poco ramificados de 10-40 cm alt., con pelos simples de tres tipos: 1) largos, rectos e híspidos 2) cortos encorvados, hirsutos.y 3) capitados glandulares de hasta 2 mm long. Hojas alternas, pubescentes, con estípulas triangulares, pubescentes, de 2 mm long.; pecíolo angosto, de 5-30 mm long., lámina cordiforme de ápice agudo, base lobada, redondeada, márgenes aserrados, con 3 nervios principales desde la base, de 10-50 mm long. x 8-30 mm lat. Inflorescencia pistilada espiciforme, de hasta 80 mm long. x 10 mm lat., pubescente, cubierta por brácteolas triangulares a ovales, de márgenes 9-13-dentados, de 5-9 mm de long. y lat. Inflorescencia estaminada diminuta, en la base de la pistilada, con pocas flores con 8 estambres. Flor pistilada con sépalos

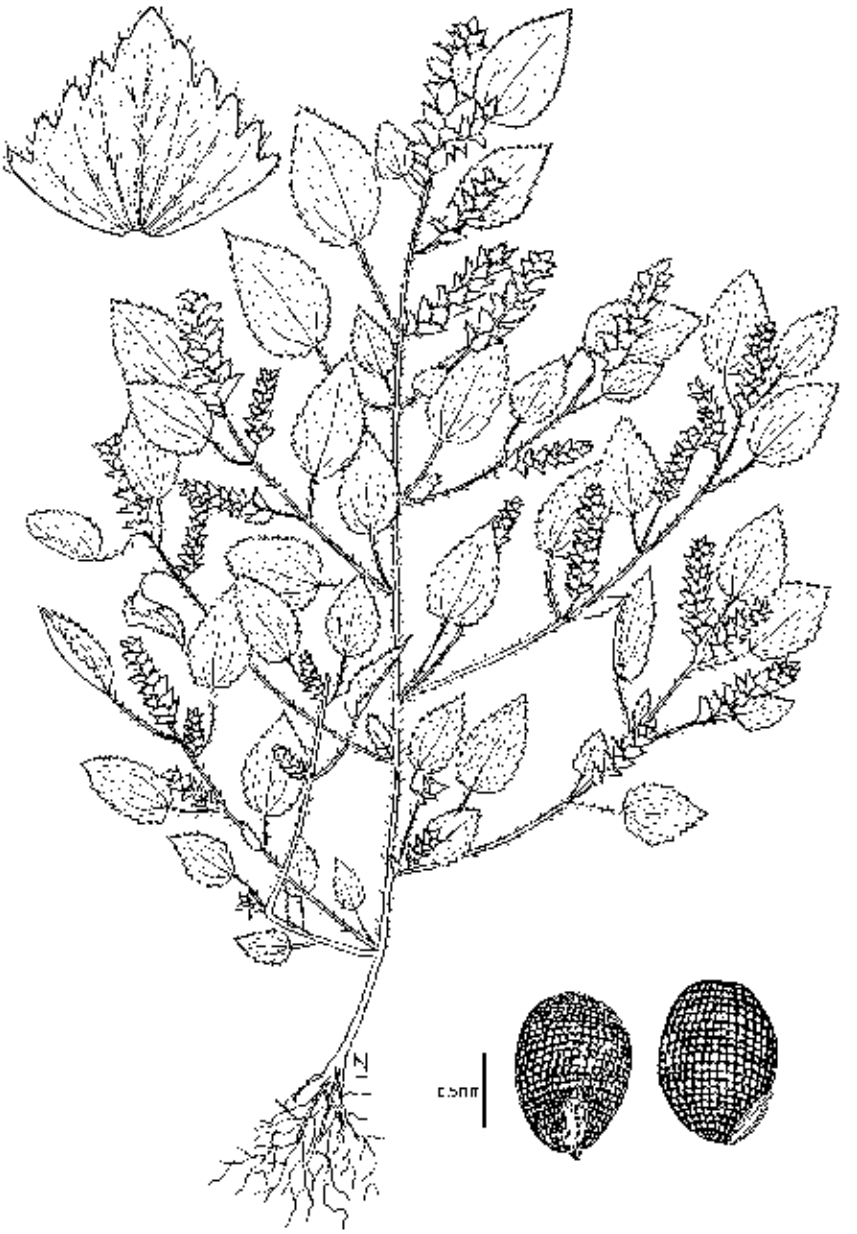
obovados, ovario pubescente, estilo trífido, ramificado, plumoso. Cápsula globoso-ovoide, pubescente, de 2 mm long. Semillas elipsoides, lisas, de 1,2-1,5 mm long.

Bolivia, norte y centro argentino, en Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, Sgo. del Estero y Córdoba. Centro y norte del valle de Lerma, en sitios húmedos y soleados.

Obs.: Por su porte herbáceo y la forma de las hojas se parece a *Acalypha poiretii*. Se reconocen muy bien por que en *A. poiretii* posee pseudoespigas muy cortas, ovoides o elipsoides, de posición lateral en el tallo y axilar de las hojas. En *A. boliviensis*, tiene pseudoespigas alargadas, espiciformes y terminales sobre el tallo

Material estudiado: Dpto. Capital: Castañares, predios de la Univ. Nac. de Salta. Núñez 18. 19-II-1985.- Limache. Varela 367. 28-II-1984.- **Dpto. Cerrillos:** Fca. La Merced, 1 km al N del río Rosario,. 6 km al S de La Merced. Novara 3415. 17-V-1983.- Fca. Sta. Margarita, Ruta 21, 4 km al N de San Agustín, 1150 m s.m. Novara 7739. 5-III-1988.- **Dpto. Chicoana:** Ruta 33, en el cruce con el cno. a Chicoana. Novara 864. 18-III-1980.- La Viña, 6-7 km al S de Ros. de Lerma, 1250-1300 m s.m. Novara 7864. 20-III-1988.- **Dpto. La Caldera:** Río San Alejo, 3 km al N de La Caldera, 1500 m s.m. Novara 6627. 1-V-1987.- Vaqueros, Ruta 9 Km 1610, 2-3 km al W de la ruta, 1300-1350 m s.m. Tolaba 2953. 12-I-2002.- *Ibid*., 1-2 km al W de la ruta, 1300-1350 m s.m. Tolaba 3201, 3212 y 3216. 13-III-2003.- **Dpto. Rosario de Lerma:** El Pacará, Ruta 23, 4 km al NE de Ros. de Lerma, 1330 m s.m. Novara 6290. 15-III-1987.- Cpo. Quijano, dique Las Lomitas, 1500 m s.m. Novara 4389. 10-II-1985.- Quebr. del Toro, Ruta 51 Km 28, unos 3 km al W de Cpo. Quijano, 1600-1800 m s.m. Novara 6590. 26-IV-1987.

Foto 36. ***Acalypha boliviensis.*** Foto de Fl. Conosur. Darwinion.



Lám. 36. ***Acalypha boliviensis*** **Müll.Arg.: A,** planta; **B,** bráctea; **C,** semilla, vista hilar; **D,** semilla, vista lateral. De Novara 6627, dib. L. Novara.

3. ***Acalypha lycioides*** Pax & Hoffmann (Lám. 37, mapa 10, foto 37)

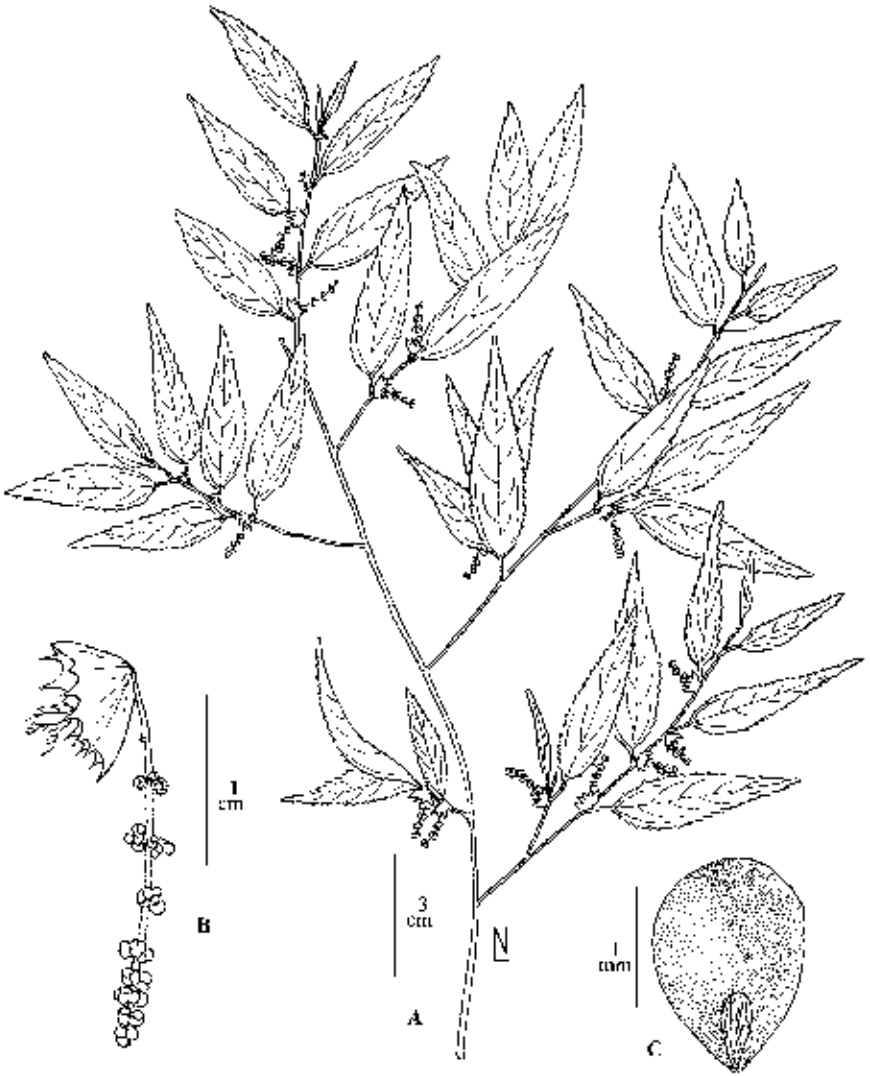
Arbusto ramificado desde la base, de hasta 2 m alt. Tallos delgados, finamente pubescentes en el ápice, luego glabrescentes. Hojas alternas, con estípulas linear-triangulares, de 3-5 mm long. x 1 mm lat. Pecíolo delgado, cilíndrico, pubescente, de 2-18 mm long.; lámina lanceolada, de ápice atenuado, hasta acuminado, base redondeada a angulosa sobre el pecíolo, márgenes aserrados, glabras a pubescentes, al menos en las nervaduras, con puntuaciones glandulares cuando jóvenes en el envés, de 15-90 mm long. x 5-35 mm lat. Inflorescencia en pseudoespiga andrógina de 5-20 mm long., axilares, tenues, delgadas, pequeñas, simples, con raquis filiforme formando 2-6 nudos notorios de 1-3 mm long. y protegidas en la base por una bráctea flabelada, groseramente dentada, palmatinervada, con puntuaciones glandulosas, de 5-8 mm long. x 7-10 mm lat., con 1-2 flores carpeladas en la base. Flores estaminadas pequeñas, de 0,3-0,5 mm de long. y lat., con sépalos pubescentes, aglomeradas de a 4-10 en cada nudo del raquis. Flores pistiladas con 4 sépalos ovados, pilosos; ovario subesférico, con pubescencia breve, con 3 ramas estigmáticas peniciladas, divididas desde la base. Cápsula globosa, tricoca, de 2 mm long. y lat. Semilla elipsoide, lisa, glaba, de 1.5-2,0 mm long. x 0,5-0.8 mm lat.

Citada para el sur de Bolivia y noroeste argentino en Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja y Sgo. del Estero, entre los 300 y 2000 m s.m. Característica del Chaco Serrano subhúmedo a húmedo en las sierras orientales del centro y norte del valle de Lerma. Común como orófila en sotobosques de laderas en los alrededores de la ciudad de Salta.

Obs.: No se confunde con ninguna de sus afines por el tamaño reducido de sus hojas e inflorescencias.

Material estudiado: Dpto. Capital: Salta, Cº San Bernardo. Krapovickas 1491. 26-I-1945 (SI).- *Ibid*. Zabala 985. II-1945.- *Ibid*., 1350 m s.m. Novara 2344. 9-II-1982.- Cº 20 de Febrero, ladera W, sobre el cno. a la cumbre, 1350 m s.m. Novara 4655. 4-II-1985.- *Ibid*., ladera SW, 1380 m s.m. Novara 4164. 13-XII-1983.- *Ibid*., costados del cno. 500 m antes de la cumbre, 1400 m s.m. Tolaba 2824. 7-II-2001.- C^{os} al W de Bº El Cabildo (Manjón Nuevo), 4 km al SE del centro de la Cdad., 1250 m s.m. Novara 3011. 5-XII-1982.- Chachapoyas, Sa. de Vélez, al N de Tres Cerritos, 1200-1300 m s.m. Novara 8432. 14-I-1989.- *Ibid*., filo de C^{os}, 1 km al E de la Universid. Católica de Salta, 1500 m s.m. Tolaba 496. 26-XI-1994.- *Ibid*., laderas y filos al E de Bº Tres Cerritos, por el cno. a Fca. La Lagunilla, 1400 m s.m. Tolaba 2417. 29-II-2000.- *Ibid*., próximo al templete de Schöenstat, 4-5 km al NE de Salta, 1400 m s.m. Tolaba 2842. 13-II-2001.- **Dpto. Cerrillos:** Sas. de San Miguel, detrás y al S del INTA Cerrillos, 1200-1400 m s.m. Neumann s.n. 8-XII-2000 (MCNS 1539).- **Dpto. La Viña:** Dique Cabra Corral, Ruta 47 Km 12, pasando 2 km al puente, 1064 m s.m. Novara & Bruno 13303. 13-III-2011.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Campo Quijano 1300 m s.m. Venturi 8116. 20-I-1929 (SI).

Foto 37. ***Acalypha lycioides***. Foto de L. Novara.



Lám. 37. ***Acalypha lycioides*** **Pax & Hoffmann: A,** rama; **B,** inflorescencia; **C,** semilla, vista hilar. A, de Novara & Bruno 9315; B y C, de Tolaba 2417. Dib. L. Novara.

---

4. ***Acalypha communis*** Mull.Arg. (Lám. 38, mapa 11, foto 38)

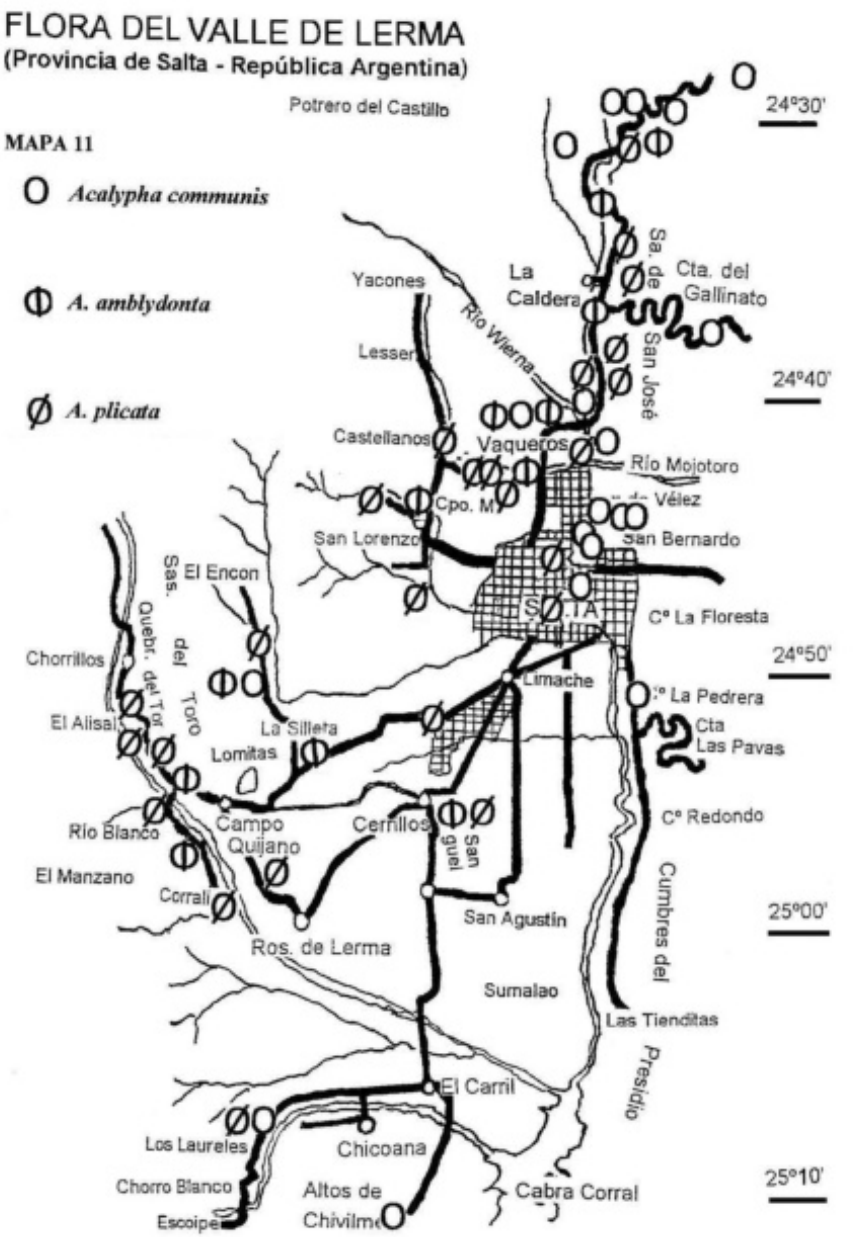
Sufrútice o subarbusto de hasta 2 m alt., con indumento muy variable de pelos simples. Tallo ramificado, levemente lignificado en la base, pubescente. Hojas con

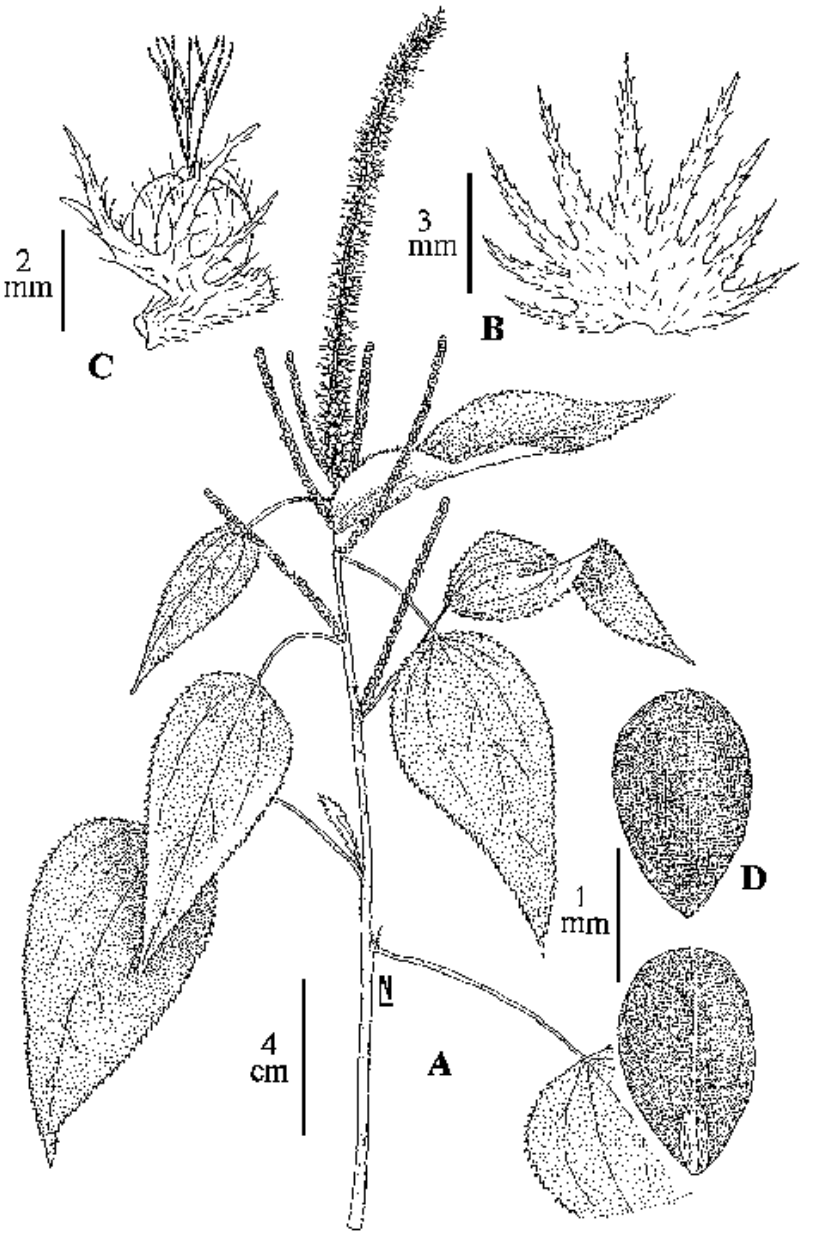
pelos simples similares al tallo, estípulas lineares de 3-5 mm long., pecíolo cilíndrico, de hasta 100 mm long., lámina oval o elíptica con márgenes aserrados, nervaduras impresas en la haz, prominentes en el envés, ápice agudo, de 30-120 mm long. x 20-100 mm lat. Inflorescencias unisexuales, espiciformes, las 1-6 apicales pistiladas, con bractéolas laciniadas exsediendo las flores, de 30-100 mm long. Las laterales axilares, de longitud comparable al pecíolo de la hoja tectriz. cilíndricas, densas, con bractéolas menores que las flores, con pedúnculo basal glabro, de 8-24 mm long. y flores estaminadas en toda su longitud y a veces con una sola flor pistilada en el ápice de 30-100 mm long. x 4-8 mm lat.,. Flores pistiladas protegidas por bracteolas profundamente digitadas, hasta 7-11-palmati-partidas, con pubescencia glandulosa; sépalos 3, ovales, pubescentes; ovario pubescente, estilo con 3 ramas laciniadas, generalmente de color rojizo a la antesis. Cápsula ovoide, pubescente. Semillas elipsoides, punteadas, casi lisas.

Bolivia, Brasil, Paraguay, Uruguay. En Argentina ha sido señalada para Jujuy, Salta, Tucumán, Misiones, Formosa, Chaco, Corrientes, Santa Fe, Entre Ríos, Buenos Aires, Córdoba y La Pampa. En el centro y norte del valle de Lerma es muy frecuente en ambientes húmedos de Chaco Serrano y su transición con Yungas.

Obs.: De esta especie se han descripto numerosas variedades de las que, con muy buen criterio, al menos para las especies del valle de Lerma, fueron pasadas a la sinonimia.

Material estudiado: Dpto. Capital: Aº Los Matos, Ruta 51 Km 1574,5, 800-900 m s.m. Novara & Bruno 8844. 17-IV-1989.- Cº San Bernardo, próximo a la cima. Novara 1619. 20-II-1981.- *Ibid*., ladera S, cno, carretero desde El Portezuelo, 1250-1350 m s.m. Novara 11741. 29-III-2002.- Cdad. de Salta, Pque. San Martín, Museo de Ciencias Naturales, Mendoza 2. Correa s.n. 15-XII-1989.(MCNS 638).- Fca. La Candelaria, pasando Los Lapachos, 3 km al E de Chachapoyas, 1100 m s.m. Novara & Bruno 9319. 12-I-1990.-.Ruta provincial pasando 1,5 km el Pque. Industrial cn.o a La Pedrera y Las Tienditas, 6 km al SE de la Cdad., 1500 m s.m. Novara & de la Fuente 11030. 14-III-1998.- Sierra de Vélez, Cº detrás de la capilla de la virgen de Schoenstat, ladera E, hasta la cima, alrededores de la ermita, 1400-1532 m s.m. Novara 12018. 9-I-2004.- *Ibid*., Chachapoyas, al N de Tres Cerritos, 1200-1300 m s.m. Novara 8431. 14-I-1989.- *Ibid*., Cº de la Virgen de Schoenstadt, 4-6 km al E de la Cdad. de Salta, 1450 m s.m. Tolaba 3872 y 3880. 26-III-2006.- **Dpto. Chicoana:** Los Laureles, aguas arriba del Aº frente a la planta de AGAS, 1500 m s.m. Novara 5976. 9-II-1987.- **Dpto. La Caldera:** Abra de Santa Laura, 1400 m s.m. Del Castillo & *al*. 872. 3-XII-1985.- Abra Cta del Gallinato, Ruta Prov. 11 de La Calderilla a Gral. Güemes, 1499-1450 m s.m. Novara & Bruno 13328. 20-IV-2011.- Cº del Túnel, frente a Vaqueros, cno. a apeadero Antonio Alice, 1400-1450 m s.m. Novara & Bruno 13331. 14-V-2011.- Cno. cornisa, 1500 m s.m. Palací 315. 3-XII-1985.- *Ibid*., Ojo de Agua. Núñez & Mármol 444. 15-VI-1988.- *Ibid*., 1500 m s.m. Varela & *al*. 1252. 3-XII-1985.- Entre Fca. La Angostura y Los Sauces, 1600 m s.m. Varela & *al*. 1282. 3-XII-1985.- Vaqueros, Aº Chaile. Núñez 196. 10-II-1987.- Pasando Vaqueros, Ruta 9, frente al río Wierna, 1419 m s.m. Chambi 20. 29-III-2008.- **Dpto. La Viña:** Dique Puerta de Díaz, 4-6 km al W de Cnel. Moldes, 1400-1500 m s.m. Novara 7270. 6-XII-1987.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Entre El Encón y Cpo. Quijano, 1520 m s.m. Novara 590. 2-XII-1977.


FLORA DEL VALLE DE LERMA
(Provincia de Salta - República Argentina)
MAPA 11
Acalypha communis
A. amblydonta
A. plicata
Potrero del Castillo
24°30'
24°40'
24°50'
25°00'
25°10'
Yacones
La Caldera
Sa. de San José
Cta. del Gallinato
Río Wierna
Lesser
Castellanos
Vaqueros
Río Mojotoro
Cpo. M
Vélez
San Lorenzo
San Bernardo
El Encon
Sas. del Toro
Quebr. del Tor
Cº La Floresta
Chorrillos
Limache
Cº La Pedrera
El Alisal
La Silleta
Cta Las Pavas
Lomitas
Río Blanco
Campo Quijano
Cerrillos
San guel
Cº Redondo
El Manzano
Corrali
San Agustín
Cumbres del Presidio
Ros. de Lerma
Sumalao
Las Tienditas
El Carril
Los Laureles
Chicoana
Chorro Blanco
Altos de Chivilme
Cabra Corral
Escoipe



Lám. 38. ***Acalypha communis*** **Mull.Arg.: A,** rama; **B,** bráctea floral; **C,** flor pistilada; **D,** semilla, vistas dorsal e hilar respectivamente. De Novara13328 y 13331, dib. L. Novara.

Foto 38. ***Acalypha communis***. Foto de L. Novara.

Foto 39. ***Acalypha gracilis***. Foto de Fl. Conosur. Darwinion.

5. ***Acalypha gracilis*** Spreng. (Mapa 10, foto 39)

Sufrútice o subarbusto de hasta 1 m alt., rizomatoso, ramificado desde la base, casi glabros, con escasos pelos estrellados, otros glandulares capitados y estipitados. Pecíolo angosto, tenue, de hasta 70 mm long.; lámina membranácea, ovado-lanceolada, discolor, verde oscuro y subglabra en la haz, más claro y con pelos estrellados y simples en el envés, ápice atenuado, base redondeada, márgenes subenteros, con dientes reducidos a una glándula capitada apical, de hasta 150 mm long. x 50 mm lat. Inflorescencias espiciformes alargadas, delgadas, bisexuales o unisexuales, las terminales estaminadas, las laterales o axilares pistiladas, de hasta 180 mm long., con pubescencia estrellada. Flores estaminadas con numerosos estambres. Flores pistiladas con sépalos ovados, pubescentes, ovario con pelos hirsutos, densos, largos y rectos, estilo y estigma laciniados. Cápsula esférica, trilobada, pubescente. Semillas lisas a foveoladas.

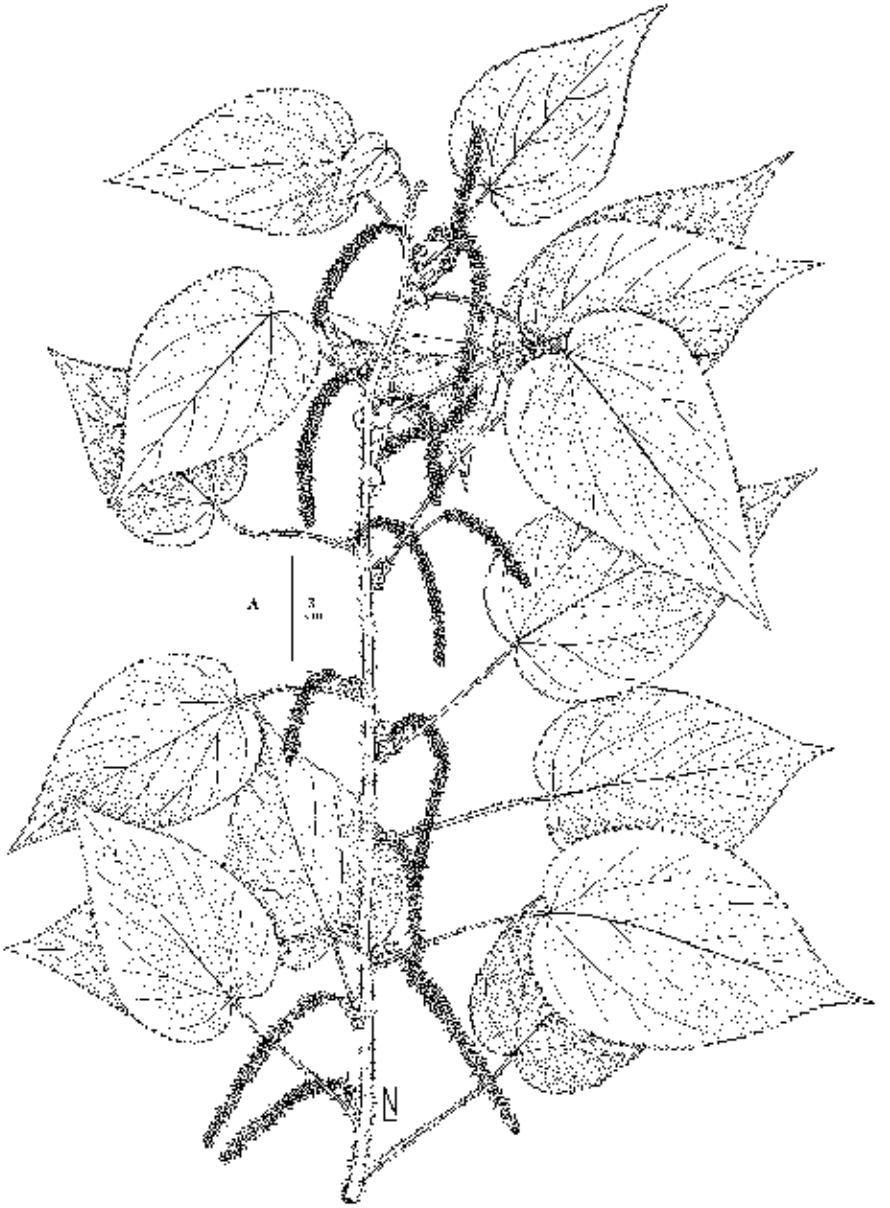
Nativa de Brasil, Paraguay, Uruguay. En la Argentina ha sido citada para Salta, Tucumán, Misiones, Corrientes, Entre Ríos y Buenos Aires. No muy frecuente en la zona norte del valle de Lerma y en el Dpto. El Carmen, colindante en Jujuy.

Material estudiado: Dpto. La Caldera: La Caldera, 300-500 m al S del puente de ingreso al pueblo, 1450 m s.m. Novara & Bruno 10950. 21-XI-1997.

6. ***Acalypha amblyodonta*** Müll.Arg. (Lám. 39, mapa 11, foto 40)

Subarbusto o arbuso leñoso, híspido-pubescente, con pelos simples y capitados en sus órganos jóvenes, ramificado desde la base Hojas con pelos simples al menos sobre las nervaduras del envés, y pelos simples y capitados, pedicelados, glandulares, de 0,1-2,0 mm long., en la haz, estípulas ovado-circulares, de 2.0-2,5 mm long.; pecíolo cilíndrico, pubescente, de 20-80 mm long.; lámina oval, con ápice atenuado-acuminado, base redondeada, márgenes diversa e irregularmente aserrados, de 20-180 mm long. x 16-110 mm lat. Pseudospigas axilares, pubescentes, andróginas, de hasta 80 mm long., con 0-3 flores pistiladas en la base (a veces faltan) y numerosas flores estaminadas en la zona media y ápice. Brácteas de las flores estaminadas ciliado-flaveladas, reunidas de a 3 flores de 0,5-0,7 mm long., pedicelo de 0,2 mm., estambres 8. Flores pistiladas con 3 sépalos ciliados en la base, ovario pubescente, estigma ramificado, laciniado, color rojizo. Cápsula pubescente. Semilla elipsoide, lisa, color marrón oscuro, de 1,5-2,0 mm long. x 0,5-1,0 mm lat.

Bolivia, Paraguay, Brasil y norte argentino, en Jujuy, Salta y Misiones. Frecuente en el norte del valle de Lerma hasta los 1600 m s.m.



Lám. 39. ***Acalypha amblydonta*** **Müll.Arg.: A,** rama. De Novara 13151. Dib. L. Novara.

Obs.: De acuerdo con Lourteig & O'Donell (1942) en la Argentina se encuentra solamente la var. *villosa* Müll.Arg.

Material estudiado: Dpto. Capital: San Lorenzo, al N del pueblo, 1360-1370 m s.m. Novara 13151. 28-XII-2008.- **Dpto. Cerrillos:** Sas. de San Miguel, detrás y al S del INTA, 1200-1400 m s.m. Neumann s.n. 8-XII-2000 (MCNS 1535).- **Dpto. La Caldera:** Alto La Sierra, Ruta 68 Km 1637-1638, pasando Vialidad Nacional, 1500-1600 m s.m. Novara 8591. 12-II-1989.- Dique Cpo. Alegre, Ruta 9, frente al murallón del dique, 1500 m s.m. Tolaba 971. 26-XII-1997.- La Calderilla, Ruta 9 Km 1617, 2-3 km al SE de La Caldera, 1500 m s.m. Tolaba 2265. 26-XI-1999.- Río Vaqueros, 1250 m s.m. Tolaba 314. 15-II-1992.- Vaqueros, Aº Chaile, 1400-1450 m s.m. Núñez 117, 118 y 133. 21-X-1986.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Cámara, cno. a la Usina de Coralito. Varela & Del Castillo 382. 2-III-1984.- Entre El Encón y Cpo. Quijano. Novara 594. 2-XII-1977.- La Silleta, 1,3 km al N de Ruta 51 Km 18, 1400 m s.m. Novara 6934. 27-IX-1987.- Ruta 51 Km 29, frente a Estac. Virrey Toledo, 1620 m s.m. Charpin 20727. 1-XII-1986.

Foto 40. ***Acalypha amblydonta***. Foto de L. Novara..

7. ***Acalypha plicata*** Müll.Arg. (Lám 40, mapa 11, foto 41)
(=*Acalypha flabellifera* Rusby)

Subarbusto o arbusto de hasta 3 (-4) m alt. con órganos jóvenes híspido-pubescentes, compuesta por pelos simples y glandulares capitados. Estípulas triangulares, superiormente atenuadas, prontamente deciduas. Hojas alternas, densamente pubescentes, con pecíolo cilíndrico, de 20-110 mm long.; lámina cordiforme a ovada, ápice acuminado o atenuado, base redondeada, márgenes aserrados, 5-7-palmati-nervada, de hasta 200 mm long. x 120 mm lat. Pseudoespigas axilares péndulas, colgantes, amentiformes, andróginas, con numerosas flores estaminadas densas en la parte media y ápice, muy pocas flores pistiladas ralas en la base, de 50-140 mm long. x 4-8 mm lat. Flores pistiladas reunidas de a (1-) 2 flores en (0-) 2-15 brácteas basales flabeladas a deltoideas, raro reniformes, 12-16-palmatinervias, con pelos simples y glandulares capitados al menos en el envés, de 5-7 mm long., con 5 sépalos ciliados de 1,5 mm long.; ovario cónico a globoso, 3-lobulado, estilo y estigma pinnatífidos. Cápsula de 3,5-4,0 mm long. Semillas oblongas a piriformes, de color oscuro, de 2.0-2.5 mm long.

Bolivia y noroeste argentino, en Catamarca, Jujuy, Salta, Tucumán. En el valle de Lerma es frecuente en lugares húmedos, principalmente al sol en bordes de bosques.

Obs.: Vista sin detenimiento, por su porte recuerda mucho a *A. communis*, con la que cohabita. Se diferencia de ella por que el porte es más vigoroso, hojas y tallos jóvenes con pubescencia más densa y tomentosa, y sobre todo, por que las pseudoespigas son andróginas, todas axilares y de un mismo tipo.

Obs.: Excepcionalmente ha sido cultivada en jarines hace muchos años (*in sched.*, Hunziker 543 y Hunziker 2758). Nunca más fue vuelta a ver en ese estado en Salta. Es probable que se haya tratado de un ejemplar espontáneo, nacido naturalmente y que fuera respetado conduciéndolo artificialmente en ambientes cultivados tal como se indica.

Material estudiado: Dpto. Capital: Astillero, cerca de Las Costas, 6 km al SW de San Lorenzo, 1400-1500 m s.m. Novara 7673. 6-II-1988.- Cdad. de Salta, "Cultivada en jardín", 1200 m s.m. Hunziker 543. 14-III-1943.- *Ibid,* Arbusto ca 3 m. Cult. en jardín. Bastante oloroso más bien agradable". Hunziker 2758. 15-III-1943 (SI).- Estac. Alvarado. Varela 365. 22-II-1984.- Río Vaqueros, 5 km al W del puente de Ruta 9. Novara 2166. 20-XI-1981.- *Ibid.*, Del Castillo & al. 508. 3-XII-1984.- Quebr. de San Lorenzo, 1500 m s.m. Palací 278. 5-XII-

1985.- Río Vaqueros, 5 km al W del puente de Ruta 9. Novara 2166. 20-XI-1981.- **Dpto. Cerrillos:** INTA Cerrillos. Colina 331. 26-IV-1963.- **Dpto. Chicoana:** Los Laureles, entrando a la Quebr. de Escoipe, Aº frente a la planta de AGAS, 1500 m s.m. Novara 5957. 9-II-1987.- **Dpto. La Caldera:** Castellanos. Martínez 152. 27-II-1995.- Río Caldera, desde el puente de la Ruta 9 hasta la confluencia con el río Vaqueros, 1250 m s.m. Cortez 36. V-1986.- *Ibid.,* pasando 1 km el puente sobre el río Wierna. Novara 220. 6-VI-1975.- *Ibid*., cno. cornisa a Jujuy. Del Castillo & al. 861. 3-XII-1985.- *Ibid*., 1400-1500 m s.m. Palací & Sulekic 1015. 22-I-1988.- *Ibid*., Ruta 9 Km 1624. 6-7 km al NE de La Caldera, 7-8 km al S del dique Cpo. Alegre, 1500 m s.m. Tolaba 1097. 28-II-1998.- *Ibid*., Km 1638, cornisa. Mármol s.n. 10-XI-1984 (MCNS 0009).- *Ibid*., Km 1645. Mármol 113. 25-II-1985.- *Ibid*., 6 km al N del dique Cpo. Alegre. Novara 5058. 15-III-1986.- **Dpto. La Viña:** Cnel. Moldes, 1200 m s.m. Hunziker 1034. 30-I-1941.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Corralito, río El Manzano, en la usina, 10 km al S de Cpo. Quijano, 1600-1700 m s.m. Novara 7426. 29-XII-1987.- El Pacará. Ruta 23, 4 km al NE de Ros. de Lerma, 1330 m s.m. Novara 6282. 15-III-1987.- Quebr. del Toro, Ruta 51 Km 33,2, inmediac. viaducto Río Toro, 1780 m s.m. Novara 7458. 16-I-1988.- *Ibid*., Km 34, pasando 1 km el viaducto Río Toro, 1800-1850 m s.m. Novara 11662. 19-I-2002.- *Ibid*., cno- a El Alisal. Pensiero & Marino 4253. 3-XII-1992.- Potrero de Uriburu. Varela & Novara 195. 14-X-1982.- Río Blanco, 1500 m s.m. Novara & Bruno 10471. 1-XII-1991.

ESPECIES DE PRESENCIA DUDOSA

Acalypha brasiliensis Müll. Arg.

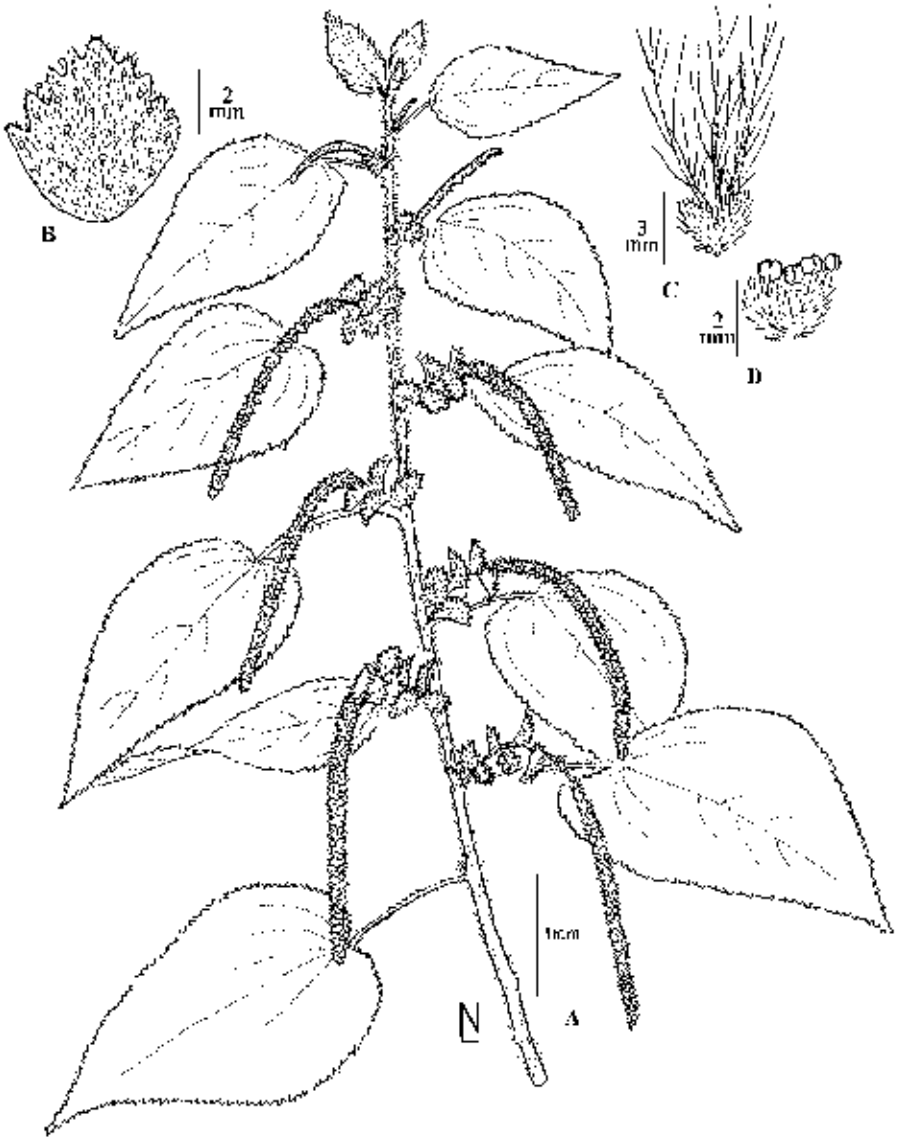
Citada para Brasil (Santa Catarina), Misiones, Jujuy y Tucumán hasta los 2200 m s.m. Tanto por estar en dos provincias contiguas y opuestas a Salta, como por la altura a la que habita, se descuente su presencia en el valle de Lerma aunque nunca ha sido encontrada y carecemos de ejemplares que lo documenten.

Acalypha friesii Pax & K. Hoffm.

Arbusto perenne citado por Zuloaga & *al*. (on line Internet, 2013) como endémico de Jujuy y para Corrientes por Tropicos (Missouri Botan. Garden, on line Internet, 2013) Desconocido hasta ahora para Salta y para el valle de Lerma.

Acalypha multicaulis Müll. Arg.

Hierba mencionada por Zuloaga & *al*. (on line Internet, 2013) como nativa de Bolivia, Paraguay, Brasil, y Uruguay. Litoral argentino hasta Buenos Aires, Córdoba, Jujuy y Salta. Sin antecedentes sobre su presencia en el área estudiada.



Lám. 40. ***Acalypha plicata*** **Müll.Arg.: A,** rama; **B,** bráctea; **C,** flor pistilada; **D,** flor estaminada. De Novara 220 y Palací 1015, dib. L. Novara.

Foto 41. ***Acalypha plicata***. Foto de L. Novara.

Acalypha schreiteri Lillo ex Lourteig & O´Donell

Endémica de Jujuy y Tucumán entre los 500 y 2000 m s.m. Al igual que la distribución de *Acalypha brasiliensis*, ha sido hallada en las dos provincias contiguas y opuestas a Salta y a alturas similares a ésta. No hay registros de herborizaciones en Salta.

Acalypha villosa Jacq.

Centro y Sudamérica, desde Venezuela y Colombia hasta Bolivia, Paraguay y Brasil. En Argentina solamente en Orán, en el norte de Salta. Hasta ahora nunca fue encontrada en el valle de Lerma (Zuloaga & *al*., on line Internet, 2013).

5. ***Tragia*** L.

Hierbas anuales o perennes, o sufrútices erguidos, apoyantes o volubles, inermes con pelos simples o capitados glandulares, o con pelos urticantes unicelulares. Hojas simples, alternas, estipuladas, con pecíolo cilíndrico; márgenes enteros, lobados o aserrados. Inflorescencias con flores estaminadas y pistiladas. Flores apétalas, con 3-6 sépalos casi siempre libres, las estaminadas con receptáculo plano, a veces con disco interestaminal, estambres 2-22, unidos en la base por los filamentos generalmente engrosados, anteras pequeñas, ditecas, de dehiscencia longitudinal introrsa o latrorsa. Flores pistiladas con ovario 3-locular y un ovulo en cada lóculo, estilo trífido y estigma liso o papiloso. Cápsula tricoca, (elaterio) de dehiscencia valvar, a veces corniculada, con o sin pelos, con 3 semillas o bien 1 por aborto de 2 carpelos. Semillas esféricas, sin carúncula, endospermadas, con embrión recto y cotiledones aplanados.

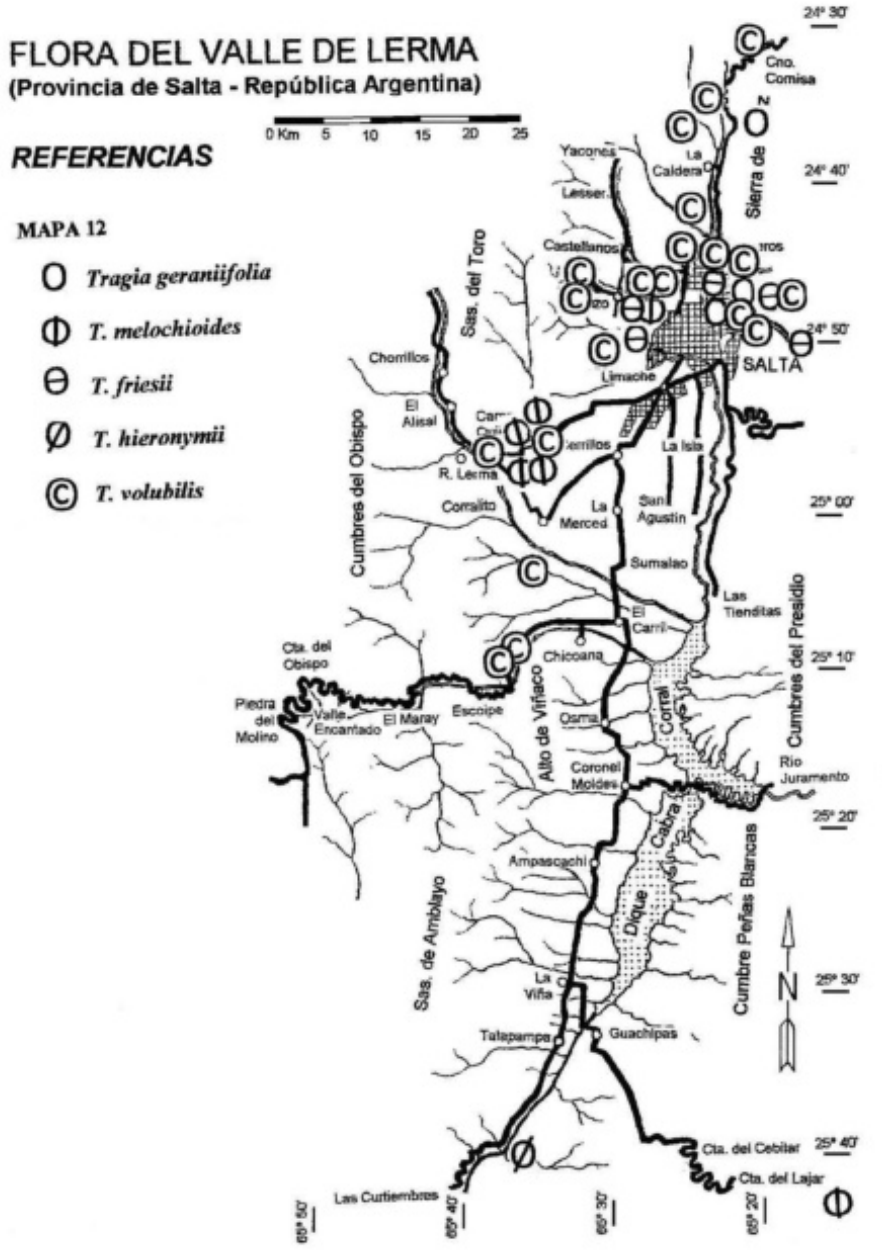
Unas 140 especies de distribución pantropical, la mayoría de Africa y América. En la Argentina existen 14 especies, de las cuales 6 llegan a la provincia de Salta y 5 al valle de Lerma.

Obs.: Ha sido citada para Salta, pero no llega al valle de Lerma, *Tragia alienata* (Didr.) Múlgura & M.M.Gut. (Corrientes, Misiones, Salta, Bolivia, Brasil, Paraguay).

Bibliografía: Múlgura de Romero, M. E. & M. M. Gutiérrez de Sanguinetti. 1989. Actualización taxonómica de *Tragia (Euphorbiaceae)* para Argentina y regiones limítrofes. *Darwiniana* 29 (1-4): 77- 138.

A. Sépalos de las flores pistiladas con una glándula apical esférica de 0,05-0,10 mm. Estigma papiloso en su cara adaxial

B. Lámina foliar con márgenes pinnatipartidos hasta aserrados. Inflorescencias de menos de 12 mm. Frutos de menos de 7 mm. . . . . 1. ***T. geraniifolia***


FLORA DEL VALLE DE LERMA
(Provincia de Salta - República Argentina)
0 Km 5 10 15 20 25
REFERENCIAS
MAPA 12
Tragia geraniifolia
T. melochioides
T. friesii
T. hieronymii
T. volubilis
24° 30'
24° 40'
24° 50'
25° 00'
25° 10'
25° 20'
25° 30'
25° 40'
65° 50'
65° 40'
65° 30'
65° 20'
Cno. Comisa
Sierra de
La Caldera
Yacones
Lesser
Castellanos
Sas. del Toro
Chorrillos
El Alisal
R. Lerma
Cornalito
Cumbres del Obispo
Limache
SALTA
La Isla
La Merced
San Agustin
Sumalao
Las Tienditas
El Carril
Chicoana
Cumbres del Presidio
Cta. del Obispo
Piedra del Molino
Valle Encantado
El Maray
Escoipe
Alto de Viñaco
Osma
Corral
Coronel Moldes
Rio Juramento
Cabra
Ampascachi
Dique
Cumbre Peñas Blancas
Sas. de Amblayo
La Viña
Talapampa
Guachipas
Cta. del Cebilar
Cta. del Lajar
Las Curtiembres

B'. Lámina foliar con márgenes no pinnatífidos, irregularmente aserrados. Inflorescencias de más de 15 mm. Frutos de más de 7 mm. . . . . 2. ***T. melochioides***

A'. Sépalos de las flores pistiladas sin glándula apical. Estigma sin papilas

B. Ejes de la inflorescencia con pelos glandulares capitados

C. Ovario con pelos glandulares pedicelados. Filamentos estaminales claviformes Ramas del estilo de 2,0-2,5 mm. . . . . .3. ***T. friesii***

C'. Ovario sin pelos glandulares pedicelados. Filamentos estaminales subcónicos, de ápice agudo. Ramas del estilo de 1,0-1,2 mm. . . . . 4. ***T. hieronymi***

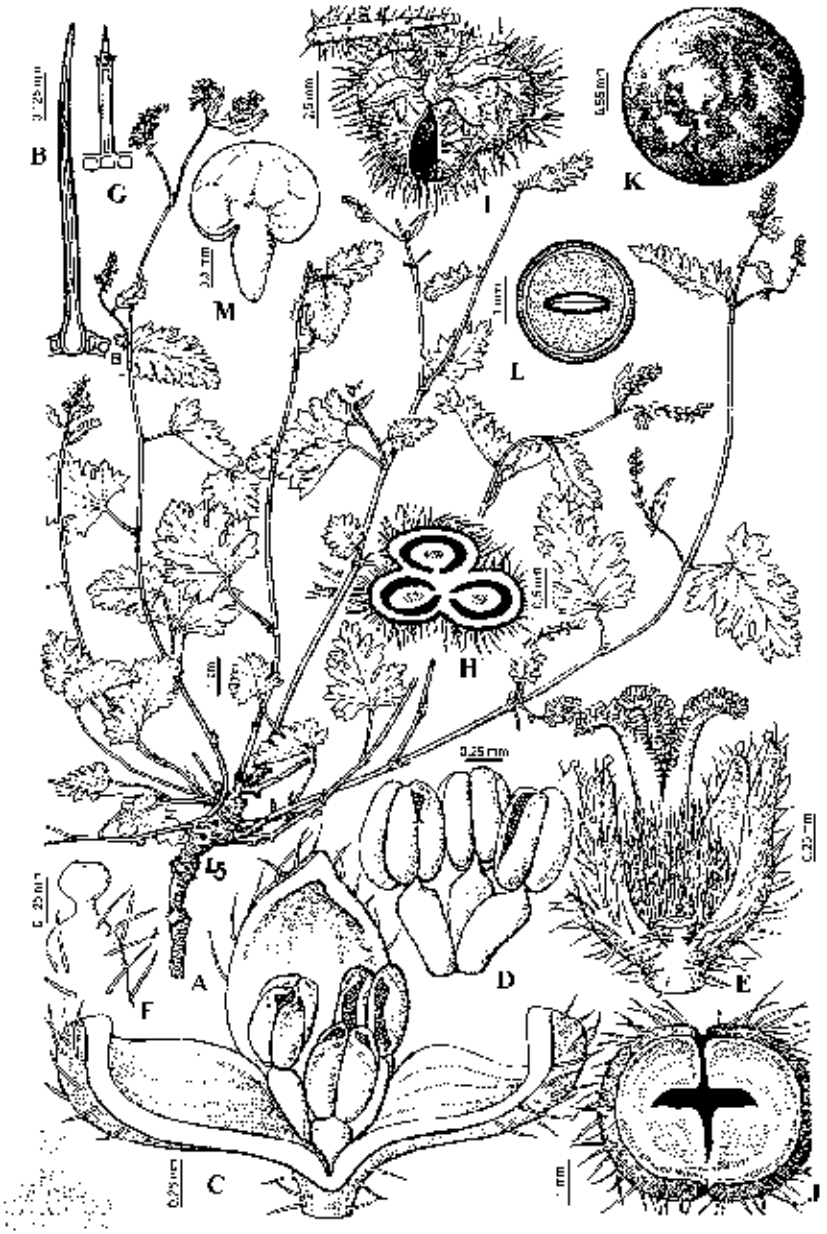
B'. Ejes de la inflorescencia sin pelos glandulares capitados 5. ***T. volubilis***

1. ***Tragia geraniifolia*** Klotzsch ex Baill. (Lám. 41, mapa 12, fotos 43 y 44)

Hierba con cuello y raíces perennes, lignificados, y ramas anuales, erguidas o rastreras, raro volubles, con pelos urticantes y pelos glandulares capitados, de 20-60 cm alt. Hojas con estípulas triangulares, superiormente atenuadas; pecíolo de 10-35 mm long,; lámina de contorno ovado a suborbicular de 15-50 mm long, x 1-3 mm lat., márgenes lobados a partidos, lóbulos aserrados con 1-4 dientes pequeños cada uno, pelos urticantes de 0,5-1,0 mm. Inflorescencias axilares y terminales pequeñas, con una bráctea ovado-acuminada de 4 mm long. x 2 mm lat., eje basal simple con una sola flor pistilada y un eje apical espiciforme con 10-20 flores estaminadas, de hasta 30 mm long. Flores estaminadas con 3-4 sépalos libres, triangulares, con pelos urticantes en el dorso, de 0,5-1,0 mm long.; estambres 3, filamentos glabros, tubulosos, superiormente atenuados, de 0,5-0,7 mm long.; anteras con tecas elipsoides de 0,5-0,6 mm long. x 0,2-0,4 mm lat. Flores pistiladas con sépalos pubescentes y una glándula esférica y pedicelada en el ápice, de 0,07-0,10 mm; gineceo de 1,0-1,5 mm long., ovario cónico, pubescente, estilo breve, ramas estigmáticas con papilas densas en la cara adaxial. Cápsula tricoca, pubescente-urticante, con el cáliz persistente en la base, de 0,5 mm long. x 0,8-1,2 mm lat. Semillas esféricas, lisas, minutamente papilosas, de 3,0-3,5 mm.

Nativa de Bolivia, Paraguay, Uruguay. Norte y centro de Argentina, en Jujuy, Salta, Catamarca, La Rioja, San Juan Córdoba, Formosa, Chaco, Corrientes, Santa Fe, Entre Ríos, Buenos Aires. Poco frecuente en laderas al norte del valle de Lerma hasta los 1400 m s.m.

Nombres vulgares: "Ortiga quemadora", "raspáculo", "raspa culo" Todas las especies urticantes reciben el nombre de "ortiga brava", "o. enredadera", "enredadera brava".



Lám. 41. ***Tragia geraniifolia*** **Klotzsch ex Baill.: A,** planta; **B,** pelo epidérmico; **C,** flor estaminada; **D,** estambres; **E,** flor pistilada; **F,** glándula; **G**, pelo; **H,** corte transversal por ovario; **I,** fruto; **J,** semilla, corte longitudinal; **K,** semilla; **L,** corte transversal de semilla; **M,** embrión. Copiado de Flora del Conosur (*on line*), lámina de Museo Botánico de Córdoba.

Foto 42. ***Tragia geraniifolia*.** Foto de asb.com.ar. Agro Slide Bank.

Foto 43. ***Tragia geraniifolia*.** Foto de asb.com.ar. Agro Slide Bank.

Usos: Considerada como emoliente y urticante. No existen datos sobre sus constituyentes químicos (Barboza 2006: 679).

Material Estudiado: Dpto. Capital: Cº San Bernardo. Krapovickas 28255. 6-V-1975 (CTES).- Los Lapachos, Sa. de Vélez, serranías al E de la Universid. Católica, 1350 m s.m. Tolaba 3034. 22-IV-2002.- **Dpto. La Caldera:** 4 km al N de La Caldera. Krapovickas 28481. 10-V-1975 (CTES).

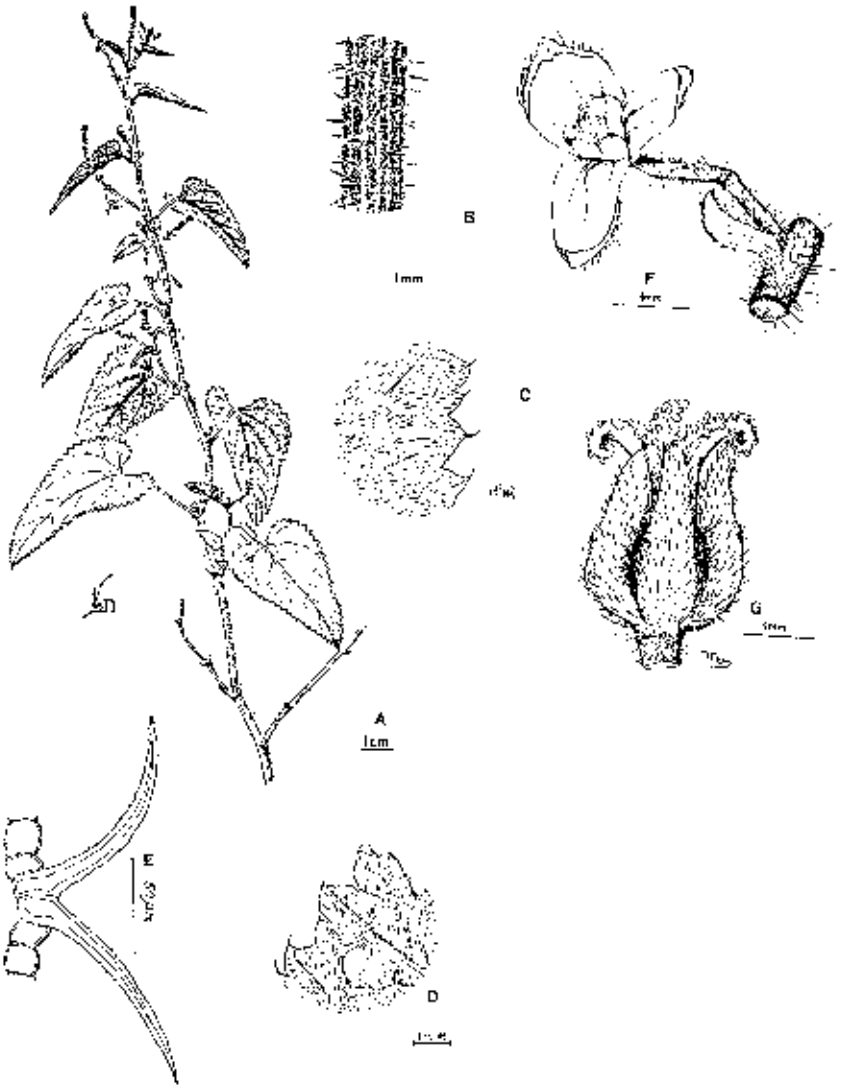
2. ***Tragia melochioides*** Griseb. (Lám. 42, mapa 12, foto 45)

Hierba perenne o sufrútice, raro pequeño subarbusto pubescente, tomentoso a incano en las ramas jóvenes, pelos simples, glandulares y geminados rígidos, falcados, urticantes. Tallos erguidos de hasta 70 cm alt. Estípulas triangulares, de 4 mm long. Pecíolo pubescente, de 10-30 mm long.; lámina foliar oval-elìptica, cordada en la base, atenuada hacia el ápice, márgenes aserrados, dientes irregulares, nervaduras impresas en la haz, prominentes en el envés, de 30-80 mm long. x 20-40 mm lat. Inflorescencia espiciforme de hasta 70 mm long., tomentoso-pubescente, con 1 flor basal pistilada y 20-30 (-40) flores apicales estaminadas. Bráctea basal de 2-3 mm long. Flores estaminadas con 3 sépalos ovales, cuculados, pubescentes, de 1,0-1,5 mm long.; estambres 3, filamentos engrosados, superiormente atenuados, de 0,5-0,6 mm long., anteras con tecas oblongas de 0,5 mm long. Flores pistiladas con 6 sépalos con una glándula apical esférica de 0,05-0,10 mm.; gineceo con pelos urticanates, ovario cónico, estilo muy breve, estigma trífido con ramas encorvadas, retrorsas, papilosas en la cara adaxial. Cápsula tricoca, 3-seminada, con pubescencia urticante, de 7-9 mm long. y lat. Semillas esféricas de 4 mm diám.

Especie nativa del Paraguay y Uruguay. Norte y centro de la Argentina, en Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, Misiones, Corrientes, Entre Ríos y Córdoba. Pastizales serranos de lomadas graminosas en el valle de Lerma, hasta los 2600 m s.m.

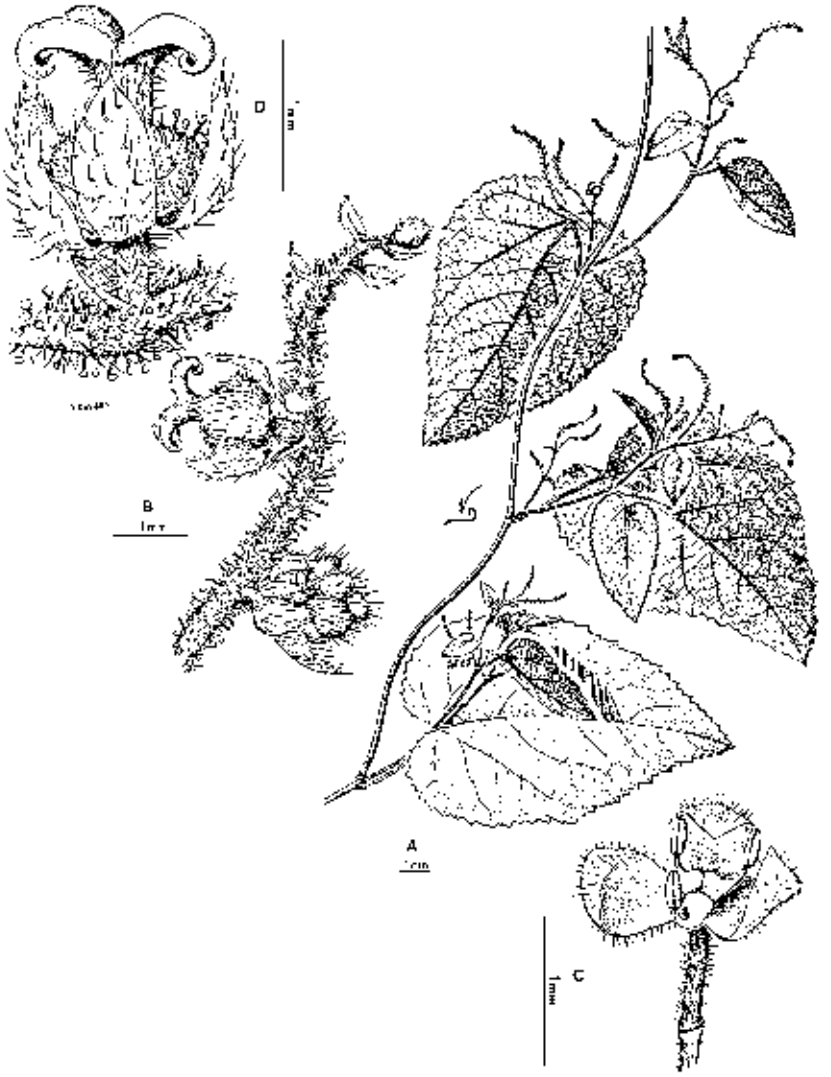
Nombres vulgares: “Itapalla”, “itapaya”.

Material estudiado: Dpto. Capital: Ruta a San Lorenzo, pasando la entrada a Bº La Loma. Novara 2210. 26-XI-1981.- **Dpto. Guachipas:** Pampa Grande, 1600 m s.m. Hunziker 1746. 28-IV-1942.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Pie del murallón dique Las Lomitas. Novara 4684. 18-II-1985.- *Ibid*. 2 km al E de Cpo. Quijano, 1500 m s.m. Novara & Bruno 5555. 12-X-1988.- *Ibid*., ribera E, 1520 m s.m. Novara 11707. 23-II-2002.- *Ibid*., 1450-1500 m s.m. Novara & Seo 13090. 18-I-2008.- Quebr. del Toro, Ruta 51 Km 28, 3 km al W de Cpo. Quijano, 1600-1800 m s.m. Novara 6587. 26-IV-1987.



Lám. 42. ***Tragia melochioides*** **Griseb.: A,** rama; **B,** detalle de la pubescencia del tallo; **C,** detalle de la pubescencia de cara adaxial de la hoja; **D,** ídem, de la cara abaxial; **E,** pelo fasciculado; **F,** flor estaminada; **G,** flor pistilada. De *Darwiniana* 29 (1-4): 126, f. 19. 1989.

Foto 44. ***Tragia melochioides***. Foto de L. Novara.



Lám. 43. ***Tragia friesii*** **Pax & K.Hoffm.: A,** rama; **B,** inflorescencia; **C,** flor estaminada; **D,** flor pistilada. De *Darwiniana* 29 (1-4) : 107, f. 13. 1989.

3. ***Tragia friesii*** Pax & K.Hoffm. (Lám. 43, mapa 12)

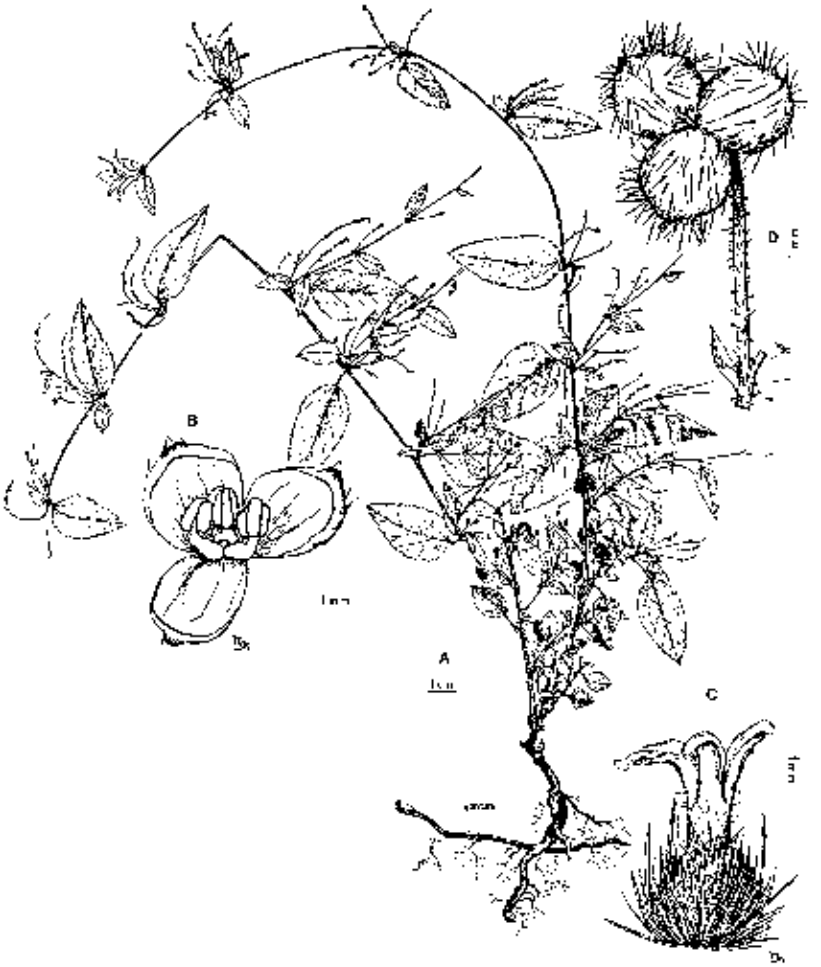
Hierba o sufrútice con pelos simples, pelos glandulares pedicelados y pelos urticantes unicelulares. Raíz y cuello de la planta engrosados, perennes, tallos aéreos hasta 2 m alt., volubles. Hojas con estípulas de margen ciliado, de 2,5-3.0 mm long. Pecíolo de 20-35 mm long.; lámina oval-cordiforme, márgenes aserrados, àpice agudo, base redondeada, nervaduras impresas en la haz, prominentes en el envés, de hasta 100 mm long. x 60 mm lat. Inflorescencia con pedúnculo de 20 mm, eje principal de hasta 50 mm long., con pelos glandulares capitados. Flores estaminadas unas 20-25 a lo largo del eje, con 3 sépalos libres, cuculados, ralamente pubescentes en el envés, de 0,8 mm long., filamentos estaminales claviformes, engrosados en la base, de 0,5 mm long.; anteras oblongas, tecas de 0,2 mm. Flores pistiladas con 6 sépalos con pelos dispersos en el envés, elípticos de ápice agudo, de 1 mm long.; ovario con pelos glandulares pedicelados. Ramas estigmáticas recurvadas, no papilosas, lisas, de 2,0-2,5 mm. Fruto pubescente, esferoidal a tricoco, de 6 mm long. Semillas esféricas de unos 2 mm diám., con papilas diminutas en el episperma.

Especie señalada como nativa de Bolivia y noroeste argentino, en Jujuy y Salta. En el valle de Lerma ha sido encontrada solamente en los alrededores de la ciudad capital, en lomadas y laderas hasta los 1500 m s.m.

Material Estudiado: Dpto. Capital: Autódromo M. M. de Güemes, 2 km al E del Cº San Bernardo, 1200 m s.m. Novara 7190. 22-XI-1987.- Cno. a San Lorenzo, pasando la entrada a Bº La Loma, 1250 m s.m. Novara 2207. 26-XI-1981.- *Ibid*., Lomas de Medeiros. Del Castillo 238. 26-XII-1983.- *Ibid*., Cpo. militar Gral. Belgrano, 1400 m s.m. Novara 7330. 25-XII-1987.- Cº San Bernardo. Legname 53. 4-I-1961 (LIL).- Chachapoyas, Sa. de Vélez. C^{os} al E de la Univ. Católica, 1200 m s.m. Novara 5888. 30-I-1987.- Salta, cno. al E. Lillo 8086 a. 17-V-1908 (LIL).

4. ***Tragia hieronymii*** Pax & K. Hoffm. (Lám. 44, mapa 12)

Hierba o sufrútice con raíces y cuello lignificado y ramas tendidas, rastreras o algo volubles en el ápice, con pelos simples, pelos glandulares cortos y pelos urticantes, tallos de hasta 1 m alt. Hojas con estípulas muy pequeñas, de 2-3 mm long. Pecíolos delgados, de 5-15 mm; lámina ovada de ápice anguloso, base redondeadam márgenes dentados, de 10-40 (-50) mm long. x 5-25 mm lat., pelos adpresos, más abundantes en el envés, glabrescente en la haz. Inflorescencias con eje principal de hasta 30 (-40) mm long., con una flor pistilada en la base y 20 (-25) flores estaminadas en el medio y el ápice, eje con pelos glandulares capitados. Flores estaminadas con 3 sépalos ovados, cuculados, con pelos cortos y laxos en el dorso, de 0.5-1,0 mm long.; estambres 3, glabros, filamentos ensanchados en la base, atenuados en el ápice, de 0,2-0,4 mm long., anteras ovoides, de 0,2-0,3 mm long. Flores pistiladas con 6 sépalos subiguales, ovados, pubescentes en el dorso, sin glándula apical, de 1,5-2,0 mm long. x 0,3-0,5 mm lat., gineceo con pelos urticantes



Lám. 44. ***Tragia hieronymii*** **Pax & K. Hoffm.: A,** planta; **B,** flor estaminada; **C,** gineceo; **D,** fruto. De *Darwiniana* 29 (1-4): 109, f. 14. 1989.

densos y sin pelos glandulares pedicelados estilo glabro, estigma trífido, glabro, con ramas arqueadas, sin papilas, de 1,0-1,2 mm. Cápsula tricoca con pelos urticantes, cocos de 5-6 mm long. x 3-4 mm lat. Semillas esféricas, amarillentas con manchas parduscas, de 2,5-3,0 mm diám.

Especie de Bolivia, Paraguay, norte y centro de Argentina en Jujuy, Salta, Formosa, Chaco, La Rioja, San Juan, Sgo. del Estero, Córdoba y San Luis. Muy poco frecuente en Chaco Serrano Seco al sur del valle de Lerma.

Material estudiado: Dpto. Guachipas: Alemania. Araque & Barkley 19 Ar 424. 25-XI-1949 (LIL).

5. ***Tragia volubilis*** L. (Lám. 45, mapa 12, foto 46)

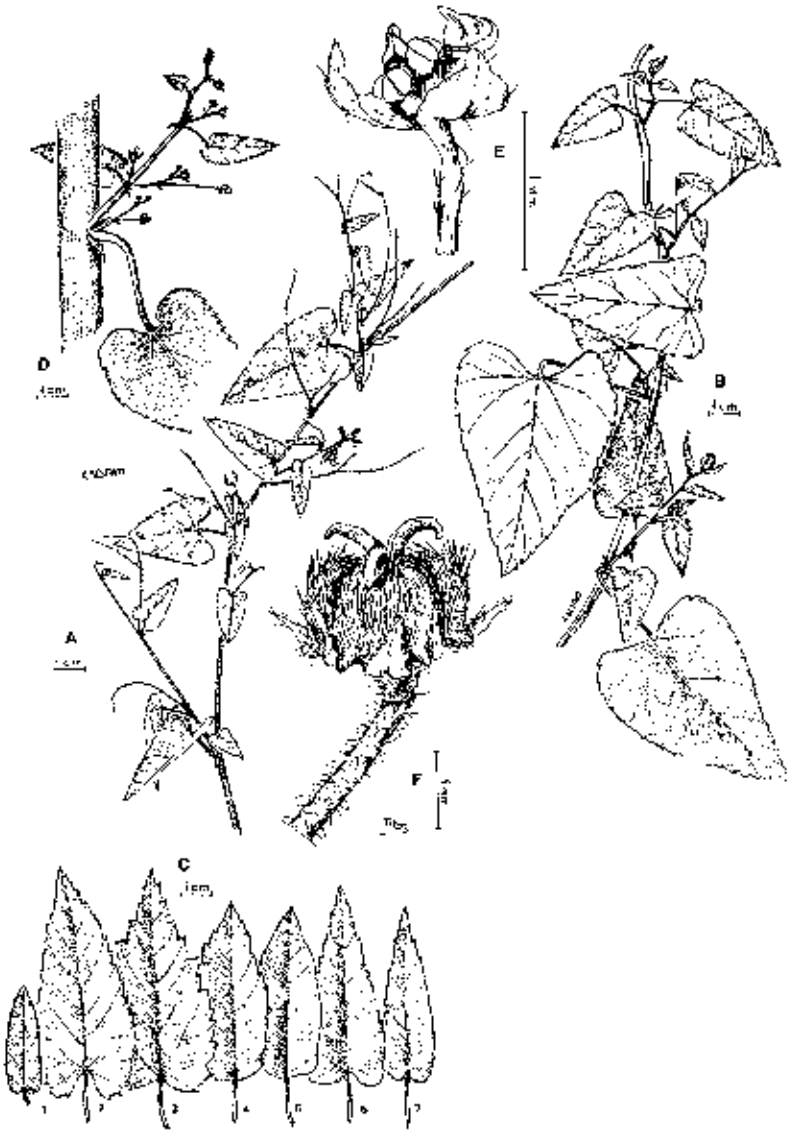
Hierba voluble, perenne, con raices lignificadas y tallos gráciles, delgados, volubles, con pubescencia diversa: pelos unicelulares largos y cortos retrorsos, escasos pelos glandulares capitados y pelos urticantes en las partes jóvenes. Hojas con estípulas triangulares agudas, de 1-4 mm long. Pecíolo 10-50 mm, angostamente tubuloso; lámina polimorfa, desde elíptica hasta cordiforme o deltoidea, con ápice anguloso, hasta atenuado, base lobada, redondeada, márgenes aserrados a subenteros, subglabras cuando adultas, de 20-90 mm long. x 15-50 mm lat. Inflorescencias aterminales en cada rama o axilares, con pedúnculos de hasta 10 mm long., eje principal sin pelos glandulares capitados, de hasta 50 mm long., con una sola flor basal pistilada y hasta 50 flores medias y apicales estaminadas. Flores estaminadas con 3 sépalos obovados o elípticos de 1,0-1,5 mm long. Estambres 3, glabros, filamentos de 0,5 mm, anteras de 0,3-0,4 mm. Flores pistiladas con 6 sépalos sin glándula apical, de 1-2 mm long.; ovario cónico, con pelos urticantes, carpelos con una giba dorso-basal, estigma sin papilas, glabro, de 0,4-0,7 mm long. Cápsula tricoca con sépalos persistentes, cocos esféricos, urticantes, de 4-6 mm diám. Semillas esféricas, de hasta 3 mm diám.

Ha sido citada de amplia distribución en América, en Cuba, México, Guatemala, Costa Rica, Venezuela, Ecuador y Perú. Además en las Antillas y en el oeste de Africa (Múlgura de Romero & Gutiérrrez, 1989). Hacia el sur llega a Bolivia, Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina. En nuestro país fue señalada para el norte y centro, en Jujuy, Salta, Tucumán, Sgo. del Estero, Catamarca, Formosa, Misiones, Chaco, Corrientes, Santa Fe, Córdoba, Entre Ríos hasta el norte de Buenos Aires. Muy frecuente en pastizales serranos del norte y centro del valle de Lerma. Es la especie más común del género en el área estudiada.

Nombres vulgares: “Ortiga”, “o. trepadora”, “pringa”

Usos: Se le atribuyen propiedades medicinales como diurética, sudorípara y purificadora de la sangre (Barboza 2006).

Material estudiado: Dpto. Capital: Ciudad de Salta, Cpo. Militar Gral. Belgrano, Ruta 9, frente a la Univ., 1200 m s.m. Novara 11725. 21-III-2002.- *Ibid.*, frente a El Huaico, 1200 m s.m. Tolaba 638. 17-II-1996.- *Ibid.*, Cúspide Cº San Bernardo, 1450 m s.m. Novara & al. 709. 9-III-1978.- *Ibid.*, Cº 20 de Febrero, 100 m alrededor de la cima, 1400-1500 m s.m. Novara & Bruno 8866. 30-IV-1989.- Chachapoyas, Sa. de Vélez. C^{os} al E de la Univ. Católica, 1300 m s.m. Novara 5866. 30-I-1987.- *Ibid.*, 4 km al E de la Univers. Católica, 1300 m s.m. Tolaba 526. 21-V-1995.- Fcas. La Ciénaga-Yerba Buena, 3 km al W de Atocha, 1200 m s.m. Novara 9672. 24-III-1990.- Mojotoro, Vías del FF.CC., sobre el río. 1300 m s.m. Tolaba 2454. 27-III-2000.- Quebr. de San Lorenzo. Legname 20. 3-I-1961 (LIL).- San Lorenzo, 1400 m s.m. Zabala 261. 10-II-1942.- *Ibid.*, en el pueblo, cerca de la iglesia, 1300 m s.m. Novara & Bruno 9665. 9-III-1990.- Sa. de Vélez, Cº de la Virgen de Schoenstat, en la cima, 1380-1480 m s.m. Novara 11862. 9-XI-2002.- **Dpto. Chicoana:** Paraje La Viña, 6-7 km al S de Rosr. de Lerma, 1250-1300 m s.m. Novara 7857. 20-III-1988.- Quebr. de Escoipe, *Ibid.* Los Laureles, aguas



Lám. 45. ***Tragia volubilis*** **L.: A y B,** rama; **C,** variación foliar; **D,** inflorescencia; **E,** flor estaminada; **F,** flor pistilada. Tomado de Darwiniana 29 (1-4) 1989.

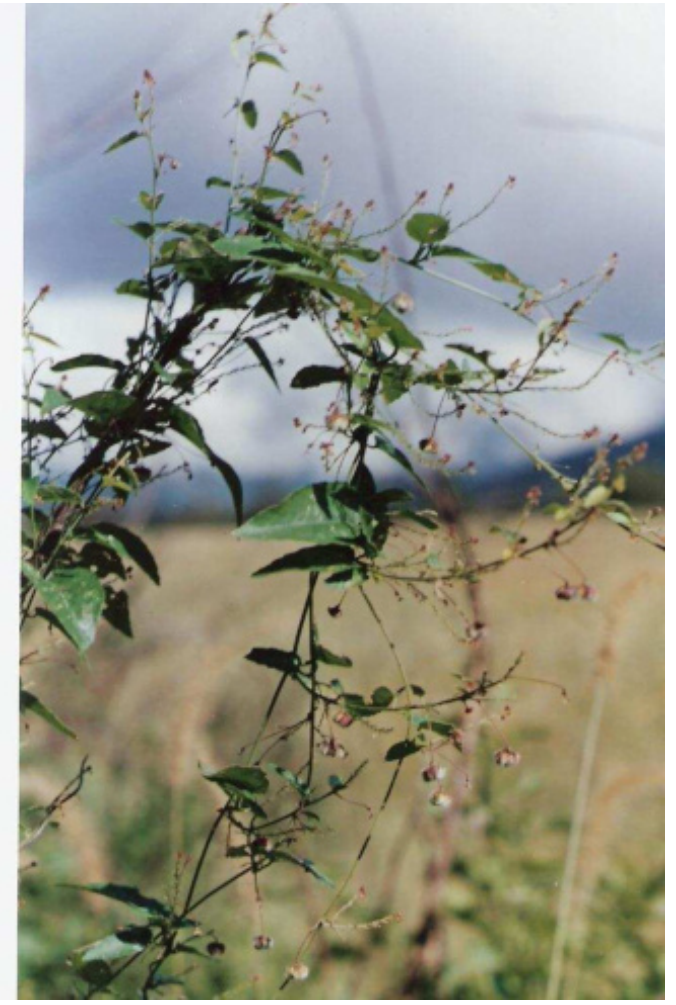


Foto 46. ***Tragia volubilis***. Foto de L. Novara

arriba del Aº frente a la planta de AGAS, 1500 m s.m. Novara 5990. 9-II-1987.- Quebr. de Escoipe, Ruta 33 Km 22, Fca. Agua Colorada o Cº Gordo, pasando 2 km Chorro Blanco, 1525-1750 m s.m. Novara & al. 12892.- **Dpto. La Caldera:** Cº del Túnel, frente a Vaqueros, 1350 m s.m. Novara & al. 2307. 11-XII-1981.- Fca. La Angostura, 1620 m s.m.Núñez & al. 15-III-1989.- Río San Alejo, 3 km al N de La Caldera, 1500 m s.m. Novara 6623. 1-V-1987.- Ruta 9 Km 1642, 2 km al N de Ojo de Agua, 5 km al S de Abra de Santa Laura, 1600-1700 m s.m. Novara 8052. 24-VII-1988.- Vaqueros, 500-700 m al NW del puente río Caldera, 1350 m s.m. Tolaba 3679. 17-III-2005.- *Ibid*., río Wierna, próximo a la desembocadura del río Caldera. Novara 6504. 17-IV-1987.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Cpo. Quijano, Venturi 8114. 20-I-1929 (LIL).- *Ibid*., dique Las Lomitas, costa W del lago, 1250-1300 m s.m. Novara & al 11024. sin fecha.

6. ***Ricinus**** L.

Hierbas perennes, subarbustos, arbustos o hasta pequeños arbolitos con tallos y hojas cubiertos por una tenue capa de cera. Hojas alternas, largamente pecioladas, glabras, lámina palmada, hasta peltada, márgenes lobato-aserrados, con una glándula nectarífera en forma de copa en el ápice del pecíolo junto a la inserción con la lámina. Inflorescencia terminales, con flores estaminadas en la base y pistiladas en el ápice. Flores apétalas, las estaminadas con (3-) 5 sépalos libres o apenas soldados en la base, color blanco-amarillento a rojizo; estambres numerosos, poliadelfos, reunidos en fascículos de aspecto dendroide. Flores pistiladas con sépalos soldados, ovario cubierto de papilas largas, densas y carnosas a la juventud, estilo simple, con ramas estigmáticas bífidas. Fruto cápsula subesférica, 3-lobada, 3-carpelar, con epicarpo cubierto de púas rígidas provenientes de las papilas del ovario. Semillas oblongas a obovoides, con episperma maculado hilo y carúncula notorios

Una especie (2-3 para algunos autores) posiblemente originaria de la India o del norte de Africa y ampliamente distribuida en regiones templadas y cálidas de todo el mundo. Muy frecuente como escapada de cultivo, asilvestrada o como maleza agresiva en el norte y centro argentinos.

Bibliografía: Pax, F. & K. Hoffmann. 1919. Euphorbiaceae-Acalypheae: Epiprininae, Ricininae, Plukenetiinae, in A. Engler, *Pflanzenreich* 4 (147): 1-134.

1. ***Ricinus communis**** L. (Lám. 46, mapa 13, foto 47)

Arbusto o arbolito perennifolio, glabro, de 2-4 (-5) m alt., follaje color verde claro a azul-grisáceo, glauco o hasta rojizo. Tallo hueco, engrosado, ramificado desde la base. Hojas con lámina palmatilobada, de contorno orbicular, con nervaduras impresas en la haz, prominentes en el envés, lóbulos triangulares, irregularmente dentados, con una glándula capitada en el ápice de cada diente, de 10-60 cm de long. y lat., pecíolo de 20-30 cm., con una glándula entre la lámina y el pecíolo de 3 mm diám. x 1 mm alt. Panícula, de hasta 40 cm long. Flores estaminadas con perianto de 6-7 mm long. Flores pistiladas dispuestas en la parte superior de la inflorescencia con ovario formado por 3 carpelos de 3 mm long., cubiertos por papilas carnosas, cónicas y glabras; estilo simple, con 3 ramas estigmáticas bifurcados, papilosas. Cápsula globosa a ovoide, equinulada, púas rígidas de 2-4 mm, color verde glauco a rojo antes de la madurez, dehiscente por 3 valvas, de 16-22 mm long. x 10-12 mm diám. Semillas 3 por fruto, una por cada lóculo, elipsoidales algo aplanadas, de 8-10 mm long. x 6 mm lat., tegumento liso, brillante, amarillo con máculas y estrías marrones, coriáceo, carúncula triangular, de 2 mm lat. x 1 mm long.

Foto 47. ***Ricinus communis***. Foto de L. Novara.

Naturalizada en todo el noroeste argentino desde muy antiguo, a tal punto que su nombre originó importantes toponimias (la ciudad de Tartagal, en el Dpto. San Martín, en el norte de Salta). Agresiva en todo tipo de ambientes húmedos y templados. Muy frecuente en sitios baldíos y terrenos disturbados de banquinas y vías férreas de los alrededores de la ciudad de Salta.

Nombres vulgares: "Caguïstro", "castor", "catapucia", "higuera infernal", "higuerilla", "macororó", "palma-cristi", "ricino", "tártago", "t. rojo".

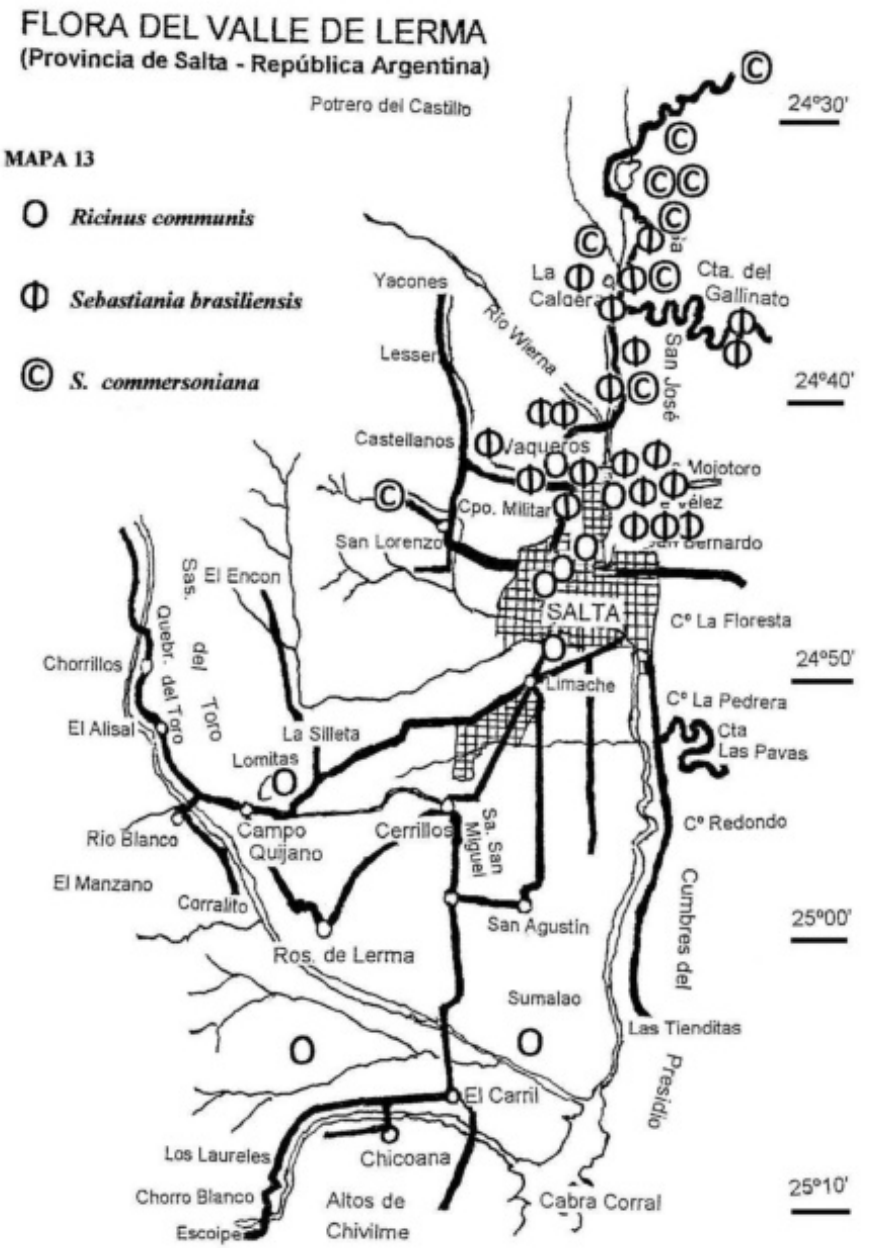
Usos: De sus semillas, por prensado se extrae el aceite de ricino o castor, muy usado a traves de la historia como purgante. En la actualidad se lo utiliza en la industria para la fabricación de cuerinas y cueros artificiales, pinturas y barnices, para elaborar lubricantes y líquidos para frenos. Se han descripto 155 subespecies, variedades, subvariedades y formas, (Tropicos, Missouri Botanical Garden, on line) algunas de ellas utilizadas para ornamento en parques y jardines. Actualmente existe mucho interés en la Argentina para reimplantar su cultivo por el uso industrial mencionado de las semillas.

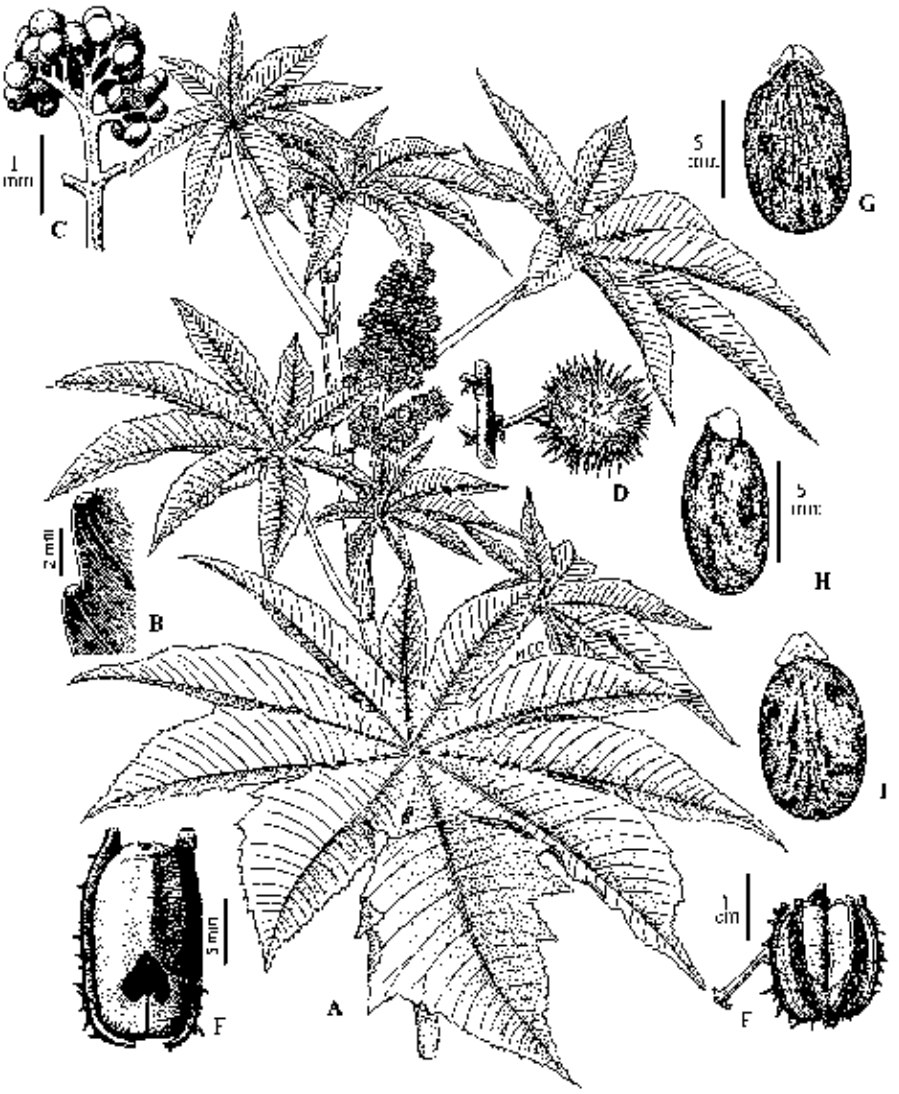
Obs.: La alta toxicidad de las semillas y de su aceite se debe a que contienen una albúmina, la *ricina*. Es una de las toxinas biológicas más potentes que se conocen y dicen que basta la ingestión de unas pocas semillas para producir la muerte.

Material estudiado: Dpto. Capital: Cdad. de Salta, Río Arias, 1180 m s.m. Novara 2960. 13-XI-1982.- *Ibid.* Bº Universitario, orillas del antiguo camino de acceso al barrio, 1187 m s.m. Tolaba 255. 23-XI-1991.- *Ibid.* Vías del FF.CC., entre el paso a nivel de Av. Belgrano y el de Av. San Martín, 1190 m s.m. Novara 12342. 7-II-2006.- *Ibid.*, intersección calle Santiago del Estero, 1187 m s.m. Tolaba 176. 2-IV-2000.- *Ibid.*, paso a nivel Av. Entre Ríos, 1190 m s.m. Novara 13312. 20-III-2011.- **Dpto. Cerrillos:** Ruta 68, Km 156, por el ingreso del cno. a Sumalao, 1 km al W de la ruta, 1200 m s.m. Novara & Bruno 11217. 28-II-1999.- **Dpto. Chicoana:** Fca. Peñaflor, Ruta 33, Km 9, próximo a Pulares, 4 km al NW de Chicoana, 1350 m s.m. Tolaba 3283. 19-IV-2003.- **Dpto. La Caldera:** Vaqueros. Varela 9. 17-VIII-1977.- **Dpto. La Viña:** Las Curtiembres, sobre terraza de río. Del Castillo & Varela 849. 13-XII-1985.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Cpo. Quijano, dique Las Lomitas, pie del paredón, 1500 m s.m. Novara 5476. 3-VIII-1986.

7. *Sebastiania* Spreng.

Hierbas, arbustos o árboles diclino-monoicos, inermes o armados, laticíferos. Inflorescencias axilares o terminales, espiciformes o amentiformes, con pocas flores pistiladas en la base y muchas estaminadas en el resto del eje. Flores apétalas, las estaminadas con 3 sépalos libres o soldados en la base, con o sin glándulas; estambres generalmente 3, filamentos filiformes, glabros; anteras breves, basifijas.


FLORA DEL VALLE DE LERMA
(Provincia de Salta - República Argentina)
MAPA 13
Ricinus communis
Sebastiania brasiliensis
S. commersoniana
Potrero del Castillo
24°30'
24°40'
24°50'
25°00'
25°10'
Yacones
Lesser
Rio Wierna
La Caldera
Cta. del Gallinato
San José
Castellanos
Vaqueros
Mojotoro
Cpo. Militar
Vélez
San Lorenzo
San Bernardo
El Encon
Sas.
Quebr. del Toro
Toro
SALTA
Cº La Floresta
Chorrillos
Limache
Cº La Pedrera
El Alisal
La Silleta
Cta Las Pavas
Lomitas
Rio Blanco
Campo Quijano
Cerrillos
Sa. San Miguel
Cº Redondo
El Manzano
Corralito
San Agustin
Cumbres del
Ros. de Lerma
Sumalao
Las Tienditas
Presidio
El Carril
Los Laureles
Chicoana
Chorro Blanco
Altos de Chivilme
Cabra Corral
Escoipe



Lám. 46. ***Ricinus communis*** **L.: A,** rama; **B,** glándulas del margen foliar; **C,** estambres; **D,** fruto joven; **E,** fruto en dehiscencia; **F,** carpelo, vista ventral; **G,** semilla, vista dorsal; **H,** ídem, vista lateral; **I,** ídem, vista hilar. A, de Novara 12342., B-E, de Del Castillo & *al*. 477, dib. M.C. Otero.

Flores pistiladas con 3 sépalos similares a las estaminadas; ovario 3-locular, con un ovulo en cada lóculo, estilo trífido con ramas recurvadas, estigma globoso, capitado. Fruto cápsula tricoca con cáliz y estigma persistentes. Semillas ovoides a elipsoides, carunculadas.

Unas 100 especies de distribución tropical de África y América. En la Argentina 9 especies, de ellas, 3 en el noroeste y 2 en el valle de Lerma.

Bibliografía: Digilio, A. P. & P. R. Legname. 1966. Los árboles indígenas de la provincia de Tucumán. *Opera Lilloana* 15, Tucumán.

A. Ramas terminales glabras e inermes. Brácteas florales con glándulas sésiles, grandes y rugosas. . . . . 1. ***S. brasiliensis***

A'. Ramas terminales levemente pubescentes, generalmente espinescentes. Brácteas con glándulas estipitadas, lisas. . . . . 2. ***S. commersoniana***

1. ***Sebastiania brasiliensis*** Spreng. (Lám. 47, mapa 13, foto 48)

Arbol inerme de hasta 8 (-10) m alt., muy latescete, con follaje semipersistente. Hojas glabras con pecíolo de 05-15 mm long., lámina rómbico-elíptica a rómbico-lanceolada, márgenes leve e irragularmente aserrados a dentado-crenados, ápice agudo, base redondeada a cuneada, de 30-80 (-200) mm long. x 10-40 (-140) mm lat. Inflorescencia amentiforme, o espiciforme, terminal en cada rama, de 30-70 mm long., raquis engrosado, algo carnoso, nudos inferiores con una sola flor pistilada, los superiores con 3 flores estaminadas cada uno. Flores amarillas, muy pequeñas, glabras, sésiles, las estaminadas con 3 sépalos libres y 3 estambres de 1,5 mm long. Flores pistiladas con sépalos de 1,5 mm, ovario ovoide, de 4 mm long., estilo trífido, estigmas enrollados, largos y notorios. Cápsula globosa, superiormente 3-lobada, 3-locular y 3-seminada, color pardo cuando seca, de 10-15 mm diám. Semillas elipsoides, marmoreadas, de 4-6 mm long.

América subtropical, noroeste y nordeste argentino hasta el delta del Paraná y Río de la Plata. Muy frecuente como orófila al norte de la ciudad de Salta y del valle de Lerma, en los Dptos. Capital y La Caldera.

Foto 48. ***Sebastiania brasiliensis*.** Foto de L. Novara.

Nombres vulgares: "Árbol de leche", "blanquillo", "leche-leche", "lecherón", "palo de leche".

Usos: Pese a que a ambas especies se las sospecha como tóxicas, podrían cultivarse para ornamento por el hermoso porte que presentan las dos especies presentes en Salta. Nunca se las vio aquí en ese estado. No obstante, Dimitri (1972: 570-572) las incluye entre las cultivadas en la Argentina. La madera es muy blanda, Latzina (1937: 166) señala para *S. brasiliensis* un P.E.= 0,546-0,550. Se la cita usada como antiséptico y antifúngico (Barboza 2006: 676).

Material estudiado: Dpto. Capital: Fca. La Candelaria, pasando Los Lapachos, 3 km al E de Chachapoyas, 1100 m s.m. Novara & Bruno 9334. 12-I-1990.- Los Lapachos, Sa. de Vélez, 2 km al SE de la Universid. Católica de Salta, 1300 m s.m. Tolaba 487. 2-X-1994.- Sa. de Vélez, Chachapoyas, al N de Tres Cerritos, 1200-1300 m s.m. Novara 8409. 14-I-1989.-

Ibid., Cº de la Virgen de Schoenstat, ladera E, cno. a la ermita, 1300-1380 m s.m. Novara 11844. 9-XI-2002.- *Ibid*., Cºs al W de Fca. Castañares, 1187 m s.m. Tolaba 23. 8-XII-1990.- Río Mojotoro, 1200 m s.m. Palací 815. 8-XI-1986.- Río Vaqueros, 1300 m s.m. Novara 2318. 13-XII-1981.- **Dpto. La Caldera:** Cno. de cornisa, 4 km al N del puente a La Caldera, 1200-1250 m s.m. Novara 212. 6-XI-1975.- *Ibid*., Ruta 9 Km 1614, 2 km al N del puente de Vaqueros, 1300-1500 m s.m. Novara 7219. 30-XI-1987.- Cta. del Gallinato. Del Castillo 115. 24-III-1983.- *Ibid*., 1300-1350 m s.m. Novara 6972. 10-X-1987.- La Caldera, entre Ruta 9 y Río Caldera, 300-500 m al S del puente de ingreso al pueblo, 1450 m s.m. Novara & Bruno 10949 y 10952 bis. 21-XI-1997.- *Ibid*., 500 m al S del puente que accede al pueblo, 1200-1300 m s-m- Novara 550. 6-XI-1977.- *Ibid*. Novara 552. 13-XI-1977.- *Ibid*., subida al Cristo, al W del pueblo, 1400 m s.m. Novara 12709. 27-XI-2006.- La Calderilla, Ruta 9 Km 1617, 2-3 km al SE de La Caldera, 1500 m s.m. Tolaba 2264. 26-XI-1999.- Mojotoro, Cº El Túnel, frente a Vaqueros, 1350 m s.m. Novara & al. 2276. 11-XII-1981.- *Ibid.* 1350 m s.m. Novara 2473. 19-III-1982.- *Ibid*., 500 m al N del puente ferroviario sobre el río Mojotoro, 1300 m s.m. Tolaba 1009. 12-I-1998.- Río Caldera. Novara 551. 6-XI-1977.- Vaqueros, cuenca del Aº Chaile, 3-4 km al W del pueblo, 1400 m s.m. Novara & al. 5564. 22-X-1986.- *Ibid*., 1400-1500 m s.m. Núñez 116 y 140. 21-X-1986.- *Ibid*., Mármol 156. 23-X-1986.

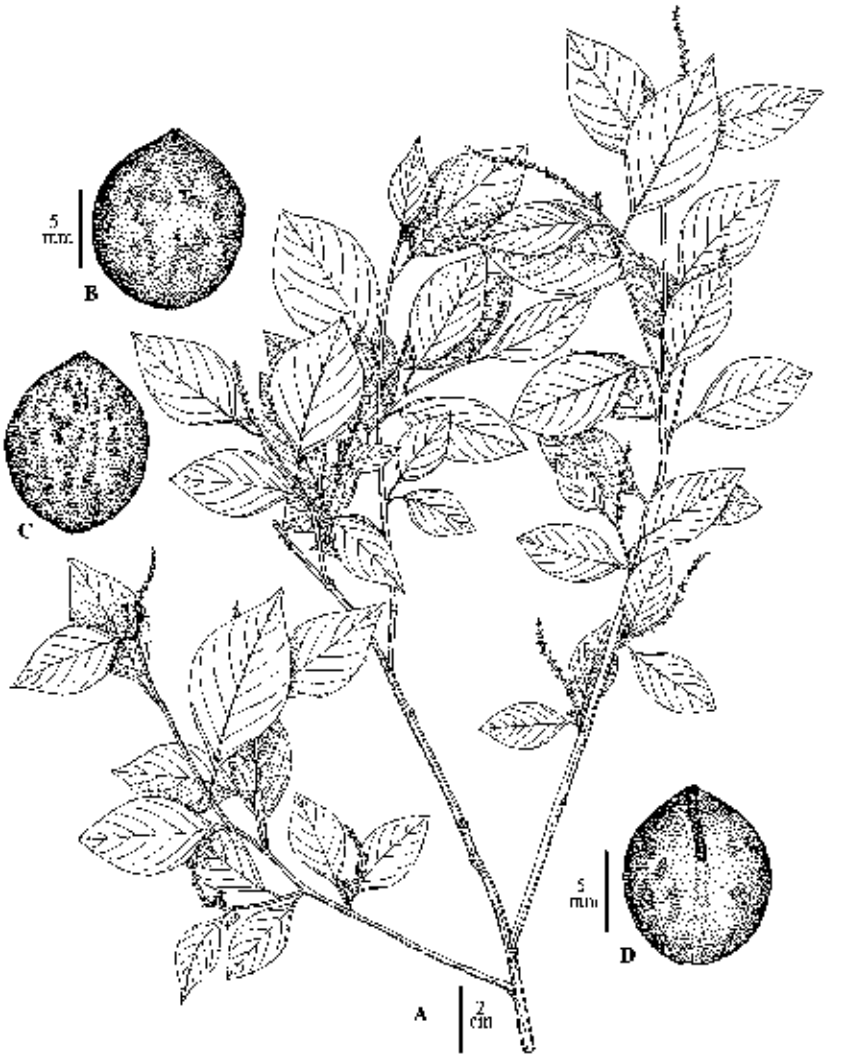
2. ***Sebastiania commersoniana*** (Baill.) L.B.Sm. & B.J.Downs (Lám. 48, mapa 13, foto 49)
(=*Sebastiania klotzschiana* Müll.Arg.)

Arbol glabro o pubescente, inerme o armado, con abundante látex, de 4-7 (-10) m alt. Hojas brevemente pecioladas, lámina elíptico-lanceolada, hasta obovada, subobtusa, ápice agudo u obtuso, base atenuada o redondeada, márgenes enteros a levemente aserrados, de 20-60 mm long. x 10-25 mm lat. Pseudoespigas axilares y terminales, plurifloras, con pocas flores pistiladas en la base, una por bráctea y numerosas estaminadas en el medio y el ápice, reunidas de a 3 por bráctea, con 1-3 glándulas marginales próximas a la base. Flores estaminadas con 3 sépalos libres o apenas soldados en la base, de 0,8 mm long.; estambres 3, glabros, filamentos de 0,5 mm long., anteras reniformes, de 0,3 mm. Flores pistiladas con 3 sépalos glabros, apenas soldados en la base, de 1,0-1,5 mm long., estilo breve, estigma espiralado, papiloso. Cápsula subglobosa, glabra o pubescente, de 7-10 mm diám. Semillas elipsoides, castañas, brevemente carunculadas, de 3-4 mm long. x 2,0-2,5 mm lat.

Bolivia, Paraguay, sur de Brasil, Uruguay. Norte y centro argentinos, desde Jujuy, Salta, y Misiones hasta el delta del Paraná y ribera platense. Poco frecuente al N del valle de Lerma, cohabitando con *S. brasiliensis* hasta los 1500 m s.m.

Nombres vulgares: “Amarillo”, “blanquillo”.

Obs.: En el Dique La Angostura, el "blanquillo" forma poblaciones de laderas casi puras con individuos enanizados a modo de "bonsai" por el descontrolado ramoneo producido por hacienda vacuna.



Lám. 47. ***Sebastiania brasiliensis*** **Spreng.: A,** rama; **B,** semilla, vista dorsal; **C,** semilla, vista lateral; **D,** semilla, vista hilar. A, de Novara & Bruno 10949 y 10952 bis; B-D, de Zabala 576, dib. M.C. Otero.

Foto 49. ***Sebastiania commersoniana***. Foto V. Outon.

Material estudiado: Dpto. Capital: Quebr. de San Lorenzo, 1100 m s.m.[5] Schreiter 2090. 23-X-1925 (LIL).- San Lorenzo, 1100 m s.m.[4] Venturi 5087. 23-X-1926 (SI).- **Dpto. La Caldera:** Abra de Sta. Laura, 1400 m s.m. Varela & al. 1249. 3-XII-1985.- Cno. cornisa, Ruba 9 Km 1614, 2 km al N del puente de Vaqueros sobre el río Caldera, 1300-1500 m s.m. Novara 7231. 30-XI-1987.- *Ibid.*, Km 1634, 12-14 km antes del límite con Jujuy, 1500-1600 m s.m. Tolaba 1068. 6-II-1998.- La Angostura, Dique Cpo. Alegre, C^{os} 0,5-1 km al E del paredón. Novara 10648 y 10649. 9-III-1994.- *Ibid.*, 1300-1400 m s.m. Novara 2245. 29-XI-1981.- La Caldera, 1300-1400 m s.m. Del Castillo & Varela 129. 16-II-1983.- *Ibid.*, 500 m al W del puyente, lomada próxima al Cristo, 1500 m s.m. Novara 11004. 15-II-1998.- Vaqueros, Aº Chaile, 600 m al W (aguas arriba) de calle Virgen del Valle, 1300-1400 m s.m. Novara 10628. 4-XII-1994.

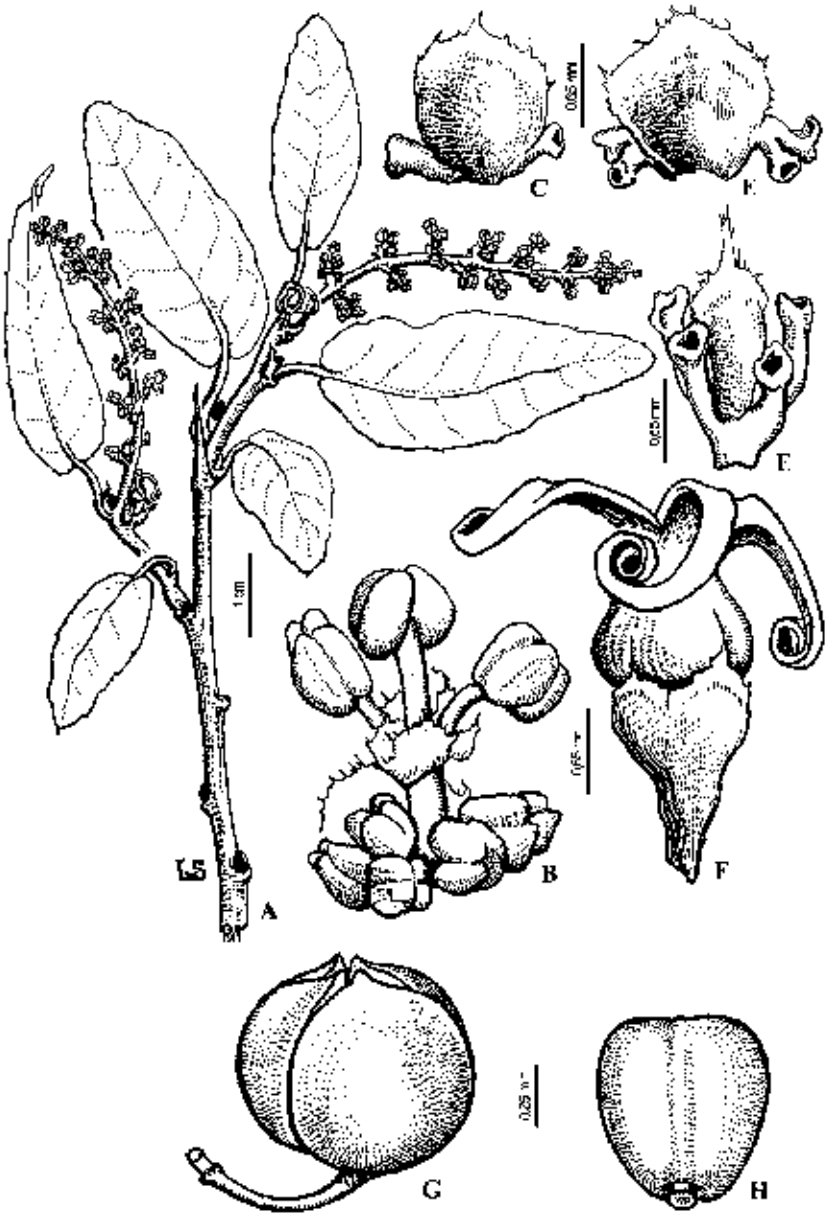
8. *Sapium* Jacq.

Arboles o arbustos monoicos, raro dioicos, glabros. Hojas alternas, simples, con estípulas pequeñas, pecíolo con 2 glándulas en el ápice del pecíolo, junto a la base de la lámina. Pseudoespigas terminales, con numerosas flores estaminadas en el ápice y pocas flores pistiladas en la basae. Flores apétalas, con 2-3 sépalos más o menos soldados en la base, disco ausente. Flores masculinas con 2-3 estambres, libres o brevemente soldados en la base de los filamentos, anteras ditecas. Flores pistiladas con cáliz 2-3 partido, hasta tubuloso, ovario oblongo, estilo corto, estigma en 3 ramas simples y arqueadas. Fruto cápsula globosa, oval o piriforme, escariosa hasta lignificada, 3-carpelar, 3-locular y 3-seminada. Semillas elipsoides, oblongas o globosas, sin carúncula, con cotiledones planos.

Unas 125 especies que habitan en los rópicos y subtrópicos de regiones templadas a cálidas de todo el mundo, pero preferentemente americanas.

Bibliografía: Kruijt, R. C. 1996. A taxonomic monograph of *Sapium* Jacq. (Euphorbiaceae tribe Hippomaneae). *Biblioth. Bot*. 146: 1-109.

[5] Error de los colectores: La localidad de San Lorenzo se halla a 1300-1450 m s.m., y la Quebrada de San Lorenzo entre 1450 y 1650 m. En Flora del Conosur (on line) está citada hasta los 1000 m s.m.



Lám. 48. ***Sebastiania commersoniana*** **(Baill.) L.B.Sm. & B.J.Downs: A,** rama; **B,** flores estaminadas; **C-E,** brácteas florales; **F,** flor pistilada; **G**, fruto; **H,** semilla. Copiado de Flora del Conosur (*on line*), lámina de Museo Botánico de Córdoba.

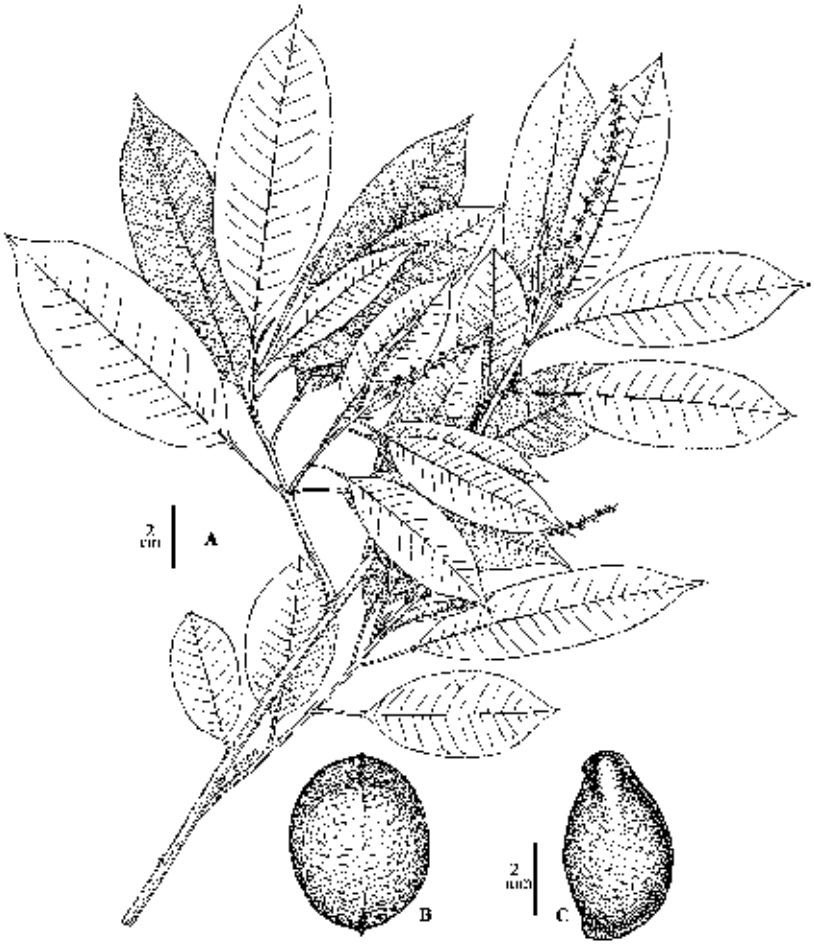
1. ***Sapium haemathospermum*** Müll.Arg. (Lám. 49, mapa 14, foto 50)
(=*Sapium haemathospermum* Müll.Arg. var. *saltensis* O'Donell & Lourteig; =*S. glandulosum* Müll.Arg.)

Arbol de 2-8 (-12) m alt., con abundante látex blanco, ramas delgadas. Hojas polimorfas y de tamaños muy variables, con 2 lígulas triangulares de 1,5-2,0mm; pecíolo de 0,5-1,0 mm, con 2 glándulas distales, opuestas o subalternas, insertas junto a la base de la lámina, de 0,6-1,2 mm; lámina con márgenes aserrados, dientes con una glándula corniculiforme, recta o arqueada, prontemente caduca, de 0,2 mm; ápice de la lámina agudo, base atenuada, decurrente sobre las glándulas del pecíolo, nervio medio notorio, de 35-170 (-200) mm long. x 5-32 mm lat. Pseudoespigas terminales en cada rama, de (20-) 50-80 (-120) mm long., con 2-10 flores basales pistiladas, solitarias en cada bráctea y 10-17 (-20) flores medias y apicales estaminadas, de a 3 por bráctea, brácteas circulares a triangulares, de 2,0-2,5 mm. Flores estaminadas con 2-3 sépalos soldados en la base y apétalas, estambres 2, generalmente libres, con anteras bilobadas, basifijas, tecas globosas, de 0,5-0,8 mm; filamentos exsertos del cáliz, de 1,0-1,4 mm. Flores pistiladas con ovario oblongo, de 3-4 mm long., estilo breve, estigma en 3 ramas espiraladas de 1,5-2,0 mm. Cápsula globosa, 3-lobada hasta casi 3-coca, 6-valvar, 3-seminada, de 8-10 mm long. x 8-12 mm lat. Semilla globoso-ovoide, lisa, color rojo intenso, de 5-6 mm long. y lat.

América subtropical, en Bolivia, Brasil, Paraguay, Uruguay, norte y centro de la Argentina, desde Jujuy, Salta, Formosa y Misiones hasta el delta del Paraná y ribera platense, norte de Córdoba, Santa Fe y Catamarca. Es una de las Euforbiáceas arbóreas más comunes del valle de Lerma,

Nombres vulgares: "Arbol de leche", "blanquillo", "curupí", "curupibí", "mata ratas", "pega pega", "lecherón", "leche-leche".

Usos: Según Tortorelli (*Maderas y bosques argentinos*, 1956: 496-497) posee madera blanda, muy liviana a liviana (Densidad: 0,320-0,390) albura blanco-rosácea y duramen pardo oscuro a castaño, veteado poco demarcado, textura mediana, granooblicuo. Madera apropiada para cuando se requiere material liviano con buenos caracteres xilológicos. Se usaba para tornear carreteles de hilo, botones, cajones de fruta, etc. Fácil de tallar, se empleaba en mueblería y para zuecos. Hay referencias que antiguamente se utilizaba para ataúdes por la facilidad con que se descompone en la humedad. El ganado vacuno come la corteza (P. Peña, *Apuntes*



Lám. 49. ***Sapium haemathospermum*** **Müll.Arg.: A,** rama; **B,** semilla, vista hilar; **C,** semilla, vista lateral; A, de Novara & Bruno 13137, B y C, de Tolaba s.n. dib. M.C. Otero.

sobre algunos árboles y arbustos de las Prov. de Salta y Jujuy. 1928: 32-33). Hace muchos años, durante la Primera Guerra Mundial, se estudió la posibilidad de obtener caucho a partir de su abundante látex. Comenta Barboza (2006: 674) diversos trabajos en los que a esta especie se le asignan flavonoides, diterpenos y triterpenos. Hace referencia a la toxicidad de las semillas y al uso del látex como antiodontálgico, y las hojas como febrífugo y vulnerario.

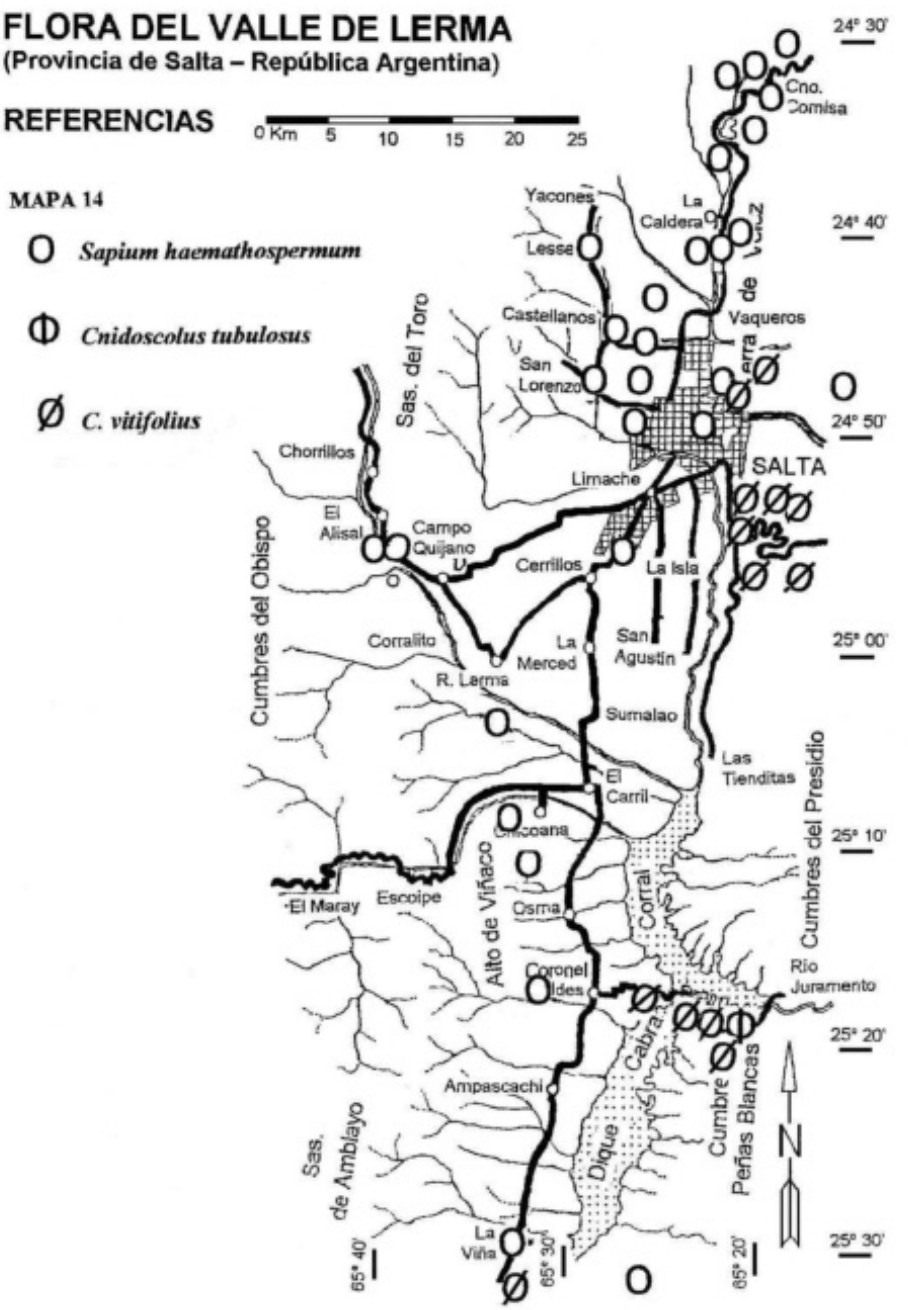
Foto 50. ***Sapium haemathospermum***. Foto de L. Novara.

Obs.: Especie muy polimorfa que ha recibido diversos nombres, los que responden a formas extremas incluso dentro de una misma población, con caracteres opuestos hasta en un mismo individuo. Al parecer, luego de la germinación la planta posee un desarrollo muy lento durante varios años antes de alcanzar porte arbóreo. Esto habría llevado a considerar al estadio juvenil como especie diferente del adulto. En el área estudiada no se pueden diferenciar formas bien definidas de manera constante, por tal motivo se considera que existe aquí una sola especie y se prefiere mantener como sinónimo a *Sapium glandulosum* (L.) Morong, y *S. haemathospermum* var. *saltensis* O'Donell & Lourteig, que fueran tratadas también como presentes dentro del valle de Lerma (O'Donell & Lourteig, 1942; Lourteig & O'Donell, 1943).

Obs.: Semillas de dispersión zoócora, principalmente ornitócora. Es una colonizadora primaria de alambrados y ambientes modificados luego de desmontes.

Usos: En medicina casera, citada como antiodontálgico, febrífugo y vulnerario. Posee actividad antimicrobiana. Posee flavonoides, triterpenos y diterpenos (Barboza 2006: 674).

Material estudiado: Dpto. Capital: Cpo. Militar, cno. a San Lorenzo, primer puente pasando Bº Greand Bourg, 1250 m s.m. Novara 5505. 4-X-1986.- Castañares, vías del FF.CC., Km 1130, frente a Universid. Católica de Salta, 1187 m s.m. Tolaba 247. 23-XI-1991.- Cdad. de Salta, Bº La Loma, subiendo a Grand Bourg, detrás del templete a San Cayetano, 1250 m s.m. Novara 12104. 27-X-2004.- *Ibid*., Pque. San Martín. Lozano 29. 17-XI-1983.- Fca. Lesser, Aº Castellanos, 1400-1500 m s.m. Núñez & Salusso 493. 28-XII-1988.- La Lagunilla, 1300 m s.m. Saravia Toledo 2186. 5-XI-1989.- Río Vaqueros, 5 km al W del puente de Ruta 9. Novara 2165. 20-XI-1981.- San Lorenzo, al N del pueblo, 1360-1370 m s.m. Novara 13152. 28-XII-2008.- **Dpto. Cerrillos:** Ruta 68, yendo de Salta, 1 km antes de llegar al INTA, 1200 m d.m. Novara 579. 3-XII-1977.- **Dpto. Chicoana:** Quebr. de Tilián, 1300 m s.m. Ortín 78. 30-I-1978.- **Dpto. Guachipas:** Fca. Los Los, 1260 m s.m. Rupnik 43. 1-XI-1980.- Guachipas, junto a la planta de AGAS, al E del pueblo. Novara 4045. 3-XII-1983.- **Dpto. La Caldera:** Alto La Sierra, Ruta 68 Km 1637-1638, pasando Vialidad Nacional, 1500-1600 m s.m. Novara 8561. 12-II-1989.- *Ibid*., Km 1644-1645. Núñez & Mármol 322. 5-XI-1987.- *Ibid*., cno. cornisa Salta-Jujuy, 1500 m s.m. Palací 999. 6-X-1987.- Rodovia La Caldera. El Carmen (Ruta 9) 18 km N de La Caldera, 1460 m s.m. Mello-Silva & al. 1867. 7-X-2001.- *Ibid*., entre Km 1641 y El Cargadero, 1600 m s.m. Novara & Bruno 13137. 8-XII-2008.- Dique Cpo. Alegre, 100 m al E del paredón, 1600 m s.m. Tolaba 448. 1-III-1994.- *Ibid*., Ruta 9 Km 1630 frente al acceso a la represa, 1450 m s.m. Tolaba 1319. 2-I-1999.- La Caldera, sobre el río homónimo 500 m al S de puente. Novara 557. 13-XI-1977.- *Ibid*. entre Ruta 9 y Río Caldera, 300-500 m al S del puente de ingreso al pueblo, 1450 m s.m. Novara & Bruno 10951. 21-XI-1997.- *Ibid*. Darvich 20. 15-IX-1987.- Lesser, 1550 m s.m. Zapata 52. 29-XII-1980.- Vaqueros, Aº Chaile, depósito de cono a orillas del cauce. Núñez 175. 16-XII-1986.- **Dpto. La Viña:** Dique Puerta de Díaz, 5 km al W· de Cnel. Moldes, 1300 m s.m. Novara 4145. 4-XII-1983.- La Viña, 1100 m s.m. Palací 349. 13-XII-1985.- Paraje Entre Ríos, 7 km al W de La Viña, sobre el río homónimo. Novara 4829. 14-XII-1985.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Cno. de Salta a San Antonio de los Cobres. 5 km de Cpo. Quijano, 1648 m s.m. Borsch & al. 3745. 8-IV-2004.- *Ibid*., cno. a El Alisal. Pensiero & Marino 4254. 3-XII-1992.


FLORA DEL VALLE DE LERMA
(Provincia de Salta – República Argentina)
REFERENCIAS
0 Km 5 10 15 20 25
MAPA 14
Sapium haemathospermum
Cnidoscolus tubulosus
C. vitifolius
24° 30'
24° 40'
24° 50'
25° 00'
25° 10'
25° 20'
25° 30'
65° 40'
65° 30'
65° 20'
Cno. Comisa
Yacones
La Caldera
Lesse
Castellanos
Vaqueros
San Lorenzo
Sas. del Toro
Chorrillos
SALTA
Limache
El Alisal
Campo Quijano
Cerrillos
La Isla
Cumbres del Obispo
Corralito
La Merced
San Agustín
R. Lerma
Sumalao
Las Tienditas
El Carril
Cumbres del Presidio
Chicoana
El Maray
Escoipe
Alto de Viñaco
Osma
Corral
Coronel Oldes
Río Juramento
Cabra
Ampascachi
Dique
Cumbre Peñas Blancas
Sas. de Ambiayo
La Viña
N

9. *Cnidoscolus* Pohl

Hierbas, subarbustos, arbustos o hasta pequeños arbolitos erguidos con pubescencia diversa y setas urticantes, generalmente hialino-transparentes en casi todos sus órganos. Ramas carnosas. Hojas simples, estipuladas, con setas urticantes; pecíolo generalmente largo; lámina diversamente lobada a partida, palmada a pinnada. Inflorescencia cimosa. Flores estaminadas con 5 sépalos soldados, hipocrateriformes. Pétalos ausentes. Disco nectarífero basal anular o 5-lobulado. Estambres monadelfos, de 10 a 20 formando 2-4 verticilos pentámeros de diferentes longitudes, a veces con estaminodios filiformes. Flores pistiladas con 5 sépalos, pétalos ausentes. Disco nectarífero lobulado o cupuliforme, a veces con estaminodios. Ovario con 3 carpelos, 3 lóculos y 3 óvulos, estilo trífido con ramas enteras o ciliadas. Cápsula globosa o elipsoide, 3-coca, 3-seminada, dehiscente por 6 valvas. Semillas cilíndricas o aplanadas, elipsoides, lustrosas, carunculadas.

Subtrópicos y trópicos americanos desde México hasta el centro de la Argentina. En el país se citaron 5 especies, de ellas, 3 en Salta y 2 en el valle de Lerma.

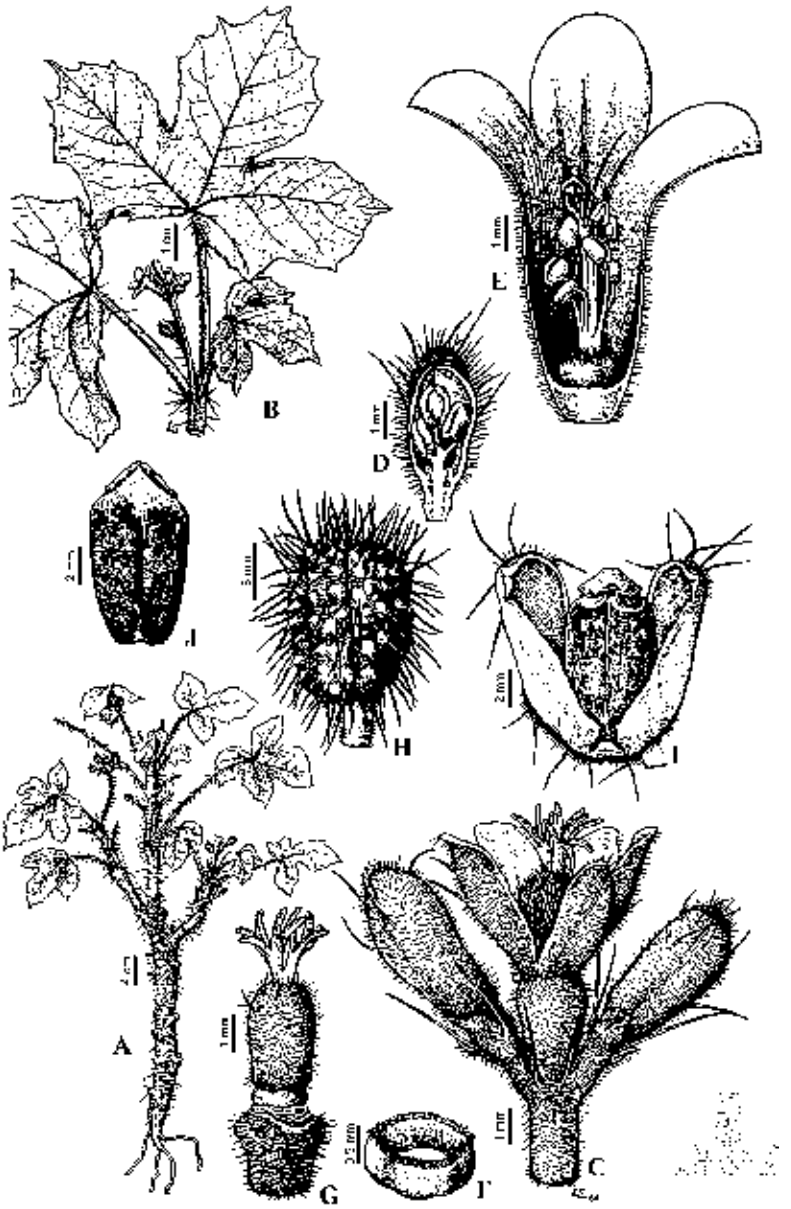
Bibliografía: Miller, K. J. & G. L. Webster. 1962. Systematic position of *Cnidoscolus* and *Jatropha. Brittonia* 14: 174-180.-

A. Cápsulas cubiertas por setas urticantes. Hierbas o subarbustos de 0.5-1,5 (-2,0) m alt. 1. ***C. tubulosus***

A'. Cápsulas inermas, sin setas urticantes. Subarbustos o arbustos de (0,5-) 1-2 (-4) m alt. 2. ***C. vitifolius***

1. ***Cnidoscolus tubulosus*** (Múll. Arg.) Johnst. (Lám. 50, mapa 14, foto 51)

Hierbas o subarbustos con setas urticantes, glabros o pubescentes, de 0,5-1,5 (-2,0) m alt. Hojas con pelos de 0,1-0,8 mm y setas urticantes, de 3-8 mm; pecíolo cilíndrico, de hasta 15 cm long., lámina profundamente 3-5-lobada, lóbulos ovales con senos profundos, mayores que la mitad de la hemilámina, pelos y setas dispersos, márgenes levemente ondulados a crenados. Inflorescencia pauciflora, con pedúnculo de 5-10 mm y ramas setoso-pubescentes, divaricadas, con pocas flores pistiladas y mayor cantidad de estaminadas, con o sin setas urticantes. Flores blancas, con disco nectarífero basal lobulado, las estaminadas con cáliz campanulado, sépalos superiormente libres, lóbulos redondeados, externamente



Lám. 50. ***Cnidoscolus tubulosus*** **(Múll. Arg.) Johnst.: A,** planta; **B,** rama florífera; **C**, inflorescencia y flor pistilada; **D,** corte de botón floral estaminado: **E,** corte longitudinal flor estaminada; **F,** anillo nectarífero; **G**, gineceo, removido el perianto; **H,** fruto; **I,** carpelo abierto y semilla; **J,** semilla, vista dorsal. Copiado de Flora del Conosur (*on line*), lámina de Museo Botánico de Córdoba.

Foto 51. ***Cnidoscolus tubulosus***. Foto de L. Novara.

---

tomentosos; estambres 10 en dos ciclos, el externo con filamentos casi libres; con 3 estaminodios filiformes. Flor pistilada con 5 sépalos brevemente soldados en la base, externamente tomentosos; ovaro turbinado a obcónico Cápsula oblonga, con setas urticantes, de 10-12 mm long. x 6-8 mm lat. Semillas oblongas con episperma liso, color castaño claro, de 9-12 mm long. carúncula bilobada en la base, color amarillo blanquecino, de 2-3 mm long. x 5-6 mm lat.

Nativa de Bolivia, Paraguay, N y centro argentino en Jujuy, Formosa, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, San Juan y Córdoba (Zuloaga & al. *Fl. Conosur*, 2011, on line). Poco frecuente en el valle de Lerma, generalmente cohabitando con *Jatropha hieronymi, J. excisa* y *Cnidoscolus vitifolius*.

Obs.: Los ejemplares del valle de Lerma se caracterizan por su porte herbáceo, de menor tamaño que lo consignado en la bibliografía para esta especie.

Material estudiado: Dpto. La Viña: Dique Cabra Corral, Ruta 47 Km 23, a 3 km de la represa, 1064 m s.m. Novara & Bruno 13304. 13-III-2011.

2. ***Cnidoscolus vitifolius*** Mill. ex Pohl (Lám. 51, mapa 14, fotos 52 y 53)

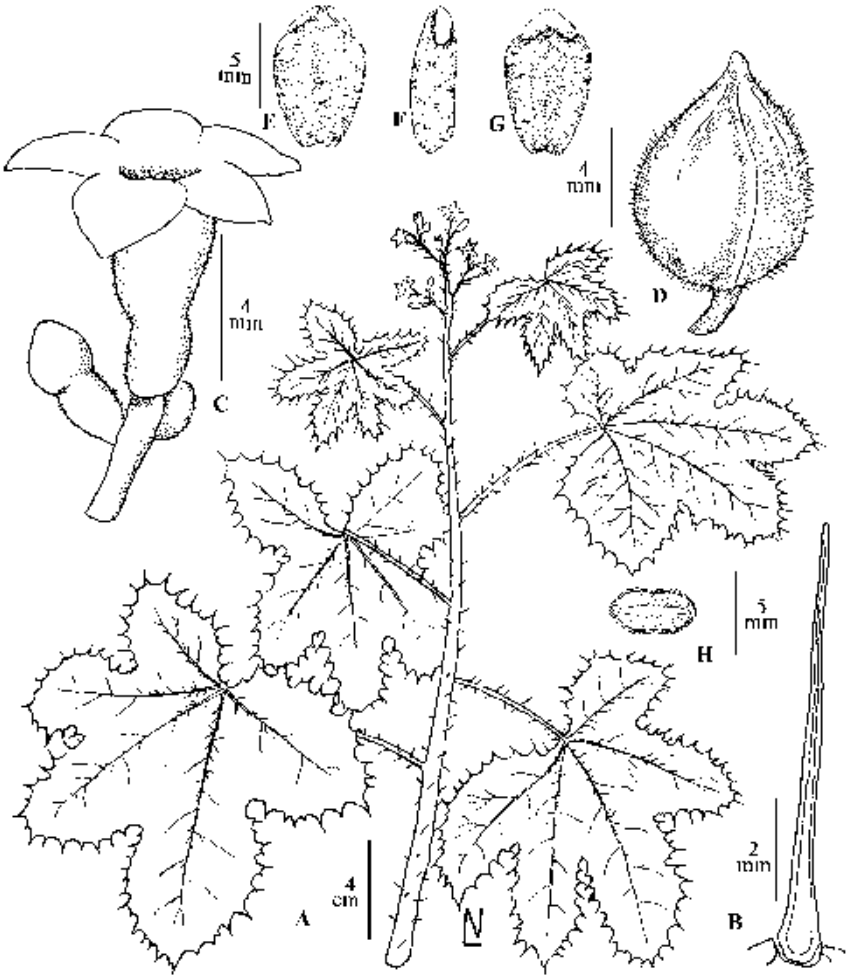
Subarbusto o arbusto de (0,5-) 1-2 (-4) m alt.[6] Tallos inermes o diversamente armados de pelos punzantes o aguijones. Ramas algo carnosas, con notorias cicatrices foliares, circulares a cordiformes, prominentes. Hojas multiformes, con setas punzantes en el pecíolo y al menos en las nervaduras principales del envés; pecíolo cilíndrico, de 50-180 mm long., lámina polimorfa, glabra o poco pubescente, palmatinervia y palmatilobada, lóbulos 3-5, con senos más o menos profundos, márgenes dentados, dientes triangulares rígidos, espinosos, desiguales, alternando de diferente tamaño. Inflorescencia en cimas corimbiformes sobre un largo pedúnculo inerme o armado, de 70-150 mm long. Flores estaminadas con cáliz acampanado, sépalos soldados, blancos, de aspecto petaloide; androceo con 3 verticilos 5-estaminados y 3-4 estaminodios filiformes, formando una columna pubescente. Flores pistiladas con sépalos blancos, unidos en la base, prontamente caducos. Disco nectarífero basal lobado. Estaminodios 8. Ovario fusiforme, pubérulo o glabro. Cápsula sin setas urticantes, glabras o levemente pubescentes, de 15-20 mm long. Semillas elipsoides, lisas, de color castaño, de 10-12 mm long. x 6-7 mm lat., con carúncula basalmente bilobada, amarillo clara, notoria y prominente, de 2-3 mm long. x 5-6 mm lat.

Bolivia, Paraguay, Brasil y noroeste argentino en Jujuy, Salta y La Rioja hasta los 1400 m s.m. Es casi segura su existencia en Tucumán y Catamarca. En el valle

Foto 52. ***Cnidosculus vitifolius***. Foto de L. Novara

[6] Citado hasta árboles de 7 m alt. (Lourteig & O'Donell, 1943: 116). Nunca visto así en el valle de Lerma.

Foto 53. ***Cnidoscolus vitifolius***. Foto de H.D. Rodríguez.



Lám. 51. ***Cnidoscolus vitifolius*** **Mill. ex Pohl : A,** rama; **B,** pelo; **C,** flor estaminada; **D,** fruto; **E,** semilla, vista dorsal; **F,** ídem, vista lateral; **G,** ídem, vista hilar; **H,** ídem, corte transversal. A-D, de Novara 9813, dib. L. Novara: E-H, de Novara 2911, dib. M. C. Otero

de Lerma es frecuente en ambientes secos o subhúmedos, preferentemente en suelos aenosos.

Usos: De esta especie hay solamente una cita de J. Hieronymus (1882: 254) referida a las propiedades purgantes de las semillas y del látex.

Obs.: Para nuestro país se ha descripto solamente *C. vitifolius* Mill. ex Pohl var. *cnicodendron* (Griseb.) Pax, quedando la var. *vitifolius* restringida al sur y centro de Brasil sin llegar a la Argentina.

Material estudiado: Dpto. Capital: Cº San Bernardo, ladera W, cno. de tierra a la cisterna de A.G.A.S. (frente a edificios calle Mariano Boedo), 1250-1300 m s.m. Novara 9813. 7-IV-1990.- *Ibid.,* límite S del Pqu.e Industrial, C^{os} al E de la Ruta Prov. 39 a La Pedrera, 1250-1350 m s.m. Novara 2713. 2-VI-1982.- *Ibid.*, pie del Cº La Florida, 1250 m s.m. Novara & Saravia Toledo 2699. 24-V-1982.- 2 km al E de La Pedrera, cno. a La Quesera, 1400 m s.m. Tolaba 364. 16-IV-1992.- La Pedrera, 1250-1400 m s.m. Novara 2911. 4-X-1982.- *Ibid.*, cno. a Las Tienditas, 1 km al N del cno. a Las Higuerillas, 1250 m s.m. Tolaba 663. 11-III-1996.- Mojotoro, costado del FF.CC, 50 m al S del puente ferroviario sobre el río Mojotoro, 1300 m s.m. Tolaba 2456. 27-III-2000.- **Dpto. Cerrillos:** La Pedrera, 1250-1400 m s.m. Novara 2911. 4-X-1982.- *Ibid.*, costados de la ruta a Las Tienditas, 1250 m s.m. Tolaba 663. 11-II-1996.- **Dpto. La Viña:** Cno. entre Coronel Moldes y dique Cabra Corral, 1150 m s.m. Novara & Cristóbal 5537. 9-X-1986.- Dique Cabra Corral, Ruta 47 Km 23, a 3 km de la represa, 1064 m s.m. Novara & Bruno 13305. 13-III-2011.- *Ibid.*, Ruta 47 Km 15-22, entre el puente y la represa, 1080 m s.m. Tolaba 3056. 4-V-2002.- *Ibid.*, Km 21-22, pasando el puente carretero, 1100 m s.m. Tolaba & Lescano 4736. 30-X-2007.- Talapampa, 1100 m s.m. Palací 339. 13-XII-1985.

10. ***Jatropha*** L.

Hierbas, subarbustos, arbustos o pequeños arbolitos con tallos simples o ramificados desde la base, carnosos, con látex incoloro, transparente, corteza lisa o a veces exfoliante. Hojas simples, alternas, con pecíolo generalmente largo; lámina palmatilobada hasta partida, frecuentemente trilobada, márgenes enteros o aserrados, glabros o con pelos glandulares. Estípulas presentes, laciniadas, glandulosas, raro enteras. Inflorescencia en cimas laxas, paucifloras. Flores imperfectas, monoicas, actinomorfas, con cáliz y corola pentámeros, hipocrateriforme, con disco basal anular. Flores estaminadas con pétalos imbricados, diversamente soldados en la base. Estambres 10, monadelfos o diadelfos. Flores pistiladas con ciclos protectores similares a las estaminadas. Gineceo súpero, con ovario 3-carpelar, 3-locular, 3-ovulado, sobre un disco nectarífero anular o en glándulas libres. Fruto cápsula esférica o 3-6-lobada, 3-seminada, con dehiscencia valvar. Semillas 3, generalmente grandes, lisas, lustrosas, carunculadas, albuminadas.

Género pantropical con unas 170-200 especies, principalmente de África y América. Unas 12 especies en la Argentina, de las cuales 7 llegan a Salta.

Muy afines y de porte similar a *Cnidoscolus*, solo que éstas son inermes. Se las considera primitivas dentro de la familia por presentar flores con cáliz y corola bien desarrollados.

Bibliografía: McVaugh, R. 1945. The Genus *Jatropha* (Euphorbiaceae) in America. *Bull. Torrey Bot. Club* 72 (3): 271-294.-

A. Platas viscosas. Lámina foliar, brácteas y cáliz con pelos glandulares capitados y viscosos en los márgenes. Plantas no mayores de 1,50 m alt. . . . . 1. ***J. excisa***

A'. Plantas no viscosas. Lámina foliar, brácteas y cáliz glabros o con pelos de otro tipo, Plantas de hasta 4 m alt.

B. Lámina foliar profundamente 5-7-palmatilobada. Tallos con ritidoma papiráceo exfoliante. Cápsula de 20-30 mm diám.

C. Lóbulos de la lámina foliar con márgenes enteros. Cápsulas lisas, sin costillas 2. ***J. macrocarpa***

C'. Lóbulos de la lámina foliar con márgenes aserrados. Cápsulas con 6 costillas longitudinales notorias. . . . . 3. ***J. hieronymi***

B'. Lámina foliar entera o levemente lobada. Tallos sin ritidoma papiráceo exfoliante. Cápsula de 10-15 mm diám. . . . . 4. ***J. curcas***

1. ***Jatropha excisa*** Griseb. (Lám. 52, mapa 15, fotos 54 y 55)

Arbusto viscoso de hasta 1,50 m alt. Tallos simples o poco ramificados. Hojas con estípulas dendroides, muy ramificadas, rematadas en glándulas capitadas; pecíolo de 30-150 mm long., pelos glandulares capitados, largamente pedunculados, de 0,5-1,5 mm long.; lámina foliar 3-5-lobada, de 50-150 mm long. y lat., glabra o levemente pubescente, márgenes enteros a minutamente aserrados, dientes rematados en una glándula capitada y viscosa.Inflorescencias terminales o laterales, axilares, pedúnculo basal con pelos simples y pelos capitados glandulares, viscosos, brácteas profundamente ciliado-laciniadas, glandulosas en el margen. Flores estaminadas con sépalos alargados, agudos, glandulosos, de 2-3 mm long. Pétalos rojizos al menos en la base, ovales, apicalmente redondeados, de 5 mm long. Glándulas subestaminales 5, libres. Estambres 10, monadelfos en 2 ciclos. Flores pistiladas con sépalos triangulares, superiormente atenuados, acuminados, brevemente soldados en la base, márgenes con glándulas capitadas similares a las foliares y a las flores estaminadas; pétalos elípticos, rojizos, de 6 mm long., ovario obovoide, estilo breve, estigma papiloso, trífido. Cápsula globosa, rugosa, con carpelos lignificados, de 10-12 mm long. Semillas de 8-10 mm long., con carúncula bilobada, triangular, de 1-2 mm long. x 2-3 mm lat., color marrón

Fotos 54 y 55. ***Jatropha excisa***. Fotos de L. Novara.

Especie endémica de Bolivia, Praguay, norte y centro de Argentina, desde Jujuy, Salta, Formosa y Corrientes hasta San Luis, Córdoba, San Juan y La Rioja. En Salta es típica de la provincia fitogeográfica del Monte y en su transición hasta el Chaco Serrano seco. Muy común al sur del valle de Lerma, en suelos sueltos y secos de los Dptos. La Viña y Guachipas y en casi toda la quebrada de Las Conchas hasta Cafayate, hasta los 1700 m s.m.

Nombres vulgares: "Comida de zorro", "higuera del zorro", "higuerilla", "higuerita de piñones", "higuerón", "piñón", "p. de ortiga", "sacha higuera"

Usos: Todas las especies de este género poseen madera muy blanda que carece de valor como combustible y no registran aplicaciones ni usos locales. Muy venenosas, los animales no las comen. Hay una curiosa cita de J. Hieronymus (1882: 252) "Las semillas ... son purgantes y eméticas y los campesinos ... suministran hasta 33 semillas, de donde deriva el nombre vulgar: "*treinta y tres*". Drástico y emético, sin datos sobre sus constituyentes químicos (Barboza, 2006: 668).

Obs.: Es la especie más frecuente del género en el valle de Lerma.

Material estudiado: Dpto. La Caldera: Río Vaqueros. Coll. C. Viveros s.n. 20-IX-2000 (MCNS 1802).- **Dpto. La Viña:** Dique Cabra Corral, 1 Km pasando el puente, 1100 m s.m. Novara 11453. 18-III-2000.- *Ibid.*, Ruta 47 Km 12, pasando 2 km el puente. Novara & Bruno 13301 y 13302. 13-III-2011.- *Ibid.*, Ruta 47 Km 23, a 3 km de la represa, 1064 m s.m. Novara & Bruno 13307. 13-III-2011.- *Ibid.*, Ruta 47 Km 21-22, pasando el puente carretero, 1100 m s.m. Tolaba & Lescano 4739. 30-X-2007.- El Tajamar, Ruta 68. 1 km al N de El Carmen. 1200 m s.m. Novara 4136. 4-XII-1983.- Fca. Ampascachi, 3 Km al E del pueblo, 1100 m s.m. Novara 3057. 20-I-1983. Cnel. Moldes, 1 km al W de la ruta 68 km 123, 1100 m s.m. Novara & al. 8647. 1-III-1989.- Ruta 68, Km 120, 2 Km al S de Talapampa, vado 2, aguas arriba del Aº. Novara 9595. 10-III-1990.

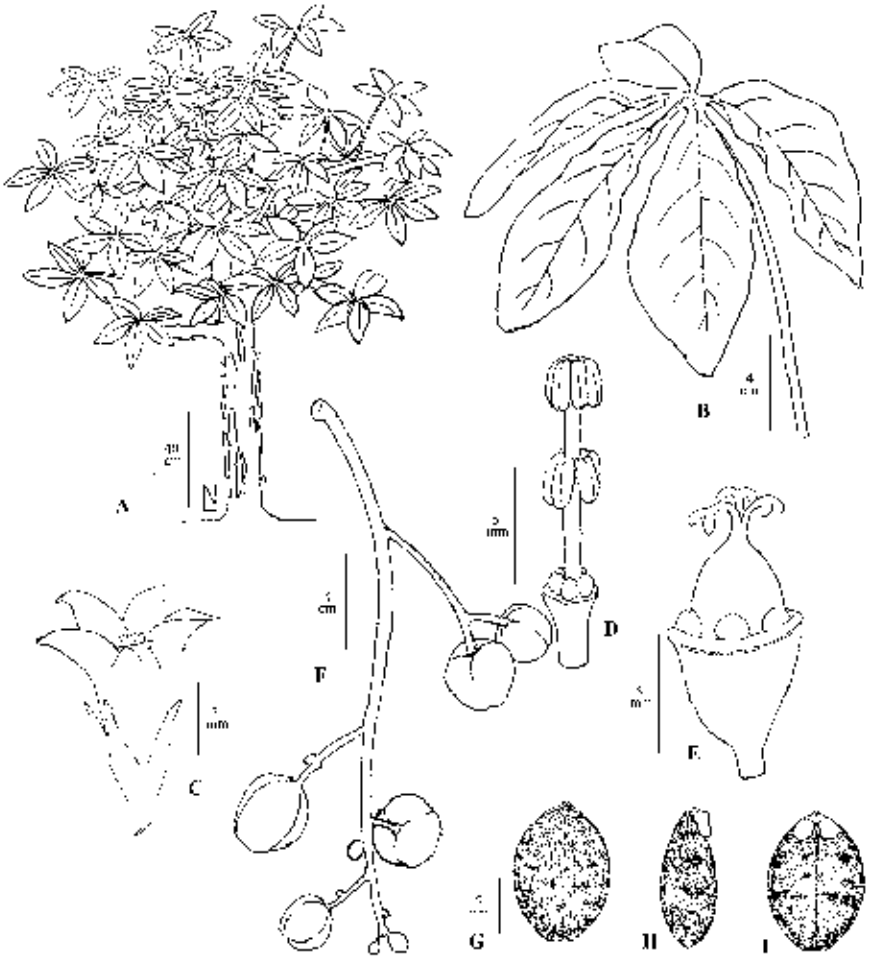
2. ***Jatropha macrocarpa*** Griseb. (Lám. 53, mapa 15, foto 56)

Arbusto o pequeño arbolito de hasta 4 m alt. Tallo simple, engrosado, con ritidoma papiráceo exfoliante color canela, de hasta 15 cm diám. Ramas breves, carnosas, glabras, color verde, las bienales con cicatrices foliares notorias. Hojas con pecíolo cilíndrico, glabro, carnoso, de hasta 40 cm long.; lámina de contorno circular de hasta 40 cm diám., profundamente 5-7 palmati-lobadas, a veces hasta casi palmatisectas, lóbulos de márgenes enteros, ápice agudo o poco acuminado, base atenuada hacia el centro de la lámina. Inflorescencias en cimas paniculiformes laxas de hasta 40 cm long. Flores estaminadas con 5 sépalos angostamente triangulares, agudos, apenas soldados en la base, glabros, de hasta 6 mm long.; pétalos 5, amarillos en la base, rojos hacia el ápice, de 10-12 mm long. x 4 mm lat.; estambres monadelfos en 2 ciclos de 5. Flores pistiladas con cáliz y corola similares a la estaminada, ovario ovoide, glabro, sobre 5 lóbulos nectaríferos; estilo muy breve o nulo, estigma en 3 ramas bilobadas. Cápsula oblongo-esférica, poco más larga que ancha, ápice con restos del estigma, de 25-30 mm long. x 22-28 mm lat. Semillas oblongas, color castaño, de 15 mm long.

Lám. 52. ***Jatropha excisa*** **Griseb.: A,** planta; **B,** rama e inflorescencia; **C,** margen foliar con glándulas; **D,** fruto; **E,** semilla, vista dorsal; **F,** ídem, vista lateral; **G,** ídem, vista hilar; **H,** semilla, corte transversal. De Novara & al. 5951, dib. M.C. Otero.

Nativa de Bolivia, Paraguay y noroeste argentino en Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca y La Rioja hasta los 1600 m s.m. Hay citas de Santiago del Estero y San Luis (Zuloaga & al.. 2008) que deberían ser confirmadas. Poco frecuente en las sierras al oriente del valle de Lerma.

Nombres vulgares: "Bravo macho", "hachón", "higuera del zorro", "ortigón", "o. bravo macho", "piñón".



Lám. 53. ***Jatropha macrocarpa*** **Griseb.: A,** planta; **B,** hoja; **C,** flor estaminada; **D,** androceo de flor estaminada quitados los ciclos protectores; **E,** gineceo de flor pistilada; **F,** infrutescencia; **G,** semilla, vista dorsal; **H,** semilla, vista lateral; **I,** semilla, vista hilar. De Novara 9812. A-E, dib. L. Novara; F-H, dib. M.C. Otero.

Foto 56. ***Jatropha macrocarpa***. Foto de R. Argañaraz.

Usos: Tanto esta especie como *J. curcas* y *J. excisa* fueron citadas por Dimitri (1972: 568) como ornamentales, pero casi no utilizadas con estos fines en Salta. Solamente una vez se encontró *J. curcas* en veredas cultivada para ornamento. No es

recomendable su cultivo, sobre todo donde hay niños, por la alta toxicidad de estas plantas.

Material estudiado: Dpto. Capital: Cº San Bernardo, ladera W, cno. de tierra a la cisterna de A.G.A.S. (frente a edificios calle Mariano Boedo), 1250-1300 m s.m. Novara 9812. 7-IV-1990.

3. ***Jatropha hieronymi*** Kuntze (Lám. 54, mapa 15, foto 57)

Arbusto o pequeño arbolito de hasta 4 m alt., tronco hasta 10 cm diám., poco o nada ramificado en la base, corteza papirácea que se desprende en placas exfoliantes de color castaño. Ramas jóvenes tomentosas en el ápice. Hojas con estípulas laciniadas, pecíolo carnoso, glabro, de 80-300 mm long., lámina de contorno circular, 5-lobada a 5-partida, palmada, márgenes aserrados, base cordada, de 10-25 cm de long. y lat. Cimas paucifloras con pedúnculo largo y delgado, de hasta 20 cm long. Flor estaminada de 10-12 mm long., sépalos ovales, soldados en su tercio inferior, de 5-6 mm long.; pétalos oblongos, superiormente redondeados, amarillos, de 3-4 mm long., glándulas subestaminales 5; estambres 10, monadelfos, didínamos. Flor pistilada con sépalos triangulares, agudos, pubescentes en los márgenes y el envés, de 5-6 mm long.; pétalos oblongos, amarillo-rojizos, de hasta 10 mm long.; gineceo de 8-10 mm long., ovario glabro, ovoide, con estilo breve y 3 ramas estigmáticas bífidas, papilosas. Cápsula esférica, ápice algo deprimido, liso, de 25-30 mm diám., castaña a la madurez. Semillas pardo-amarillentas, lisas, de 8 mm long., con carúncula flavelada color amarillo, de 2 mm.

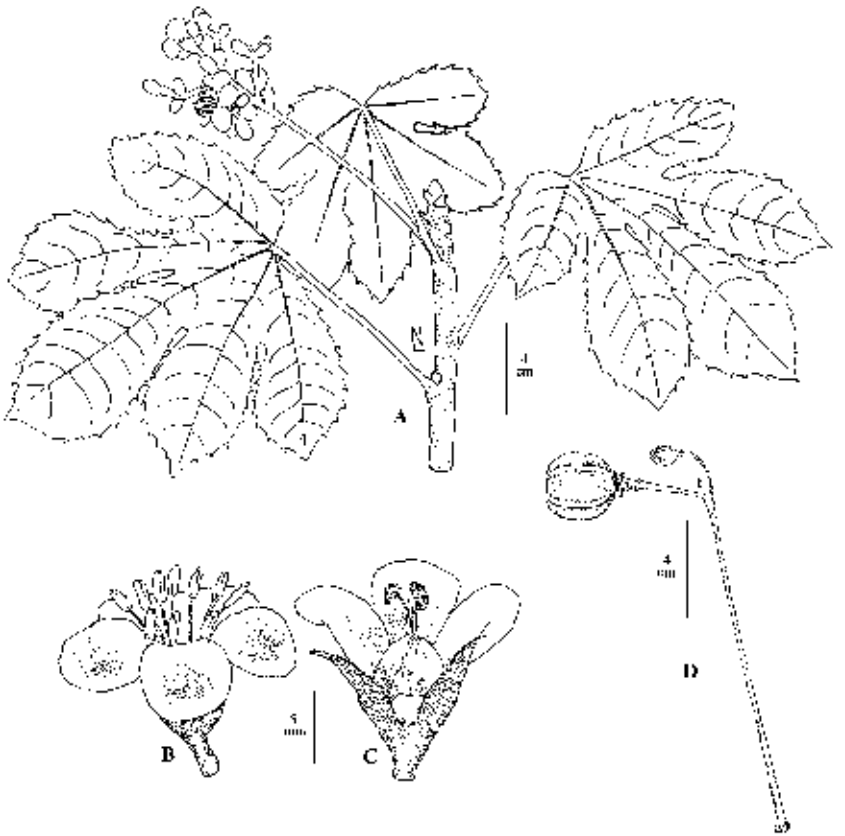
Nativa de Bolivia, Paraguay, noroeste y oeste argentino desde Jujuy y Salta hasta San Juan hasta los 1400 m s.m. Muy frecuente en la provincia de Salta, sobre todo en la Quebrada de Las Conchas y Cafayate, poco común en el valle de Lerma.

Nombres vulgares: “Hachón”, “piñón”, “sacha higuera”.

Obs.: Como cabe suponer, es una especie venenosa para humanos y el ganado. Los animales no la comen y hay referencias que posee compuestos cianogenéticos en sus hojas (Ragonese & Milano 1984: 202).

Material estudiado: Dpto. Capital: Cdad. de Salta, Av. Reyes Católicos, “cultivado en vereda para ornamento”. Novara 10678. 15-XII-1994.- **Dpto. Guachipas:** Embalse Cabra Corral, ruta al dique pasando 1 km el puente, 1100 m s.m. Novara 11452. 19-III-2000.- **La Viña:** Dique Cabra Corral, Ruta 47, 1 Km pasando el puente, 1100 m s.m. Novara 11453. 18-III-2000.- *Ibid.* Ruta 47 Km 23, a 3 km de la represa, 1064 m s.m. Novara & Bruno 13306. 13-III-2011.

Foto 57- ***Jatropha hieronymi***. Foto de L. Novara-



Lám. 54. ***Jatropha hieronymi*** **Kuntze: A,** rama e inflorescencia; **B,** flor estaminada; **C,** flor pistilada; **D,** infrutescencia y fruto. De Novara 13306. Dib. L. Novara.

4. ***Jatropha curcas*** L. (mapa 15, foto 58)

Arbusto o pequeño arbolito de hasta 3 (-4) m alt. Hojas glabras, caducas, estípulas enteras, triangulares; pecíolo largo, de 50-150 mm long.; lámina simple, entera o levemente 3-5-lobada, con 5-7 nervios palmados desde la base. Cimas paucifloras, dicótomas, axilares y laterales. Flores estaminadas con sépalos oval-triangulares, apenas unidos en la base, de 4 mm long. Pétalos unidos, ovales, de ápice redondeado, de 6 mm long.; glándulas nectaríferas basales 5, libres. Estambres 10, glabros, monadelfos, didínamos, ciclo externo con filamentos libres, los internos soldados. Flores pistiladas con sépalos soldados de 6 mm. Pétalos de 8-9 mm. Glándulas subováricas 5, libres. Ovario turbinado a subgloboso, estilo breve, ramas estigmáticas bífidas. Cápsula globosa a ovoide, drupácea cuando joven, trilocular,

Foto 58- ***Jatropha curcas***. Foto de Cadena 5.México. maxima103com.

con una semilla en cada cavidad, pericarpos lignificados y dehiscentes a la madurez, de 15-30 mm. Semillas grandes; de 15 a 20 mm long. x 10 a 13 mm lat, tegumento frágil, albumen abundante, de color blanco, oleaginoso, embrión con cotiledones achatados

Trópicos y subtrópicos de todo el mundo. En América fue citada desde el sur de EE.UU. y Centroamérica hasta Bolivia, Paraguay, Brasil y el norte de la Argentina (Jujuy, Salta, Corrientes y Misiones).

Nombres vulgares: “Chacsis”, “hachón”, “piñón”, “p. del diablo”, “p. purgante”.

Usos: Esta especie ha sido cultivada por su reconocido uso industrial. De las semillas se extrae un aceite que históricamente fue utilizado para la fabricación de combustibles hogareños, jabón, velas y barnices. Hoy ha resurgido el interés en su estudio y cultivo en todo el mundo por la posible obtención de biodiésel, un sucedáneo renovable que puede reemplazar el gasoil proveniente del petróleo. Desde Internet sabemos que en la India hay planes de sembrar hasta 40 millones de hectáreas con esta especie. Una empresa petrolera británica tiene un proyecto experimental para producir biodiesel a partir de una plantación de 100 mil ha en Indonesia. Se experimenta con automóviles movidos exclusivamente con diesel de *Jatropha*. En la Argentina también cundió el interés por ensayar con estas plantas y

hay grupos de trabajo locales que estudian su cultivo. Hay referencias de campos demostrativos en Santiago del Estero con muy buenos resultados.

Se le asignaron propiedades medicinales al aceite en el tratamiento de tumores, o de la savia e infusiones de las hojas como antipiréticos. Al respecto, Barboza (2006: 668) menciona antecedentes en el uso de las semillas como drástico y emético. Pero la alta toxicidad que posen por la presencia de principios tóxicos muy peligrosos, de los grupos de las saponinas, la curcina, la lecitina, forbol y un inhibidor de la tripsina, hicieron que en Australia se prohiba por ser muy peligrosas para personas y animales. Ragonese & Milano (1984: 202) comentan la presencia de la curcina y un alcaloide no identificado y que en Paraguay se usa para matar peces. En Salta se han registrado accidentes graves en niños por la ingesta de las semillas. (Diario El Tribuno, Salta, 13-V-1998).

Material estudiado: Dpto. La Viña: Dique Cabra Corral, Ruta 47 Km 21-22, pasando el puente, 1100 m s.m. Tolaba & Lescano 4739. 30-X-2007.- El Tajamar, 1 km al W de El Carmen. Novara 4136. 4-XII-1988.

ESPECIES DE PRESENCIA DUDOSA

Jatropha chacoana Fernández-Casas

Solamente citada por su autor para Paraguay, Bolivia, Chaco, Formosa, Santiago del Estero, y en Salta para el Dpto. General Güemes hasta los 500 m s.m. No hay razones para que por el momento permitan incluir esta especie en el valle de Lerma

Jatropha fortunatoi Fernández-Casas[7]

"In clivi, collibus nemorosis, inter 550 et 1400 m. Argentina: Catamarca, La Rioja, Salta, San Juan. Bolivia: Cochabamba" (Fernández-Casas, 2008). Este autor cita dos ejemplares, uno de Cafayate (J. Araque Molina & F. Barkley 19Ar358) y otro de Lumbreras (Anta). Esto hace suponer que, aunque no confirmada, es muy probable su presencia en el valle de Lerma[8].

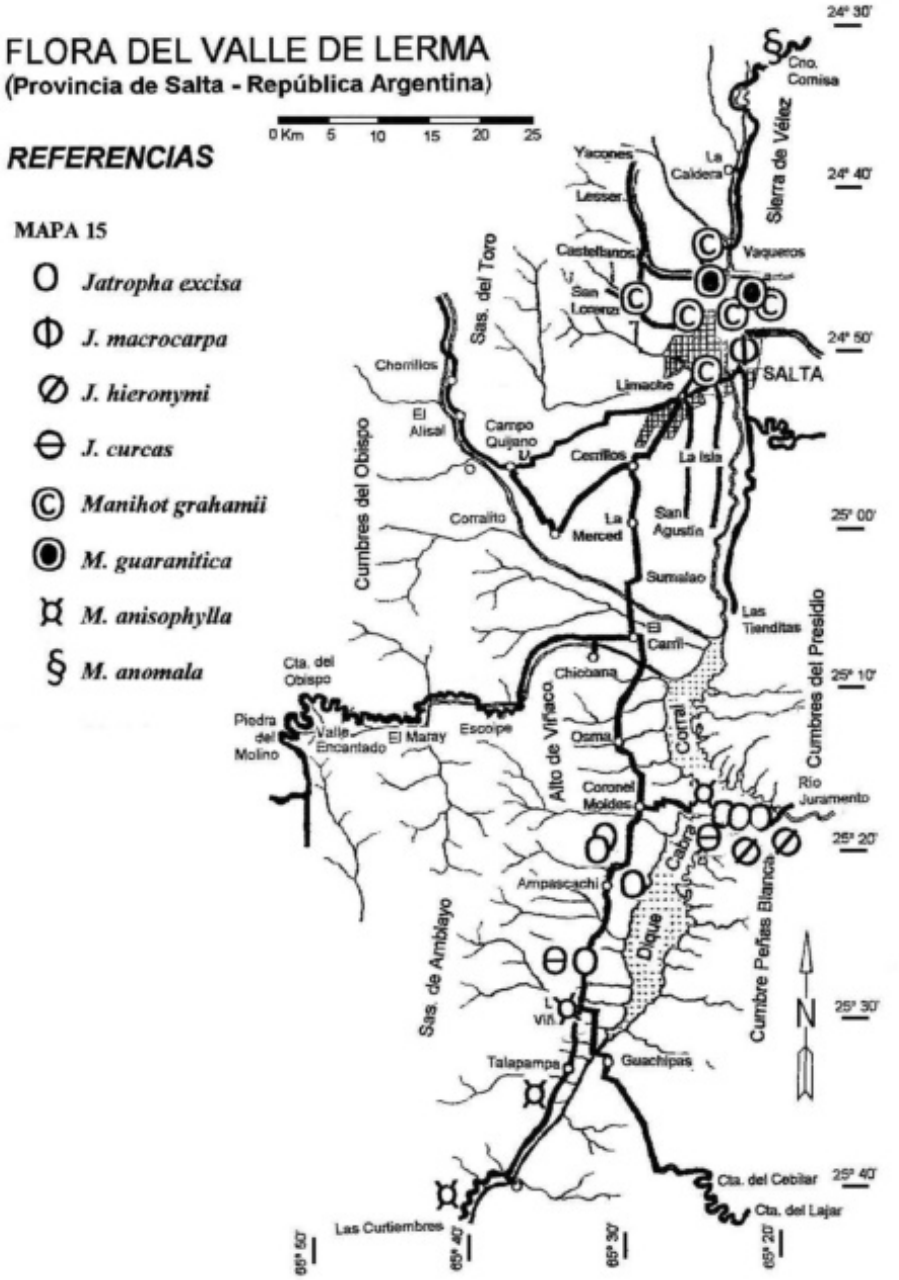
Jatropha peiranoi Lourteig & O´Donell

Endémica de Catamarca, Tucumán y Salta (Cafayate, San Carlos. Valles Calchaquíes), entre los 1700 y 1900 m s.m. Desconocida hasta ahora en el valle de Lerma.

---

[7] *Fontqueria* 55 (60); 465-468. 2008.

[8] **Anta:** Lumbreras, 38 km a NE de Sa. Lumbrera, near río Las Cañas. J. West 8391. 20-II-1937 (MO, UK).- **Dpto. Cafayate:** Cafayate, ca 1400 m J. Araque Molina & F. Barkley 19Ar358. 24-XI-1949 (LIL. MO).


FLORA DEL VALLE DE LERMA
(Provincia de Salta - República Argentina)
0 Km 5 10 15 20 25
REFERENCIAS
MAPA 15
Jatropha excisa
J. macrocarpa
J. hieronymi
J. curcas
Manihot grahamii
M. guaranitica
M. anisophylla
M. anomala
24° 30'
24° 40'
24° 50'
25° 00'
25° 10'
25° 20'
25° 30'
25° 40'
65° 50'
65° 40'
65° 30'
65° 20'
Cno. Comisa
Sierra de Vélez
Yacones
La Caldera
Lesser
Castellanos
Vaqueros
San Lorenzo
Sas. del Toro
Chorrillos
El Alisal
Campo Quijano
Limache
SALTA
Cerrillos
La Isla
Cumbres del Obispo
Corralito
La Merced
San Agustín
Sumalao
Las Tienditas
El Carril
Cta. del Obispo
Chicoana
Piedra del Molino
Valle Encantado
El Maray
Escoipe
Alto de Viñaco
Osma
Corral
Cumbres del Presidio
Coronel Moldes
Río Juramento
Cabra
Ampascachi
Dique
Cumbre Peñas Blanca
Sas. de Amblayo
La Viña
Talapampa
Guachipas
Cta. del Cebilar
Cta. del Lajar
Las Curtiembres
N

11. *Manihot* Mill.

Subarbustos, arbustos o pequeños arbolitos glabros o diversamente pubescentes, diclino-monoicos. Hojas alternas, estipuladas. Lámina simple, palmatilobada a palmatífida, pecíolo alargado. Inflorescencia en racimos terminales o axilares, con pocas flores pistiladas en la base y flores estaminadas en la porción central y el ápice. Flores apétalas, sépalos 5, soldados al menos en la base. Flores estaminadas cortamente pediceladas, estambres 10, libres, dispuestos en 2 verticilos, filamentos alargados, insertos sobre un disco nectarífero basal lobado; anteras bitecas. Flores pistiladas con pedicelo largo, disco nectarífero basal lobulado, a veces con estaminodios filiformes, ovario 3-carpelar, 3-locular, 3-ovulado, estilo breve, estigma trífido diversamente ramificado. Fruto cápsula elíptica o esférica, 3-seminada. Semillas elipsoides a oblongas, carunculadas.

Género con unas 150 especies de México, Centro y Sudamérica hasta el centro de la Argentina. En el país 5 especies, de las cuales 4 llegan a la provincia de Salta y al valle de Lerma.

Bibliografía: Croizat, L. 1943. Preliminari per uno studio del genere *Manihot (Euphorbiaceae)* nell'America Meridionale. *Revista Argent. Agron.* : 213-226.- **Rogers, D. J. & S. Apan.** 1973. Manihot. Manihothoides (Euphorbiaceae). *Fl. Neotrop. Monogr.* 13: 1-135.

A. Lámina foliar (3-) 7-13-palmada. . . . . 1. ***M. grahmii***

A'. Lámina foliar 3-5-palmada

B. Plantas glabras. Brácteas pequeñas, de 2-5 mm

C. Hojas casi siempre peltadas. . . . . 2. ***M. guaranitica***

C'. Hojas no peltadas, lóbulos centrales pandurados. . .3. ***M. anisophylla***

B'. Plantas pubescentes. Brácteas grandes, de 8-12 mm. . 4. ***M. anomala***

1. ***Manihot grahamii*** Hook. (Lám. 55, mapa 15, foto 59)
(=*Manihot flabellifolia* Pohl; =*M. tweediana* Müll.Arg.)

Arbusto o arbolito glabro de 2-5 m alt. Pecíolo de 60-200 mm long. Lámina (3-) 7-13 palmati-partida, de 60-150 (-200) mm diám., lóbulos elípticos a lanceolados, superiormente atenuados, en las hojas mayores panduriformes, con 2 lóbulos irregulares a cada lado, hendidos hasta 5-20 mm de la unión con el pecíolo. Flores estaminadas con cáliz glabro, cupuliforme, la mitad superior hendida en 5 lóbulos triangular-lanceolados, verdes a amarillos, con mácula o estría marrón en la porción central de la haz, de 10 mm long. x 4 mm lat., disco nectarífero basal 10-lobado, color anaranjado, de 3-4 mm lat. x 2-3 mm alt.; estambres 10 en 2 ciclos, libres entre sí, glabros, filamentos emergentes por debajo del disco y entre los lóbulos, de 4-6 mm long., anteras basifijas de 3-4 mm. Flores pistladas con sépalos libres, oblongo-lanceolados, de 13-14 mm long. Disco anaranjado, 10-lobulado; ovario glabro; estilo breve, estigma trífido, ramificado, ápice capitado. Fruto esférico con epicarpo liso, color verde glauco cuando joven, glabro, que se desprende en 6 placas color marrón oscuro a la madurez, endocarpo lignificado, de 15-20 mm long. x 12-15 mm lat. Semillas 3 por fruto, elipsoides, glabras, amarillas con máculas y estrías irregulares color castaño oscuro, de 12-13 mm long. x 7-8 mm lat, carúncula triangular, poco desarrollada, amarillenta, de 1,5-2,0 mm.

Brasil, Paraguay, Uruguay. En la Argentina citada para todo el norte y centro, desde Jujuy, Salta, Formosa y Misiones hasta Buenos Aires, Entre Ríos, Santa Fe y Córdoba. Solamente en el norte del valle de Lerma, donde aparenta ser adventicia por que vive como escapada de cultivo naturalizándose en baldíos urbanos y en ambientes antrópicamente modificados.

Nombrs vulgares: "Café de Bonpland", "falsa mandioca", "falso café", "f. cafeto", "mandioca brava", "m. cimarrona", "m. del venado", "m. salvaje", "yuca del monte".

Usos: Cultivado para ornamento y sombra, a veces en arbolado de veredas. Dice Dimitri (*Encicloped. Argent. Agric. Jard.* Ed. 2, Vol. 1, 1972) que pese a que las semillas son muy tóxicas, las consumen las gallinas, que engordan. Poseen ácido cianhídrico en hojas y frutos (Ragonese & Milano 1984: 202).

Material estudiado: Dpto. Capital: Cº 20 de Febrero, detrás del Museo Arqueológico, 1200-1220 m s.m. Novara 2669. 12-V-1982.- Cdad. de Salta, 1200 m s.m. Zabala 15. II-1941.- *Ibid.*, sector NW de la Cdad., Pque. 20 de Febrero y Plaza de Armas, frente a los Cuarteles, 1200 m s.m. Novara 11407. 18-II-2000.- *Ibid.* Novara 11991. 21-XII-2003.- Fca. La Candelaria, pasando Los Lapachos, serranías al E de la Univers. Católica, 1300 m s.m. Tolaba 2734. 8-I-2001.- **Dpto. La Caldera:** Vaqueros, orillas Ruta 9, 400 m antes de la garita policial, 1300 m s.m. Tolaba 349. 29-II-1992.

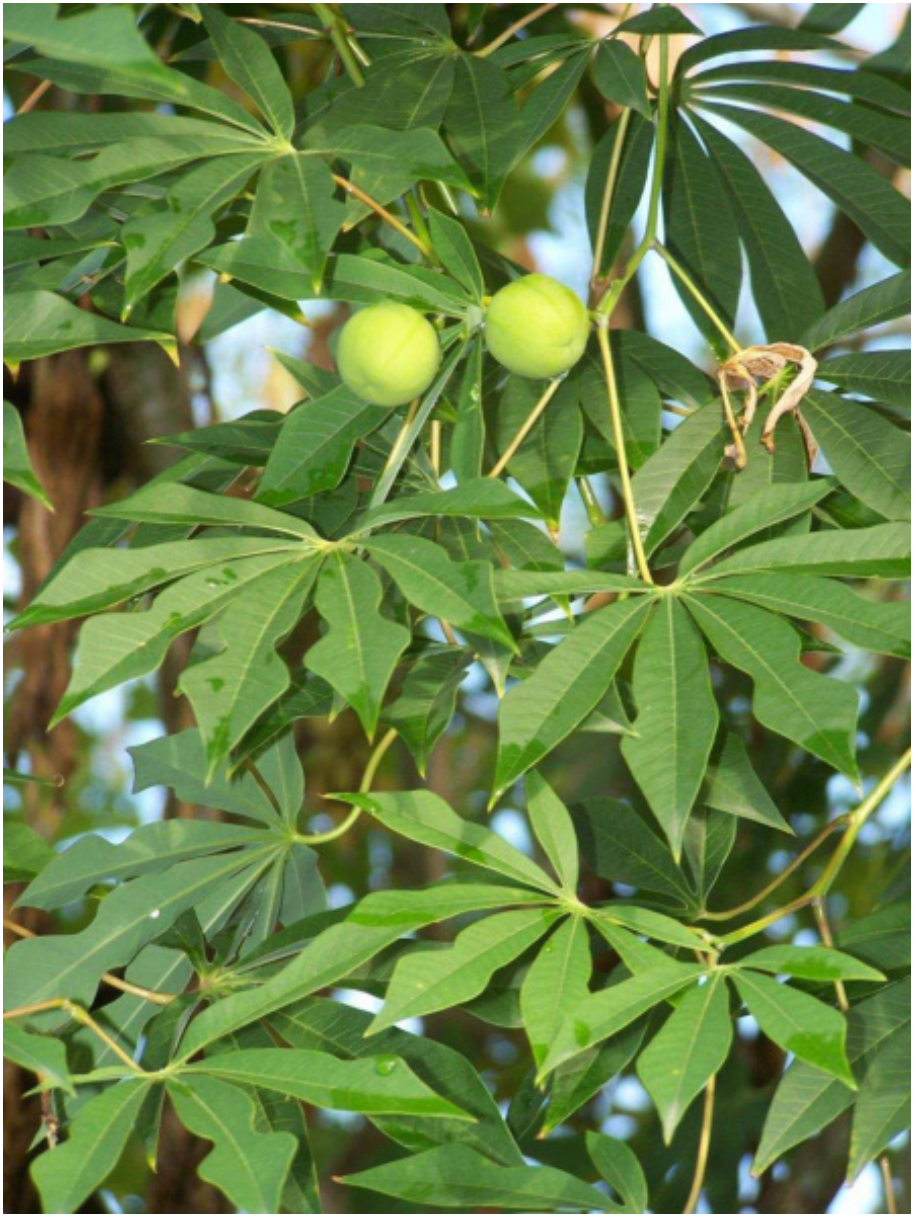
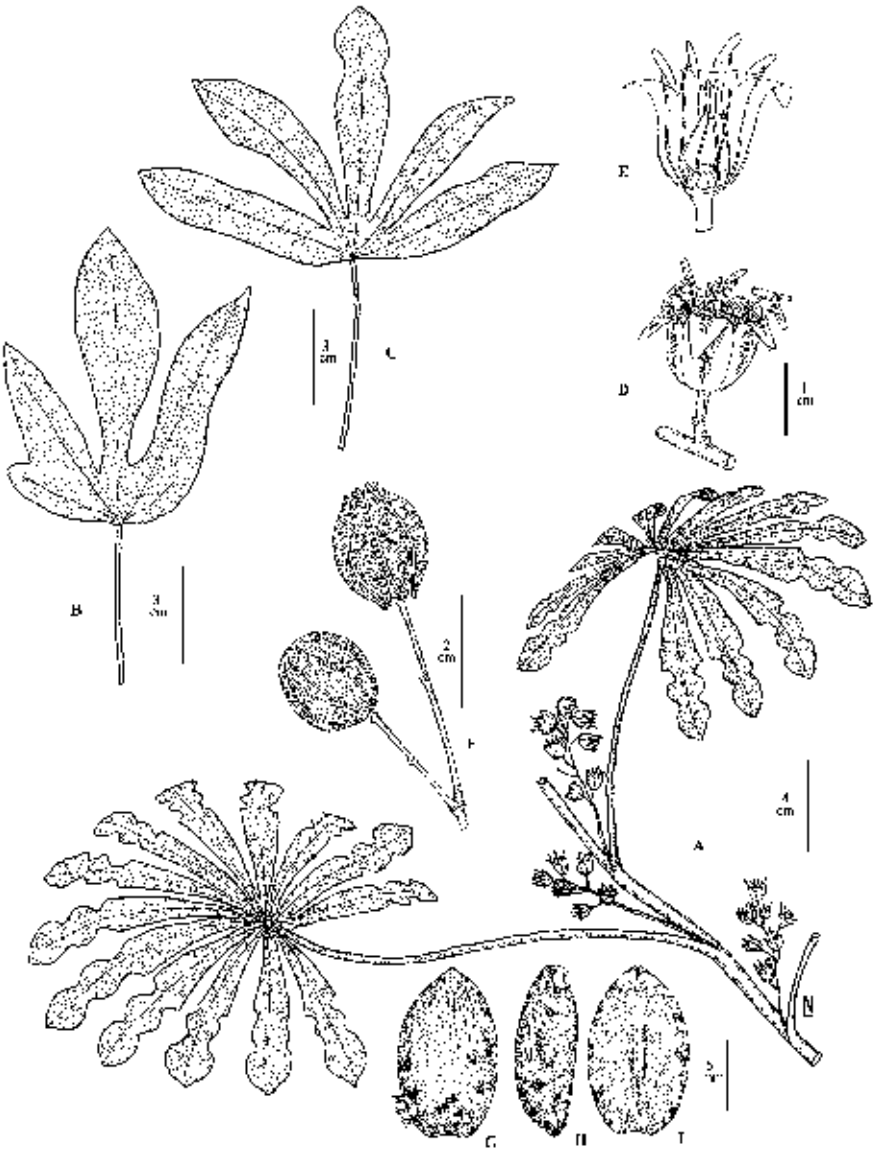


Foto 59. ***Manihot grahamii***. Foto de L. Novara.



Lám. 55. ***Manihot grahamii*** **Hook.: A,** rama florífera; **B** y **C**, hojas; **D,** flor estaminada; **E,** ídem, en corte longitudinal; **F,** frutos; **G,** semilla, vista dorsal; **H,** semilla, vista lateral; **I,** semilla, vista hilar. A-F, de Novara 11991, dib. L. Novara; G-I, de Tolaba 349, dib. M.C. Otero.

Foto 60. ***Manihot guaranitica***. Foto de https://www.google.com.ar

---

2. ***Manihot guaranitica*** Chodat & Hassl. (mapa 15, foto 60)
[=*Manihot recognita* Pax; =*Manihot carthagenensis* (Jacq.) Müll.Arg. subsp. *carthagenensis*]

Subarbusto, arbusto o hasta pequeño arbolito glabro de 1-2 (-4) m alt. Hojas con pecíolo subapical en la lámina, de 80-100 mm long.; lámina concolor, profundamente contorno orbicular, de 120-150 mm de long. y lat., 3-5-lobada, lóbulos de ápice obtuso. Brácteas caducas, ovado-lanceoladas, de 2-5 mm long. Racimos laxos, de 100 mm long. Flores estaminadas con cáliz acampanado, sépalos unidos en la mitad basal, superiormente con 5 lóbulos blancos a amarillo verdosos con estrías rojizas, exteriormente glabros, de 15 mm long.; disco nectarífero glabro,

lobulado; estambres en 2 ciclos de a 5; anteras glabras, de 4 mm long. Flores pistiladas con 5 sépalos blanquecinos, libres, de 15-17 mm long., disco nectarífero lobulado; ovario cónico a elipsoide, glabro, estilo corto, estigma trífido con ramas laciniadas, papilosas. Cápsula oblonga de 14-16 mm long. Semillas de 12 mm.

Citada para Bolivia, Paraguay. En la Argentina, para Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, Chaco, Sgo. del Estero y Santa Fe. Poco frecuente en el nordeste del valle de Lerma, en ambientes de Chaco Serrano húmedo y su transición con Yungas.

Obs.: Especie fácil de reconocer por que al menos la mitad de sus hojas son subpeltadas, con pecíolo inserto a 5-15 mm del borde basal de la lámina.

Material estudiado: Dpto. Capital: Chachapoyas, junto a Bº Tres Cerritos, 1200-1300 m s.m. Novara 2932 y 2934. 3-II-1982.- Predios de la Universidad, 1200 m s.m. Cortez 5. 4-III-1986.

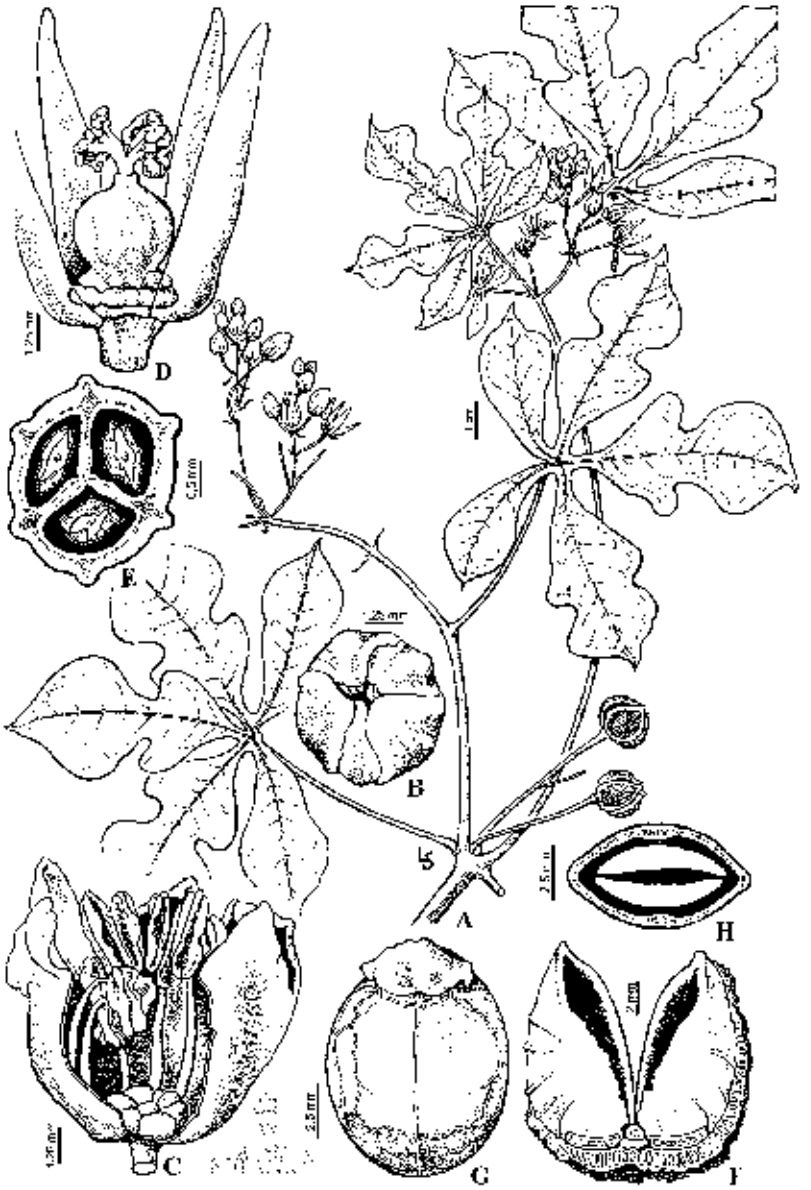
3. ***Manihot anisophylla*** Müll.Arg. (Lám. 56, mapa 15, foto 61)

Arbusto glabro de tallo simple, carnoso, de 1-2 m alt. Hojas largamente pecioladas, lámina color verde-grisáceo, contorno circular, de 70-150 mm de long. y lat., profundamente 3-5-palmatipartida, lóbulos centrales mayores, pandurados, los laterales menores, elípticos u ovados, acuminados, estípulas lineares, prontamente caducas. Flores estaminadas con cáliz acampanado, sépalos soldados en su mitad a 2/3 inferiores, lóbulos alargados, oval-triangulares, disco glandular basal lobulado, carnoso, de 9-10 mm long. x 8 mm lat.; estambres libres, filamentos insertos por debajo del disco, de 3-4 mm, anteras 2-3 mm long. Flores pistiladas con sépalos libres, triangular-alargados, ápice atenuado, de 8-12 mm long., disco basal lobulado, ovario globoso a cónico, de 3,5-4,0 mm long., estilo breve, estigma ramificado, lobulado. Cápsula globosa, 6-carinada, glabra, de 18 mm long. Semillas anchamente elipsoides, grisáceas, lustrosas, de 10-12 mm long., carúncula triangular, amarillenta, de 2 mm long. x 4 mm lat.

Nativa de Paraguay, N y centro de la Argentina en Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, San Juan, Córdoba, San Luis Córdoba (Zuloaga & al. *Fl. Conosur*, 2011, on line). Es casi seguro que además está en Jujuy y Bolivia hasta los 1300 m s.m. Muy frecuente en el centro y S del valle de Lerma, en la transición de Chaco Serrano seco con provincia fitogeográfica del Monte.

Usos: Drástico y emético, no existen datos sobre sus constituyentes químicos (Barboza 2006: 668).

Material estudiado: Dpto. La Viña: Dique Cabra Corral, Ruta 47, Km 21-22, pasando el puente carretero, 1100 m s.m. Tolaba & Lescano 4740. 30-X-2007.- Quebr. las Conchas (Alemania-Cafayate) 1230 m s.m. Peirano 27. XI-1933 (LIL).- La Viña, 1100 m s.m. Palací 357. 13-XII-1985.- Ruta 68 Km 120, vado 2, 2 km al S de Talapampa, 1150 m s.m. Novara & Bruno 9583. 22-II-1990.



Lám. 56. ***Manihot anisophylla*** **Müll.Arg.: A,** rama; **B,** flor estaminada antes de la antesis; **C**, flor estaminada removido el tépalo anterior; **D,** flor pistilada: **E,** corte transversal por ovario; **F,** fruto, carpelo abierto; **G**, semilla, vista hilar; **H,** semilla, corte transversal. Copiado de Flora del Conosur (*on line*), lámina de Museo Botánico de Córdoba.

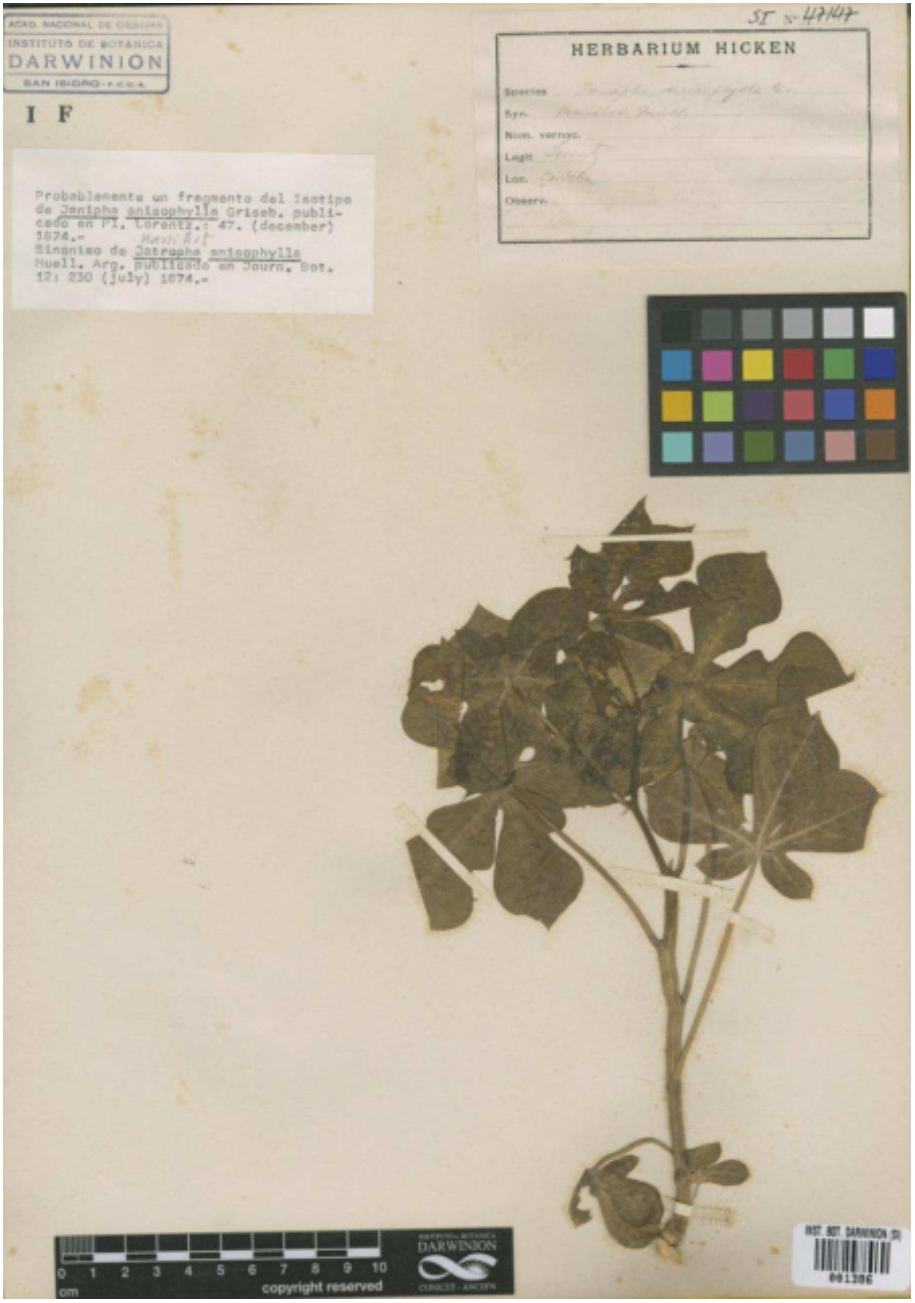


Foto 61. ***Manihot anisophylla*.** Foto de Fl. Conosur. Darwinion.

4. ***Manihot anomala*** Pohl (mapa 15, foto 62)
(=*Manihot multiflora* Pax & Hoffm.)

Arbusto o pequeño arbolito de 2-4 m alt. Hojas glabras o con pelos esparcidos, estípulas lineares, prontamente caducas, de 8-12 mm; pecíolo de hasta 250 mm long.; lámina desde pubescente hasta glabrescente, de contorno obovado, 3-5-fida, lóbulos hendidos casi hasta la unión con el pecíolo, elípticos, ápice acuminado, márgenes desde enteros hasta irregularmente bilobado, base cordada, de 30-100 (-250) mm long. Inflorescencias laxas, pedicelos largos, glabros o levemente pubescentes, racimos masculinos con numerosas flores estaminadas, los femeninos paucifloros. Flores estaminadas subsésiles con cáliz cupuliforme, superiormente 5-lobado, de hasta 15 mm long. Disco subestaminal 10-lobado. Estambres 10 en 2 ciclos, anteras pubescentes de 5-6 mm, filamentos glabros. Flores pistiladas con sépalos pubescentes en el envés, libres casi hasta la base; disco basal lobulado; estaminodios 5, filiformes; ovario globoso a anchamente cónico, con tomento velutino, estilo corto, estigmas 3, ramificados, papilosos. Cápsulas esféricas, glaucas.

Especie endémica de Bolivia, Brasil, Jujuy, Salta, Tucumán y Catamarca. Poco frecuente en ambientes húmedos de Yungas al norte del valle de Lerma.

Foto 62. ***Manihot anomala***. Foto de Fl. Conosur. Darwinion.

Obs.: En la Argentina se encuentra solamente la ssp. *pavoniana* (Müll. Arg.) D.J.Rogers & Appan. La ssp. *glabrata* (Chodat & Hassl.) D.J. Rogers & Appan está citada solamente para el Paraguay. No llega a la Argentina.

Material estudiado: Dpto. La Caldera: Cno. cornisa a Jujuy, Ruta 9 Km 1642-1643, 6-7 km al SW del abra de Santa Laura, 1600 m s.m. Tolaba 2835. 10-II-2001.

Agradezco a la Dra. Rosa Subils, quien determinó por primera vez gran cantidad del material del género *Euphorbia* que se cita en este trabajo. A los Herbarios CORD, SI y LIL por el permiso para revisar sus colecciones y el préstamo de material estudiado. A los dos primeros, además, por el permiso para reproducir láminas y fotografías publicadas on line en Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur. Al personal de la Biblioteca del Instituto Darwinion (SI), sobre todo a su Directora, Sra. Nelly Erika Werner, por la provisión de profusa bibliografía mediante fotocopiado.