



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. 1

Noviembre 1992
Edición digital 2012

Nº 13

FLORA DEL VALLE DE LERMA

RHAMNACEAE Juss.

Roberto D. Tortosa¹

Lázaro Juan Novara²

Arboles o arbustos, hasta bejucos de tallos lignificados, a veces heteroblásticos, excepcionalmente hierbas. Hojas alternas, raro opuestas, simples, con estípulas pequeñas, a veces transformadas en espinas, pecioladas a casi sésiles, enteras o aserradas, con 1 ó 3 nervios principales manifiestos, vénulas retinervadas. Inflorescencias axilares, cimosas, raro racimosas o reducidas a flor solitaria, casi siempre umbeli- corimbi- o espiciforme. Flores pequeñas, inconspicuas, cíclicas, actinomorfas, perfectas o polígamas por aborto de uno de sus ciclos. Tubo floral más o menos prolongado. Sépalos 4-5, triangulares, valvados en el capullo, luego erectos o reflexos. Pétalos 4-5, libres, generalmente pequeños, cóncavos o cuculados, a veces ausentes. Estambres 4-5, oposipétalos, en los capullos incluidos en la concavidad de los mismos, anteras dorsifijas, raro basifijas, biloculares, de dehiscencia longitudinal casi siempre introrsa. Ovario súpero, ínfero o semiínfero con 2-4 carpelos y 1-4 lóculos. Ovulos 1- (2) por lóculo, anátropos, erguidos, estilo cónico o 2-3 partido. Fruto seco, capsular o samaroide, dehiscente o no, o bien carnoso, drupoide o abayado, con 1-3 (-4) semillas endospermadas, obovoides, elípticas o subesféricas comprimidas.

Familia constituida por 58 géneros con 800 a 900 especies distribuidas en regiones templadas y cálidas de todo el mundo. Tortosa (1984: 216-218. señala 13 géneros indígenas para la Argentina con un total 23 especies. En el valle de Lerma 4 géneros con 5 especies y un híbrido.

¹ Herbario Gaspar Xuárez, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, Av. San Martín 4453, 1417 Buenos Aires, Argentina.

² Herbario MCNS, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta. Buenos Aires 177, 4400 Salta, Argentina.

Obs.: La presencia de disco nectarífero y estambres isostémonos oposipétalos llevaron a la mayoría de los taxónomos a agrupar a esta familia, junto con las Vitaceae, en el orden independiente y natural de las Rhamnales. En cuanto a su filogenia, se mencionaron afinidades con las Rosales por un lado y con algunas familias de Sapindales por otro, principalmente con las Celastraceae y sus allegadas.

Usos: Se citaron 10 géneros cultivados como ornamentales en la Argentina (Dimitri 1972). Por sus frutos comestibles merece reproducirse *Ziziphus jujuba* Miller "azufaífo". En parques y calles de Salta es discretamente cultivada *Hovenia dulcis* Thunb. "palito dulce", de la que los niños comen las ramificaciones engrosadas y carnosas de las inflorescencias. Para las especies indígenas se mencionaron numerosas aplicaciones. Detalles sobre éstas son aportados por Tortosa (1988: 112) y por Hieronymus (1882: 63-65).

Bibliografía: **Abiusso, M. G.** 1962. Composición química y valor alimenticio de algunas plantas indígenas y cultivadas en la República Argentina. *Revista Investig. Agric.* 16 (2) : 93-247.- **Di Lullo, O.** 1944. *El Folklore de Santiago del Estero. Medicina y Alimentación.* 1 Vol. 431 pp. Santiago del Estero.- **Dimitri, M. J.** 1972. *Encicloped. Argent. Agric. Jard.,* Ed. 2, Vol. 1: 602-606. Ed. Acme SACI, Bs. As.- **Escalante, M. G.** 1946. Las Rhamnáceas argentinas. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 1 (3): 209-231.- **Fabris, H. A.** 1965. *Rhamnaceae*, en A. L. Cabrera (dir.), *Fl. Prov. Buenos Aires* 4 (4): 152-164. INTA, Bs. As.- **Hieronymus, J.** 1882. *Plantae diaphoricae florum argentinæ.* 1 Vol. 404 pp. Ed. Guillermo Kraft. Bs. As.- **Johnston, M. C. & M. A. de Freitas Soares.** 1972. Rhamnáceas, en R. Reitz, *Fl. ilustr. Catar., fasc. RAMN:* 1-50. Itajaí, Brasil.- **Macbride, J. F.** 1956. *Rhamnaceae*, en J. F. Macbride (dir.), *Fl. of Peru. Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 13, Part 3 A (2): 391-408.- **Peña, P.** 1928. *Apuntes sobre algunos árboles y arbustos de las provincias de Salta y Jujuy.* 49 pp. Imp. Riba. Jujuy.- **Ragonese, A. E. & R. Martínez-Crovetto.** 1947. Plantas indígenas de la Argentina, con frutos y semillas comestibles. *Revista Invest. Agric.* 1 (3) : 147-216.- **Ratera, E. L. & M. O. Ratera.** 1980. *Plantas de la flora argentina empleadas en medicina popular.* 1 Vol. 189 pp. Ed. Hemisferio Sur S.A. Bs. As.- **Solá, J. V.** 1975. *Diccionario de regionalismos de Salta*, 4a. Ed., 1 Vol. 365 pp. Ed. Plus Ultra. Bs. As.- **Storni, J. S.** 1937. *Vegetales que utilizaban nuestros indígenas para su alimentación.* 1 Vol. 102 pp. Tucumán.- **Suessenguth, K.** 1953. *Rhamnaceae*, en Engler u. Harms, *Die natürl. Pflanzenfam.* (Ed. 2) 20 d: 7-173. **Tortosa, R. D.** 1984. *Rhamnaceae*, en A. T. Hunziker, Los géneros de Fanerógamas de la Argentina. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 23 (1-4): 216-218.- **Tortosa, R. D.** 1988. *Rhamnaceae*, en M. N. Correa (dir.), *Fl. Patagónica* 5: 112-122. INTA, Bs. As.- **Zuloaga, F.O. & O. Morrone** (eds.). 2012. *Fl. Conosur.* Edición on line <http://www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/FA.asp>

A. Plantas áfilas: las hojas, rudimentarias, son prontamente caducas. Tubo floral bien desarrollado, con los estambres insertos en su garganta, lejos del disco floral. Disco con un borde libre, enrollado o plegado. Fruto cápsula tricoca

1. *Colletia*

A'. Plantas foliosas, con hojas bien desarrolladas, persistentes. Tubo floral inconspicuo. Estambres insertos junto al margen del disco. Disco floral plano, sin borde libre. Fruto drupa

B. Hojas de margen aserrado, con 3 (-5) nervios principales destacados. Espinas apareadas en la axila de las hojas. Estilo bífido. Frutos de más de 12 mm long.

2. *Ziziphus*

B'. Hojas de margen entero, con 1 nervio principal destacado. Espinas no apareadas. Estilo único. Frutos de menos de 10 mm long.

C. Ramas espiniformes. Corola ausente. Fruto con un solo hueso

3. *Condalia*

C'. Ramas no espiniformes, espinas decusadas solo en los ejes dominantes. Corola presente. Fruto con 3 huesos. 4. *Scutia*

1. *Colletia* Comm. ex Juss.

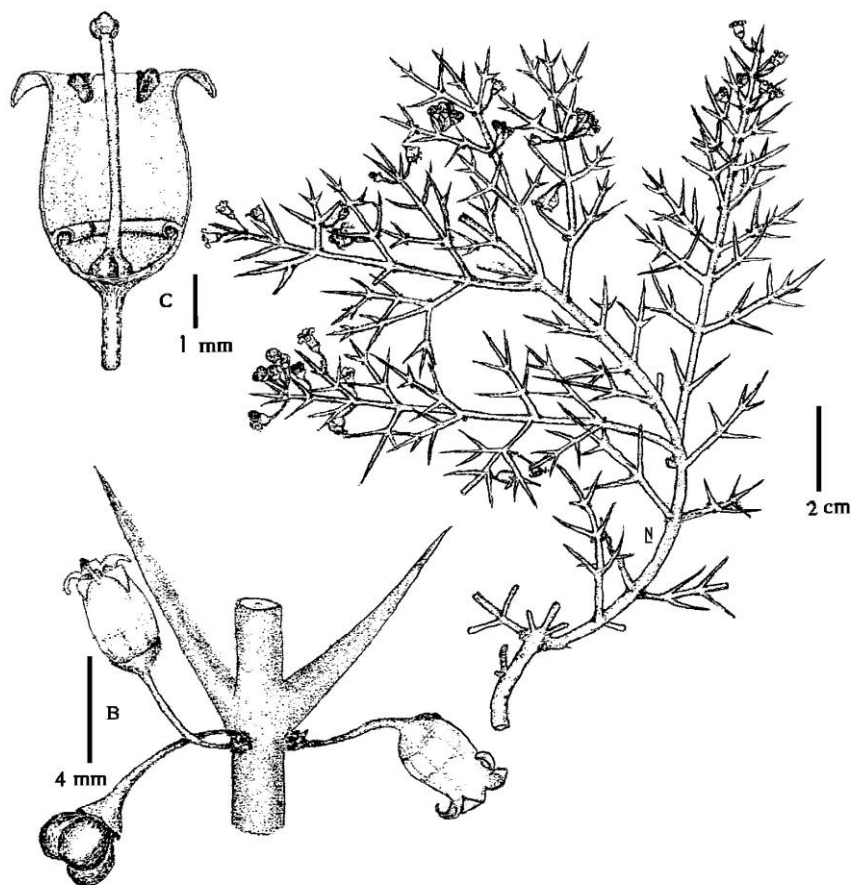
Arbustos prontamente áfilos de ramas espinescentes, opuestas, fotosintetizadoras, decusadas. Flores fasciculadas sobre braquiblastos paucifloros o bien unifloros. Tubo floral urceolado que remata en 4-5 sépalos reflexos. Corola ausente. Disco nectarífero tapizando la base del tubo, con un borde libre involuto. Estambres 4-5, alternisépalos; filamentos breves soldados al extremo del tubo floral; anteras elípticas, bitécicas, de dehiscencia longitudinal introrsa. Ovario semiínfero, 3-carpelar y locular, lóculos uniovulados, estilo alargado, filiforme; estigma trilobado. Fruto tricoco, capsular. Semillas tríquetras, aplanadas.

En total 5 especies de regiones secas o subhúmedas desde Ecuador a la Patagonia. Una de ellas es endémica de las islas Juan Fernández de Chile. En Argentina 3 especies, de las cuales solo 1 vive en Salta.

Bibliografía: Tortosa, R. D. 1989. El género *Colletia* (*Rhamnaceae*). *Parodiana* 5 (2): 279-332.

1. *Colletia spinosissima* J.F.Gmel. (Lám. 1, foto 1)

Arbusto (0,8-) 1,5-2,5 (-4,0) m alt., muy ramificado, ramas erectas o arqueadas rígidas, todas rematando en espina punzante, color verde oliva. Hojas efímeras, estipuladas, opuestas o subopuestas, lámina simple, orbicular, dentada, glabra, pecíolo breve, de 6-10 mm long. x 4-8 mm lat. Sépalos blancos a blanco amarillentos, formando un tubo de 3,5-4,0 mm long., lóbulos 5, triangulares, reflexos, de 1 mm long. Anteras dorsifijas de 0,5 mm long., filamentos 0,5 mm,



Lám. 1. *Colletia spinosissima*. **A**, rama florífera; **B**, detalle de un nudo; **C**, corte longitudinal de una flor. (De Charpin, 23036). Dib. L. Novara.

insertos en la axila de los lóbulos. Ovario trilobado, glabro, de 1 mm long. x 2 mm lat.; estilo 4 mm long., exserto de la fauce del cáliz; estigma 0,3-0,5 mm diám. Cápsula tricoca 5-6 mm diám.

Desde Ecuador hasta el centro de la Argentina. "En los países altoandinos y en el N de la Argentina habita entre los 4.000 y 2.000 m s.m., mientras que en el límite SE de su área de distribución vive prácticamente al nivel del mar" (Tortosa, 1989: 302). Muy frecuente en las alturas de Guachipas, Ctas. del Lajar y del Cebilar.

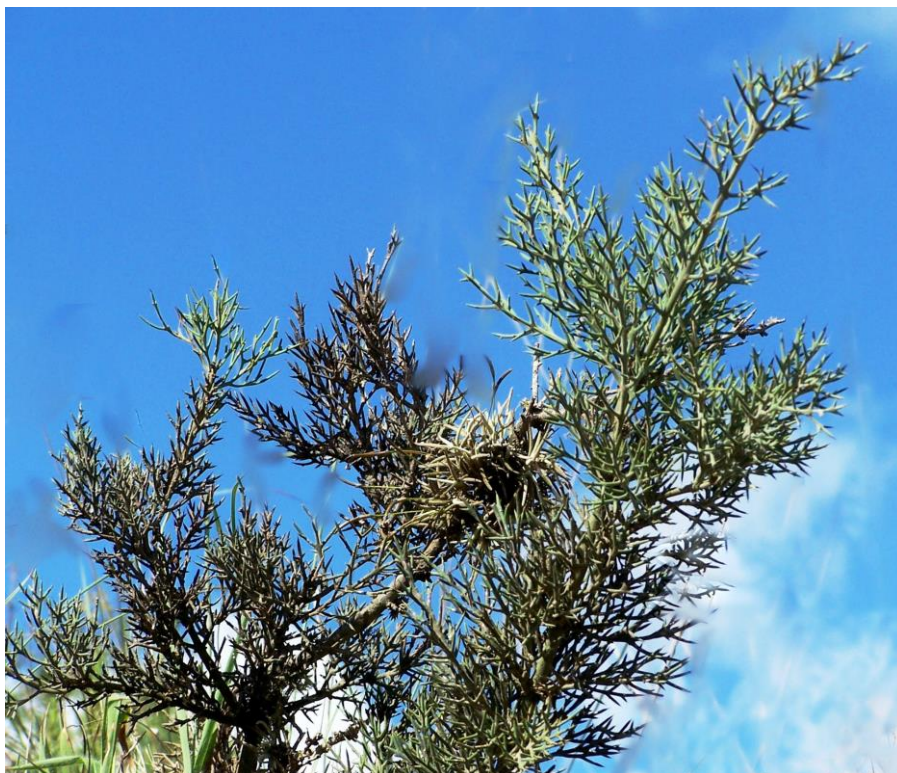


Foto 1. *Colletia spinosissima*. Foto L. J. Novara.

Nombres vulgares: "Quina", "crucero", "crucerillo", "palo jabón", "espino negro", "espina cruz". Una extensa lista brinda Tortosa (1989: 294).

Obs.: Comentaba Hieronymus (1882: 64) que se utilizaba el extracto alcohólico de la madera como febrífugo y purgante. En la actualidad ésta tiene modestos usos rurales, como cabos de herramientas y como combustible. También contiene saponinas que antiguamente se utilizaban para lavar ropa, y según Ragonese y Milano (1984: 213. 2 alcaloides: D- (-) magnocurarina y D- (-) colletina. Informan además que en la Argentina no se reportaron intoxicaciones debido a ellos.

Material estudiado³: **Dpto. Guachipas:** Cta. del Lajar, 1850-1950 m s.m. Charpin 23036. 27-X-1991.

³ Los ejemplares carentes de sigla poseen su original depositado en el Herbario de la Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta (MCNS). Los departamentos citados pertenecen a la provincia de Salta, Argentina.

2. *Ziziphus* Mill.

Árboles, arbustos o bejucos sarmentosos de hojas alternas con espinas rígidas, simples. Lámina foliar aserrada, con 3 (-5) nervios principales desde la base del limbo, pecioladas. Inflorescencias cimosas paucifloras. Flores perfectas, tubo floral obcónico, sépalos (4-) 5, lóbulos grandes, triangulares, con estría central longitudinal notoria. Pétalos (4-) 5 cóncavos a cuculados, raro ausentes, libres. Estambres (4-) 5 del largo o casi de los pétalos. Ovario semiínfero o ínfero, 2 (-3) locular y ovulado, rodeado por el disco nectarífero, deviene súpero al desarrollarse el fruto, estilo cónico, estigma bifido, raro trifido. Fruto drupa.

Unas 70 especies de regiones templadas y cálidas de todo el mundo. Cerca de 40 en América (Tourn *et al.*, 1990). Una especie en Salta y en el valle de Lerma.

Bibliografía: Digilio, A. P. & P. R. Legname. 1966. Los árboles indígenas de la provincia de Tucumán. *Opera Lilloana* 15, f. 73. S. M. Tucumán.- Ragonese, A. E. 1951. Estudio fitosociológico de las Salinas Grandes. *Revista Invest. Agric.* 5 (1-2): 178.- Tourn, G. M. 1985. La naturaleza caulinar de las espinas de *Ziziphus mistol* (Rhamnaceae) y su comparación con otras especies de la familia. *Bolet. Soc. Argent. Bot.* 24 (1-2): 71-79.- Tourn, G. M., R. D. Tortosa & A. Bartoli. 1990. El complejo axilar de las especies de *Ziziphus* (Rhamnaceae) del Nuevo Mundo. *Bolet. Soc. Argent. Bot.* 26 (3-4): 215-220.

1. *Ziziphus mistol* Griseb. (Lám. 2, fotos 2 y 3)

Arbol de 4-8 (-15) m alt. con tronco de 15-30 cm diám. Ramas terminales heteroblásticas, con macroblastos tortuosos algo engrosados, pubescentes a la juventud, rígido-flexuosas, espinas apareadas divergentes o solitarias, de 3-15 mm long., rectas, pubescentes cuando jóvenes; braquiblastos con (1-) 2-4 (-5) hojas con lámina subcoriácea, oval elíptica a oval oblonga de ápice redondeado, a veces emarginado, pubescentes en ambas caras, márgenes minutamente aserrados, los 3 nervios principales impresos en la haz, prominentes en el envés, de 20-40 mm long. por 5-30 mm lat., pecíolo pubescente de 3-6 mm long., angosto cilíndrico. Inflorescencias en el ápice de los braquiblastos, cimosas, contraídas, paucifloras, de 5-15 mm long. Flores de 2-3 mm long. x 4-5 mm diám. Tubo floral cónico, rematado en 5 sépalos triangulares, patentes, con un nervio longitudinal notorio, verde amarillentos, de 1,5-2 mm long. x 1-1,5 mm lat. Pétalos arqueado reflexos de 1 mm long., con su mitad proximal angosta, alargada y la porción distal ensanchado elíptica, cuculada, cónica en el haz, convexa en el envés, amarillo verdosos. Filamentos estaminales carnosos, glabros, arqueados, de hasta 1 mm long., ante-ras oblongas, ditécicas, dorsifijas. Disco nectarífero muy desarrollado, margen engrosado, contorto circular a pentagonal. Ovario incluso en el disco, 2-locular, 2-ovulado, estilo simple, corto, exerto del disco, estigma bifido. Fruto drupoide, elipsoide a esférico, marrón oscuro, de 12-15 mm long. x 8-12 mm lat.

Endocarpo lignificado conteniendo (1-) 2 semillas ovoide-lacrimiformes de 5-6 mm long. x 3-4 mm lat.

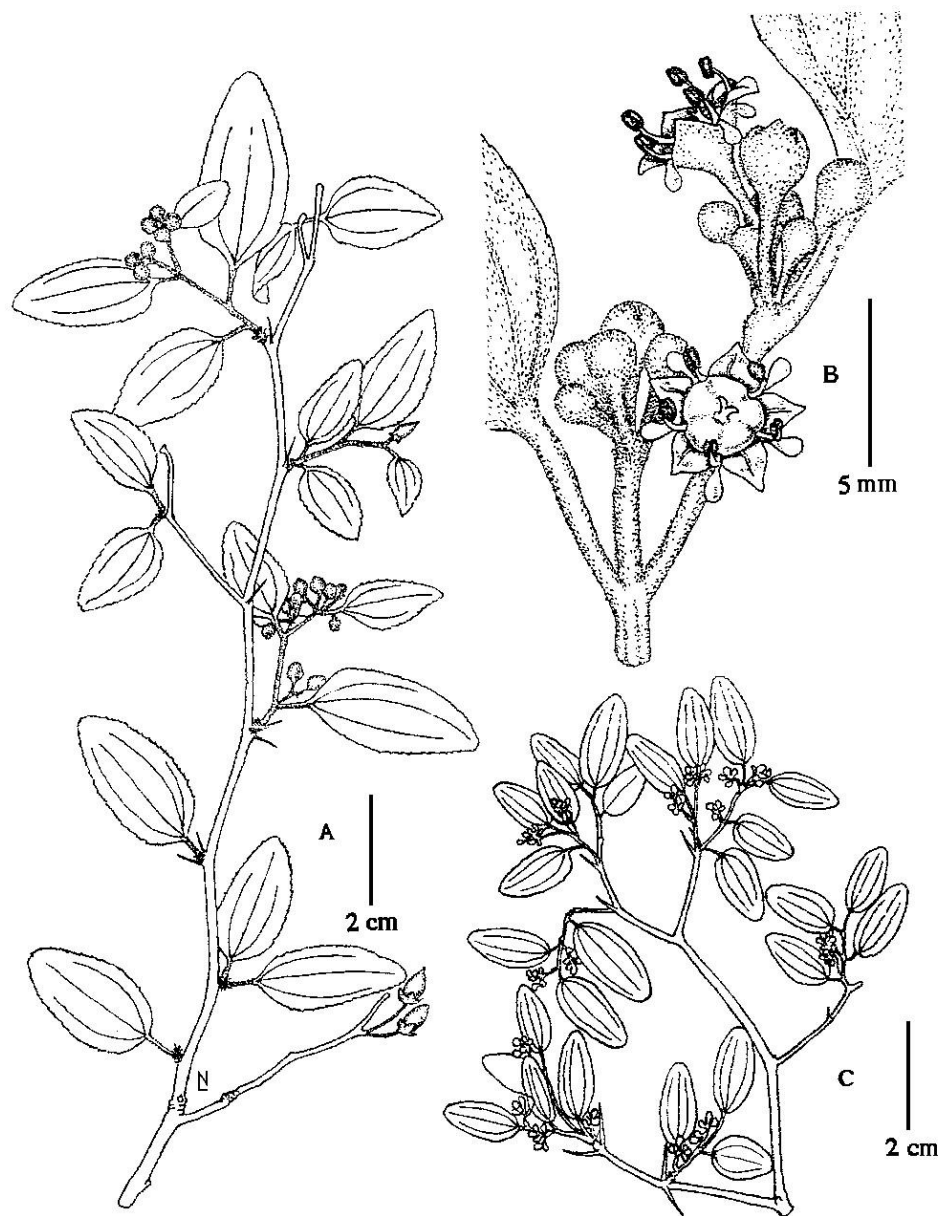
Norte y centro argentino hasta Santa Fe, Córdoba y La Rioja. Se extiende hasta el sur peruano, boliviano y el Paraguay. Muy común en ambientes secos del centro y sur del valle de Lerma.

Nombre vulgar: "Mistol".

Usos: La madera, dura y pesada, posee albura amarillenta y duramen castaño rojizo. Se usa principalmente en la elaboración de carbón vegetal y leña para combustible. Carece de valor comercial en carpintería. Por su tortuosidad brinda postes para alambrados de calidad inferior. Según Hieronymus (*loc. cit.*), la corteza y la raíz se usaban como sucedáneo del jabón y como tintura color café.



Foto 2. *Ziziphus mistol*. Foto L. J. Novara



Lám. 2. *Ziziphus mistol*: A, y B, ramas floríferas mostrando la variabilidad foliar; C, detalle de inflorescencias. (A y C, de Del Castillo, y Varela, 843; B, de Novara, 2909). Dib. L. Novara



Foto 3. *Ziziphus mistol*. Foto L. J. Novara

Los frutos son un buen forraje para la hacienda y muy apreciados localmente para alimentación humana. Se consumen frescos, secados al sol como pasas, se adicionan a la harina del algarrobo para elaborar "patay"⁴ y se usan para hacer "arrope"⁵. Fermentándolos se obtiene la "aloja"⁶ y a partir del destilado de ésta, el aguardiente de mistol. Comenta Di Lullo, que "...en Santiago del Estero, se utiliza en la confección del "bolanchao", para lo cual, y previo estacionamiento, se pisa el mistol con un mortero y se espolvorea con harina de algarrobo⁷; se hacen luego con esta masa bolos ovoideos que se recubren con harina de algarrobo o maíz tostado, obteniéndose así una golosina muy apreciada". Según Storni, (1937: 42) estos frutos eran muy estimados por los indios chaqueños "...en razón de que podían conservarse por mucho tiempo haciendo como almacén proveedor para la alimentación de la familia."

En medicina casera la corteza fue citada como febrífugo por Peña (1928: 39), los frutos como hepatoprotectores (Hieronymus, *loc. cit.*). Según creencia de criollos salteños que debería confirmarse, éstos "son buenos para enfermedades del pecho, especialmente bronquitis".

Obs. : Prolijos estudios sobre anatomía caulinar, de espinas y de yemas múltiples e inflorescencias realizaron Tourn (1985) y Tourn & *al.* (1990).

Material estudiado: **Dpto. Capital:** Cno. que une Cabeza de Buey (Ruta 34) con La Peña (Ruta 7). Novara & Samaniego 1346. 16-X-1980.- **Dpto. Cerrillos:** La Pedrera, 1250-1400 m s.m. Novara 2909. 4-X-1982.- **Dpto. Chicoana:** Cabra Corral, Saladillo, 4 Km al E de Ruta 68 Km 130, 1050 m s.m. Novara 8542. 27-I-1989.- Dique Puerta de Díaz, 1400 m s.m. Ortín 90. 7-II-1987.- **Dpto. Guachipas:** Alemania, 1200 m s.m. Araque & Barkley 19 Ar 432. 25-XI-1949 (LIL).- Cnel. Moldes, 1100 m s.m. Meyer 3889. 31-I-1941 (LIL).- **Dpto. La Viña:** Fca. Peñas Azules, río Juramento, 950 m s.m. Palací 1502. 24-X-1986.- Del mismo lugar y fecha. Novara 5575.- Las Curtiembres. Del Castillo & Varela 843. 13-XII-1985.- Osma, Ruta 68 Km 136. Novara 8522. 27-I-1989.- Talapampa, 1100 m s.m. Palací 323. 13-XII-1985.

⁴ Según J. V. Solá (1975: 252) : "Patay. s. m. Pasta hecha con harina de algarroba, cocida al fuego. Si es fina se llama *upulungo*. En La Rioja llámanlo *shuningo*. Es voz conocida en América meridional."

⁵ Dice el mismo autor (Loc. cit.: 50) "Arrope. s. m. Jarabe de tuna, algarroba, maíz, uva. Voz común en el norte argentino."

⁶ Para dicho término, Solá (Loc. cit. : 36. señala : "Aloja. s. f. Bebida producto de la fermentación con agua de la harina de maíz, de algarroba o de molle ... es vocablo quichua y (el señor Storni. lo interpreta así *Akh*= acidez, bebida ácida; *lo-lok*= beber, sorber, tragar, chupar; *ka* (*kau-kal*)= vivificante, fortalecer, vigorizar, animar."

⁷ *Prosopis nigra* (Griseb.) Hieron. y *P. alba* Griseb.

3. *Condalia* Cav.

Arbustos o pequeños arbolitos con tallos heteroblásticos: macroblastos rematados en espinas y con ramificaciones laterales también espinosas, plurinodas, rígidas; braquiblastos cortos, alternos, rematados por una inflorescencia apical cimosa, corta, pauciflora y con hojas alternas basales, simples, deciduas, casi siempre enteras. Flores pequeñas, actinomorfas, perfectas, brevemente pediceladas. Tubo floral obcónico. Cáliz profundamente lobado, lóbulos oval triangulares, reflexos o patentes. Pétalos ausentes (raro 5 libres en especies norteamericanas). Estambres alternisépalos con anteras pequeñas, dorsifijas, bitécicas, de dehiscencia longitudinal introrsa, filamentos filiformes o angostamente cilíndricos, arqueados, de mayor longitud que las anteras, exsertos. Disco nectarífero conspicuo en la base del tubo floral, entre el ovario y los estambres. Ovario súpero, elíptico, con la base algo hundida en el disco, con un lóbulo falsamente bilocular por la presencia de un tabique incompleto, óvulos 2, uno por cada hemilóculo, estilo único, alargado, estigma 1-2-lobado o capitado. Fruto drupa con endocarpo lignificado, con 1-2 semillas endospermadas.

Entre 15 y 20 especies neotropicales, desde Estados Unidos hasta la Patagonia. En la Argentina 3 especies y un híbrido, una de ellas endémica de Neuquén, las restantes llegan a Salta y al valle de Lerma.

Bibliografía: Johnston, M. C. 1962. Revision of *Condalia* including *Microrhamnus* (*Rhamnaceae*). *Brittonia* 14 (4): 332-368. Tortosa, R. D. & al. 1986. Hibridación entre *Condalia buxifolia* y *C. microphylla* (*Rhamnaceae*). *Kurtziana* 18: 47-68. Zygadlo, J. A. 1992. Distributions of Alkanes and Fatty acids in the... *Plant Syst. Evol.* 179: 89-93.

A. Hojas grandes, de (20-)25-35(-43) mm long., sin criptas ni depresiones estomatóforas en la cara abaxial. Árboles o arbustos grandes de 2-5(-6) m alt.

1. *C. buxifolia*

A'. Hojas pequeñas o medianas, de (4-)6-15 (-20) mm long. con criptas o depresiones estomatóforas en la cara abaxial. Arbustos de 1-3 m alt.

B. Hojas pequeñas, de (4-) 6-10 (-12). mm long. con criptas estomatóforas profundas. Frutos maduros color rojizo. 2. *C. microphylla*

B'. Hojas medianas, de (10-)15-20(-25). mm long. con criptas poco profundas. Frutos maduros color morado casi negro 3. *C. x montana pro spec.*

1. *Condalia buxifolia* Reissek (Foto 4)

Arbol pequeño de 1,5-5,0 (-6) m alt., tronco 6-20 cm diám. Macroblastos tortuosos, zigzagueantes, verdes, raro con algunas hojas alternas, distantes; braquiblastos 1-3 mm, con (1-) 2-4 (-6) hojas de lámina elíptica a obovada, ápice redondeado, obtuso, frecuentemente emarginado, brevemente apiculado, mérgenes enteros, base atenuada, levemente redondeada, verde oliváceo lustrosas en y glabras el haz, más claras y opacas en el envés, nervio principal único, de (10-) 15-25 (-35) mm long. por (6-) 8-12 (-14) mm lat., pecíolo (3-) 4-6 (-8) mm lat. Inflorescencia fasciculada simple en el ápice del braquiblasto, con (1-) 3-10 (-20) flores, pedúnculos glabrescentes de 1-5 mm long. Tubo floral obcónico. Cáliz con 5 lóbulos, redondeado triangulares, amarillos verdosos, glabros, de 1,0-1,5 mm long. y lat. Corola ausente. Estambres 5, alternisépalos, filamentos angostamente cilíndricos a filiformes, erecto-arqueados recurrentes, de 0,5-0,7 mm long., insertos entre el disco y la axila de los lóbulos calicinos, anteras elípticas con conectivo ensanchado, de 0,7 mm long. x 0,5 mm lat. Disco nectarífero circular, levemente pentagonal, de 1,5 mm diám. Ovario con base levemente hundida en el disco. Lóculo único, falsamente tabicado, biovulado. Drupa esférica a elipsoide, marrón o morado oscuro a la madurez, glabra, 1-2-seminada, con cáliz persistente en la base y leve apículo cilíndrico proveniente del estilo en el ápice, de 6-8 mm long. x 4-7 mm lat.

Noroeste y centro argentino hasta La Rioja y Sierras de Córdoba. Es una especie frecuente en la región chaqueña y su transición con Yungas. Bastante ubicua, se encuentra en diversos ambientes del centro y norte del valle de Lerma.

Nombre vulgar: "Piguillín grande".

Usos: La madera, muy dura, es colorada, oscura y veteada. Se usa como leña y especialmente en carbonificación, pero también se emplea para varillas en alambrados rústicos, confección de cabos de herramientas, rayos de ruedas, etc. Los frutos y la corteza en tintorería para obtener color punzó (Hieronymus, loc. cit.). Las drupas, comestibles, son de buen sabor en fresco, y se utilizaban para preparar un licor colocándolos en alcohol y agregándoles azúcar. Se usaban para elaborar arropo y para obtener una bebida machacándolos y fermentándolos en agua (Di Lullo, loc. cit.).

En dos oportunidades lo encontramos cultivado en el parque mayor de Salta. Se trataba de individuos provenientes de plántulas nacidas silvestres y respetadas por los cuidadores. Debería cultivarse más por la vistosidad de su follaje.

Material estudiado: **Dpto. Capital:** Salta, Autódromo M. M. de Güemes, 1200 m s.m. Novara 7168. 22-XI-1987.- Salta, C^{os} al W de B° El Cabildo, 1250-1300 m s.m. Novara 3012. 5-XII-1982.- Salta, Pque. San Martín. Novara 1292. 18-IX-1980. "Arbolito 5-6 m alt. Cultivado".- **Dpto. La Caldera:** Abra de Santa Laura, 1450 m s.m. Varela & al. 1253. 3-VII-1985.- Vaqueros, A° Chaile, 1450-1500 m s.m. Núñez 115. 21-X-1986.- Cta. del Gallinato. Del Castillo 112. 24-X-1983.- Ruta 9, Km 1614, 2 km al N de Vaqueros, 1300-1500 m s.m. Novara 7212, 30-XI-1987.



Foto 4. *Condalia buxifolia*. Foto L. J. Novara.

2. *Condalia microphylla* Cav. (Foto 5)

Arbusto achaparrado o erguido de ramas extendidas, divididas desde la base, las terminales rematadas en espinas rígidas, de (0,5-) 0,8-2,0 mm alt. Espinas laterales patentes, alternas, con braquiblastos en cada nudo, de 1-3 mm long. Hojas (1-) 2-4 (-6) por braquiblasto, lámina elíptica a oval, ápice redondeado, mucronado, base redondeado atenuada, nervios principales 1-6, subparalelicurvados, enteros, pubescentes y con criptas estomáticas en el envés, de 4-7 (-8) mm long. x 1,5-2,5 (-3) mm lat., pecíolo 0,3-1,0 mm long. Flores solitarias o hasta 6 en cimas fasciculadas, densas, con pedúnculos de 3-8 mm long. Sépalos con lóbulos de 1,5-2 mm long. x 0,8-1,5 mm lat. Estambres con filamentos insertos en el borde del disco nectarífero, de 1,0-1,5 mm long. Anteras elipsoides de 0,5 mm long. Ovario cónico ovoide a obovoide de 5-8 mm long. x 3 mm lat., rojizos. Semillas 1-2, incluidas en el endocarpo óseo soldado al episperma.

Especie endémica de Argentina. Desde Salta se extiende por las regiones Central y Cuyana hasta el norte de la Patagonia (Río Negro y Neuquén). Muy escasa en el sur del valle de Lerma, se encuentra rara vez en los ambientes más áridos de la región chaqueña serrana seca. El Dpto. La Viña, en el sur del área estudiada, posiblemente sea la localidad más boreal de distribución de esta especie.

Nombre vulgar: "Piquillín".

Usos: La madera, dura y pesada, se usa como combustible proporcionando leña de buena calidad. Posee modestas utilidades rurales, como confección de cabos de herramientas y de látigos. Se citó su aptitud para mueblería, rayos y ruedas de vehículos, siendo su uso muy limitado por su tortuosidad, escaso diámetro y longitud.

Los frutos tienen utilidades similares a los de *Ziziphus mistol*. Su antiguo uso fue mencionado por Hieronymus (1882: 64. para la elaboración de arrope y de una clase de aguardiente. Decía Storni (1937: 61, *sub C. lineata* A. Gray. que el fruto gustaba mucho a los niños indígenas y que hoy salvan del hambre a gente humilde de los departamentos pobres de Catamarca en los años de escasez. En medicina casera, Ratera y Ratera (1980: 137) los señalan como laxantes.

Las hojas, pobres en masa verde, se consideran buenas forrajeras. Abiusso, (1962: 226-233) estudió su composición química, encontrando buen valor alimenticio en ellas y regular promedio en hojas y ramitas fructificadas. Informaba además Hieronymus (*loc. cit.*) que la raíz se utilizaba como tintórea obteniéndose color morado.

Material estudiado: Dpto. La Viña: Cno. entre Quebr. de Las Conchas y Alemania. Ledda & Túrpe s.n. 17-IX-1959 (LIL 484043).- Dique Puerta de Díaz. Ortín 80. 7-II-1987.

3. *Condalia x montana* A.Cast. (Lám 3, foto 6)
(=*C. buxifolia* Reiss. x *C. microphylla* Cav.)

Se trata de un arbusto de 1,4-2,0 m alt., ramificado desde la base, con hábito de crecimiento, caracteres foliares y florales intermedios entre *C. buxifolia* y *C. microphylla*, sus aparentes progenitores. La morfología comparativa de los nomófilos y el área de distribución de las 2 especies y del híbrido fueron estudiadas por Tortosa & al. (1986).

Este híbrido había sido recolectado hasta ahora solamente en las provincias de Catamarca (Dpto. Ambato), La Rioja (Dpto. General Belgrano. y Córdoba (Dptos. Capital, Colón, Pocho, Punilla, Río Seco, San Alberto, San Javier, Santa María y Totoral). Su presencia en Salta es una interesante novedad que amplía su área de distribución varios grados al norte de la que actualmente conocíamos.

Hasta el momento hemos registrado una sola localidad de este híbrido para Salta. Se halla confinado a unas pocas decenas de individuos aislados distribuidos en 3-4 Ha de superficie en la ladera abrupta de un promontorio rocoso sobre el río Toro, en la quebrada homónima, 7 Km aguas arriba de la localidad de Campo Quijano. Dicho lugar se halla ubicado entre la calzada de la Ruta Nacional N° 51 y el cauce del río, 200 metros más abajo. Existe moderado peligro de que esta entidad desaparezca del lugar por los continuos derrumbes de las laderas de los cerros y de la ruta, que se producen todos los años durante la época de lluvias estivales. No existen referencias sobre el grado de viabilidad de sus semillas.

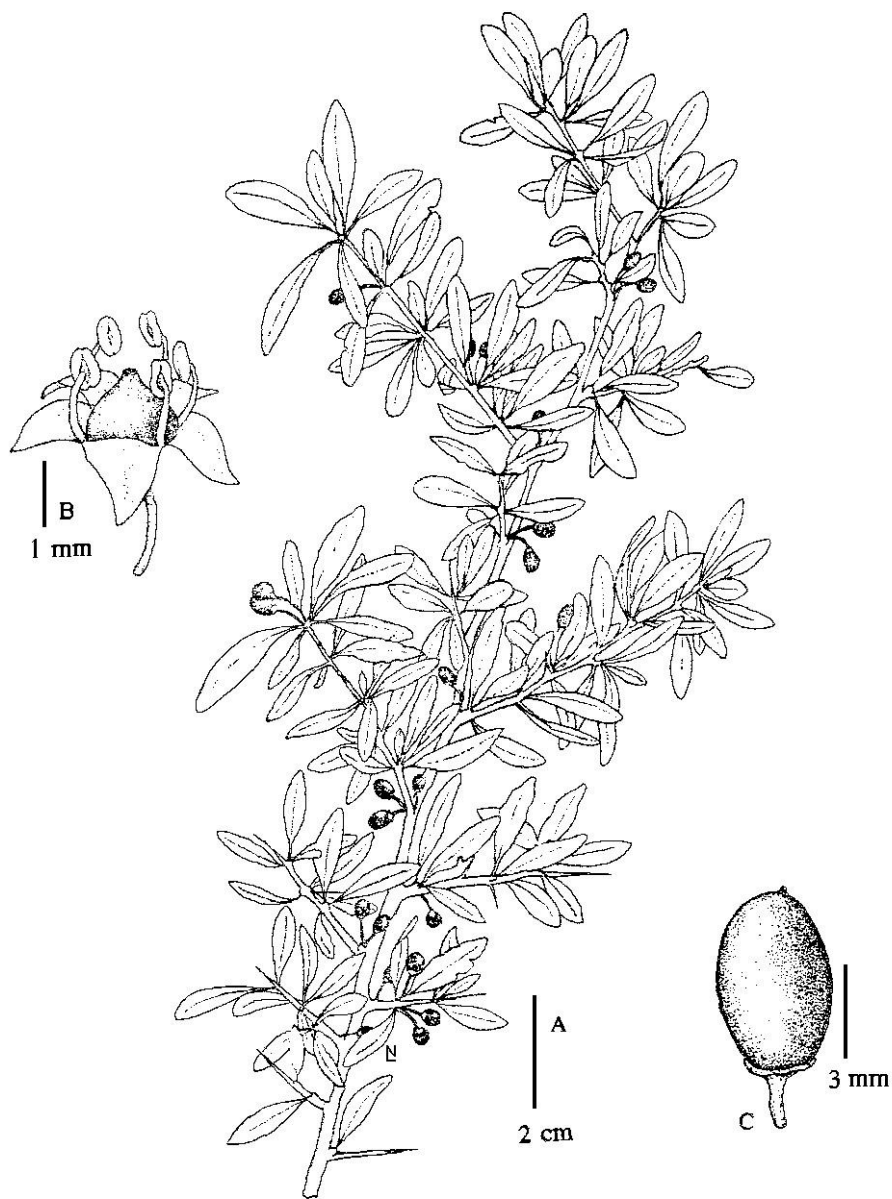
Material Estudiado: Dpto. Rosario de Lerma: Quebr. del Toro, Ruta 51, Km. 32,1, 1.750 m s.m. Novara 7519. 16-I-1988. "Pastizal serrano con esbozo de monte, 7 Km al W de Campo Quijano. Promontorio rocoso junto al río. Fruto morado oscuro. Arbusto 1,5 m alt."



Foto 5. *Condalia microphylla*. Foto L. J. Novara



Foto 6. *Condalia x montana*. Foto L. J. Novara.



Lám. 3. *Condalia x montana*: A, rama fructífera; C, fruto; *Condalia buxifolia*, B, Flor. (A y C, de Novara, 75190 B, de Núñez 115). Dib. L. Novara.

4. *Scutia* Brongn.

Arbustos o árboles con tallos, transcurso anguloso, inermes o espinosos. Hojas opuestas o subalternas, enteras o minutamente aserradas, cortamente pecioladas, estípulas breves, deciduas. Inflorescencias axilares cimosas, fasciculadas, paucifloras. Flores perfectas. Cáliz obcónico con 4-5 lóbulos superiores patentes o reflejos. Corola (0-) 4-5, pétalos libres, menores que los sépalos. Estambres 4-5, oopitéalos, anteras bitécicas, dorsifijas, de dehiscencia longitudinal introrsa, filamentos arqueados recurrentes. Ovario súpero, 2-4-locular, con disco basal simple, estilo único, estigma capitado o 2-3 lobado. Fruto drupáceo, globoso, con receptáculo persistente en la base, endocarpo lignificado, semillas 1-3, endospermadas.

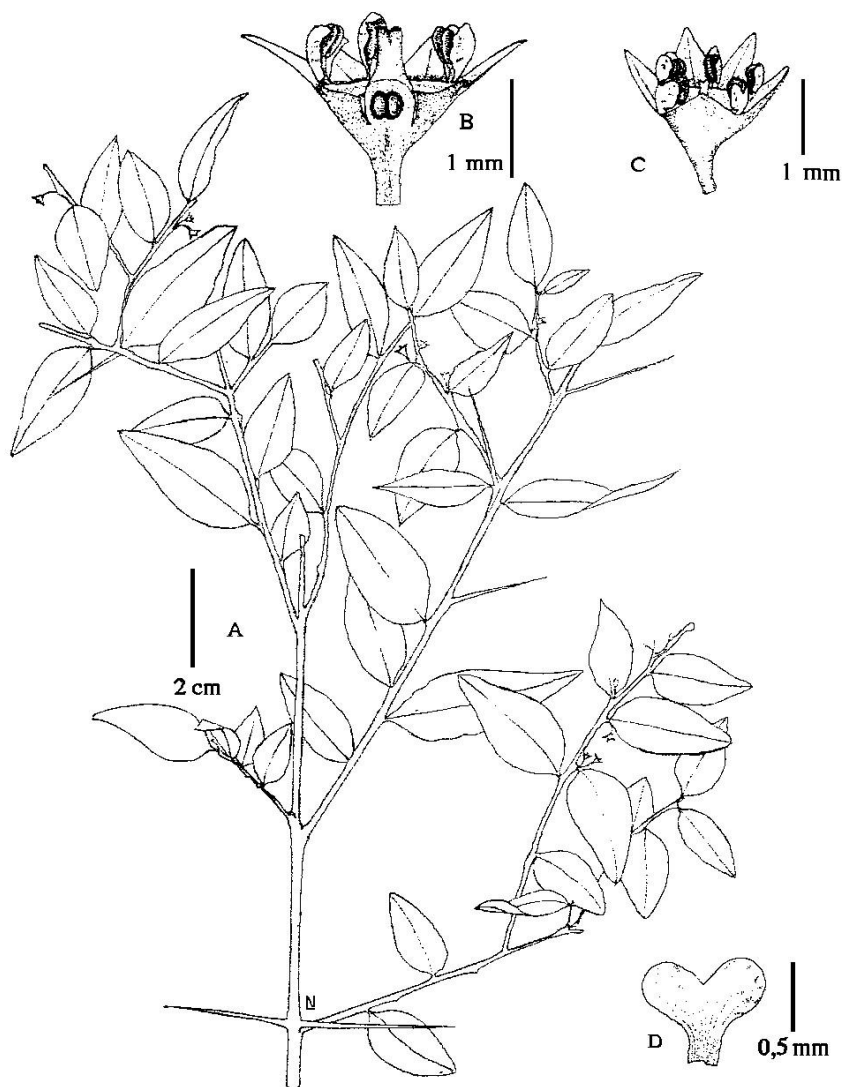
Menos de 10 especies de América, África y Asia. Una de ellas en el norte y litoral argentino hasta Buenos Aires.

1. *Scutia buxifolia* Reissek (Lám. 4, foto 7)

Arbustos o árboles de 2-10 m alt., tronco de 10-30 (-50) cm alt., ramas glabras de 2 tipos: unas ortotrópicas con hojas opuestas o subopuestas decusadas con espinas en su axila y otras con crecimiento plagiotrópico, con hojas alternas y sin espinas. Hojas simples, de (1-) 2-4 cm long., dispuestas en los tramos terminales del crecimiento anual. Lámina foliar ovado elíptica de ápice redondeado o atenuado, hasta emarginado, base redondeada, entera, glabra, nervio principal único, notorio, verde oscuras en el haz, de (1,5-) 2-4 (-5) cm long. x (0,8-) 1,0-2,5 (-3) cm lat., pecíolo hasta 1 mm long. Inflorescencia con eje principal braquiblastico, hasta 3 mm long., con (1-) 3-6 (-10) flores, pedicelos 2-6 mm long. Tubo floral anular, obcónico. Cáliz con 5 lóbulos, de 1,0-1,2 mm lat. y long. Pétalos 5, libres, distantes, bilobulados, cuculados, plegados, de 0,5-0,8 mm long. Estambres incluidos en la concavidad de los pétalos cuando jóvenes, desenlazados y curvados hacia el pistilo a la antesis. Disco nectarífero circular, pentágono, aplanado. Ovario esférico de 0,8 mm long., estilo cilíndrico de 0,8-1,0 mm, estigma capitado o levemente bilobado. Lóculos 4, óvulos 4. Fruto drupáceo con (1-) 3 (-4) huesos uniseminados, de 2-3 mm long. x 1,5 mm lat.

Bolivia, Paraguay, sur de Brasil, Uruguay y Argentina, desde Formosa y Salta hasta Santa Fe, Entre Ríos y Delta del Paraná. Elemento característico de la región chaqueña y Yungas, se encuentra en ambientes de transición entre éstas en el centro y norte del valle de Lerma.

Nombres vulgares: "Coronillo", "c. colorado".



Lám. 4. *Scutia buxifolia*. A, rama; B, corte longitudinal por flor; C, flor; D, pétalo desplegado mostrando sus lóbulos apicales. (A, de Del Castillo & Varela 258; B-D, de Del Castillo y Varela 975). Dib. L. Novara.

Foto 7. *Scutia buxifolia*. Foto de Chicago Nat. Hist. Mus.

Usos: "... su madera no es de buena clase, sin embargo sirve para combustible y para hacer carbón. En tintorería se hace uso de su corteza y de sus frutas, que dan color punzó" (Hieronymus, 1882: 64).

Bibliografía: Digilio, A. P. & P. R. Legname. 1966. Los árboles indígenas de la provincia de Tucumán. *Opera Lilloana* 15, f. 72. S. M. Tucumán.

Material estudiado: Dpto. Capital: Quebr. de San Lorenzo, 1700 m s.m. M. Juárez s.n. 12-X-1963 (LIL 480478).- **Dpto. Chicoana:** Quebr. de Tilián. Del Castillo & Varela 975. 4-XII-1986.- **Dpto. La Caldera:** La Caldera. Del Castillo & Varela 258. 16-XI-1983.- Cno. de Salta a Jujuy por la cornisa, Km 1643. Legname & Cuezco 4245C. 12-X-1963 (LIL).- **Dpto. La Viña:** Dique Puerta de Díaz, 1400 m s.m. Ortín 81. 7-II-1987.

En la edición original, el Director de la obra agradece al Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta por el apoyo económico a través del Proyecto 313 para editar el trabajo.

Obra dirigida, editada y publicada por Lázaro J. Novara. La edición digital fue actualizada, ampliada, coregada e ilustrada por el Director, quien asume la responsabilidad de los cambios realizados, en Mayo de 2012. La presentación en línea para Internet fue realizada por Verónica Salfity, Susana González, José Luis Aramayo y Fernando Delgado, a quienes agradecemos por la colaboración brindada.