

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. 10

Mayo 2011

Nº 7

Edición Internet Mayo 2012

FLORA DEL VALLE DE LERMA

C A C T A C E A E Juss.

Roberto Kiesling¹

María Saravia²

Luis Oakley³

Nora Muruaga⁴

Detlev Metzling⁵

Lázaro Novara⁶

Plantas perennes, terrestres, epífitas o trepadoras, generalmente con tallos gruesos y carnosos, verdes; columnares, globulares o comprimidos, articulados o no. Aréolas distribuidas en espiral, con espinas, tomento lanoso y en algunos casos gloquidios (*Opuntioideae*); hojas ausentes o muy reducidas, rara vez grandes, de lámina bien desarrollada. Flores perfectas, con tépalos y estambres dispuestos espiraladamente; actinomorfas, más raro zigomorfas por curvatura del tubo floral; rotáceas, acampanadas, infundibuliformes, hipocraterimorfas o tubulosas; solitarias y sésiles, excepcionalmente en racimos y pedunculadas. Receptáculo $\pm$ desarrollado, cubriendo el ovario (pericarpelo) y a veces prolongado en un tubo floral. Tépalos externos sepaloides, internos petaloides. Ovario casi siempre ínfero, unilocular, con numerosos óvulos anátropos, de placentación parietal. Androceo con una o dos series de estambres, fijos en la superficie interna del tubo floral, filamentos largos y anteras de dehiscencia longitudinal. Estilo simple, cilíndrico o claviforme, fistuloso; estigma plurilobulado, papiloso. Frutos carnosos (bayas) o secos, dehiscentes o no, (cápsulas) frecuentemente umbilicados con aréolas normales hasta muy simplifica-

¹ IADIZA. CCT. CONICET. C. C. 507 (5500) Mendoza. Argentina.

² Godoy Cruz 3144. B° Grand Bourg. 4400 Salta. Argentina.

³ Cátedra de Botánica. Fac. Cs. Agrarias. Univ. Nac. Rosario. Cpo. Experimental José Villarino. C.C. 14. 2125 Zavalla. Santa Fe. Argentina.

⁴ Fundación Miguel Lillo, Laboratorio de Taxonomía Vegetal Fanerogámica, Miguel Lillo 251, 4000 Tucumán, Argentina.

⁵ Institute of Biology and Environmental Sciences, University of Oldenburg, 26111 Oldenburg, Alemania.

⁶ Herbario MCNS. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta. Av. Bolivia 5150. Castañares. 4400 Salta. Argentina.

das. Semillas con perisperma abundante o no; endosperma ausente o escaso; embrión generalmente curvo, con dos cotiledones, casi siempre muy reducidos.

Familia americana, con unos 200 géneros y 2000 especies; típicas de regiones áridas, pero también representadas en selvas tropicales y en zonas templado-húmedas. Las dos áreas de mayor densidad de especies se encuentran sobre los trópicos. En la República Argentina está representada por unos 37 géneros, con alrededor de 210 especies, distribuidas en casi todas las provincias fitogeográficas, siendo especialmente notables en el dominio chaqueño: provincias del Chaco, del Espinal, de la Prepuna y del Monte.

Usos: Muchas especies de esta familia se cultivan como ornamentales; de algunas se consumen sus frutos; el leño de otras se utiliza como madera y a unas pocas se le atribuyen propiedades medicinales.

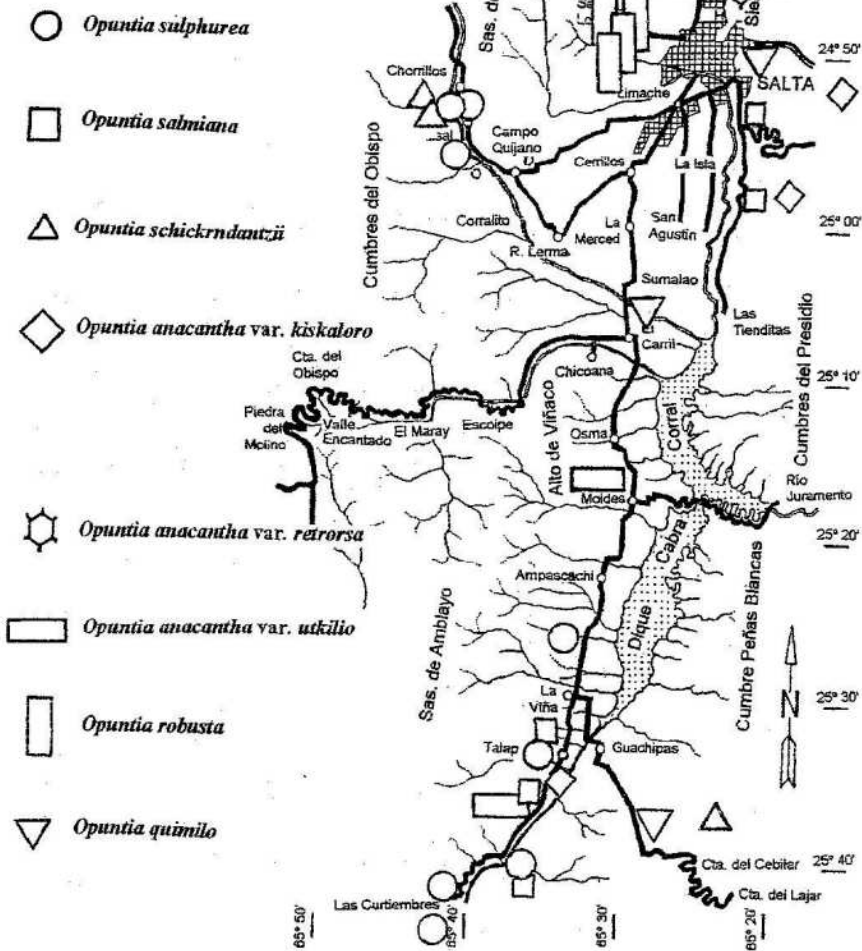
Obs.: En los sistemas clásicos del Siglo 19 y principios del 20, se emplazaba esta familia en el Orden Cactales (Opuntiales) formando un grupo muy natural relacionado con las Parietales y con las Centrospermales (Engler & Gilg, 1924: 102-109). Este criterio luego fue seguido por Rendle, por Wettstein (1944) y por Lawrence (1951: 631), entre muchos otros. Buxbaum (1953) las consideró derivadas de las Phytolaccaceae siguiendo una evolución paralela a las Aizoaceae. Wettstein (1944), Hallier (1905), Maeshwari (1945) y Martin (1946) las acercan a las Centrospermae (Centrospermales) por su anatomía, su morfología floral y sobre todo por su embriología. Takhtajan (1969: 213) las emplaza en el Or. Caryophyllales (Subcl. Caryophyllidae, Super Or. Caryophyllanae), probablemente derivadas del Or. Ranunculales. Señala que las investigaciones quimiotaxonómicas confirman la indiscutida afinidad de las Cactáceas con las Aizoáceas, las Portulacáceas y las Fitolacáceas. Sugiere, además, el probable origen común con las Didieráceas. Hutchinson (1964: 109) las considera como un grupo problemático debido a las profundas modificaciones morfológicas tendientes a la xerofitía que presentan y dificultan conocer sus afinidades con otras familias. Las emplaza próximas a las Cucurbitales y a las Tiliales y lo justifica en base a la suculencia, la presencia de espinas, los ciclos florales con numerosas piezas espiraladas, el ovario ínfero, el fruto baya y las semillas exalbuminadas. Cronquist (1968: 178) las coloca en el Or. Caryophyllales (Cl. Magnoliophyta, S. Cl. Caryophyllidae) y las distingue por su suculencia junto con las Aizoaceae, Didieraceae, Basellaceae, Chenopodiaceae y Phytolaccaceae. Barthlott & Hunt (1993: 161) también las colocan en el Or. Caryophyllales (Clado Eudicots) y la consideran como una familia monofilética que presenta los mismos ancestros y afinidades que sugiere Cronquist (1968). Modernamente, el APG III (Angiosperm Phylogeny Group, 2009) acepta en líneas generales el criterio de Cronquist al ubicarlas en el Or. Caryophyllales y al relacionarlas estrechamente con las Aizoaceae, Didieraceae, Basellaceae, Chenopodiaceae y Phytolaccaceae. Estudios de Hershkovitz & Zimmer (1997) y de Applequist y Wallace (2001) ubican a las Cactaceae como una subfamilia de Portulacaceae, mientras que más recientemente Nyeffeler & Egli las

consideran como familia independiente, al tiempo que consideran el suborden Portulacineae como compuesto por 8 familias, cuatro de ellas derivadas del fraccionamiento de Portulacaceae.

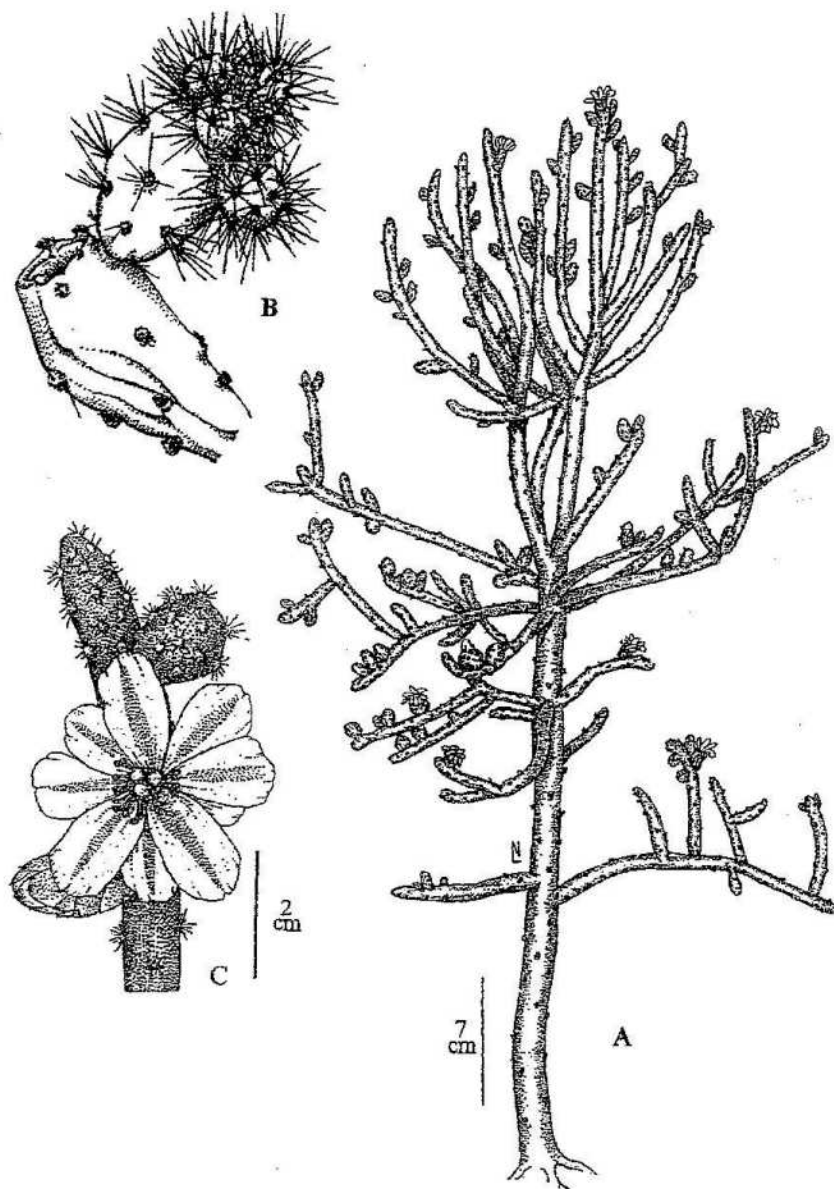
Bibliografía: Applequist, W. L. & R. S. Wallace. 2001. Phylogeny of the Portulacaceae cohort based on *ndhF* sequence data. *Syst. Bot.* 26: 406-419.- **Backeberg, C.** 1958-1962. *Die Cactaceae. Handbuch der Kakteenkunde*. Vol. 1 (1958), 2 (1959), 3 (1959), 4 (1960), 6 (1962). G. Fischer, Jena.- **Barthlott, W. & D. R. Hunt.** 1993. Cactaceae, in K. Kubitzki, J. G. Rohrer & V. Bittrich (Eds.). *The Families and Genera of Vascular Plants II. Flowering Plants, Dicotyledons*. 1 vol. 653 pp, Springer Verlag, Berlin Heidelberg.- **Britton, N. L. & J. N. Rose.** 1919-1923. *The Cactaceae*. Descriptions and Illustrations of Plants of the Cactus Family. Vol. 1: 1-236, 1919; 2: 1-239, 1920; 3: 1-255, 1922; 4: 1-318, 1923.- Carnegie Institution of Washington.- **Bravo Hollis, H. & H. Sanchez Mejorada.** 1978. Las cactáceas de México I: 1-743. Univ. Nac. Autónoma de México. 1978.- **Buxbaum, F.** 1944. Untersuchungen zur Morphologie der Kakteenblüte. *Bot. Arch.* (Leipzig) 45: 190-247.- **Buxbaum, F.** 1953. Grundlagen und Methoden Einer Erneuerung der Systematik der Hoheren Pflanzen. Die Forderung dynamischer Systematik im Bereiche der Blütenpflanzen. *The Quarterly Review of Biol.* 28: 3: 294-294.- **Castellanos, A. & H. V. Leleng.** 1938. Los géneros de las Cactáceas argentinas. *Anales Mus. Argent. Ci. Nat. B. Rivadavia*. 39: 383-420.- **Cronquist, A.** 1968. *The Evolution and Classification of Flowering Plants*. 1 vol. 396 pp. Hazell Watson & Viney Ltd., Gr. Br. **Engler, A. & Gilg, E.** 1924. *Syllabus der Pflanzenfamilien*. Berlin. Ed. 10.- **Hailer, H.** 1905. Phylogenetic studies in flowering plants. *New Phytologist* 5: 151-162.- **Hershkovitz M. A. & Zimmer E. A.** 1997. On the evolutionary origins of the cacti. *Taxon* 46: 217-242.- **Hilgert, N. I. & R. Kiesling.** 2002. The use of cactus in the upper river Bermejo basin, Salta, Argentina. *Haseltonia* 9: 41-50.- **Hunt, D. R.** (Ed.). 1999. *New Cactus Lexicon*. Vol. 1. "Text". Vol. 2. "Atlas".- **Hutchison, J.** 1959. *The Families of Flowering Plants*, 2nd. Ed., 2 vols.- 3th Ed., 1973. Oxford Univ. Press, London.- **Kiesling, R.** 1999. Cactaceae, en F.O. Zuloaga y Morrone, O. Catálogo de las plantas vasculares de la República Argentina 2 (*Acanthaceae-Euphorbiaceae, Dicotyledoneae*). *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 74: 423-489.- **Kiesling, R.** 2005. Cactaceae, en A. Burkart, & N. Bacigalupo, M. *Fl. Ilustr. Entre Ríos*. 4: 401-444. Col. Cient. INTA, Bs. As.- **Kiesling R. & O. Ferrari.** 2005. 100 *Cactus argentinos*. Editorial Albatros. 128 págs.- **Lawrence, G. H. M.** 1951. *Taxonomy of vascular plants*. part. 2: 297-854. The Macmillan Co. N.Y. **Maeshwari, P.** 1945. The place of angiosperm embryology in research and teaching. *Journ. Indian Bot. Soc.* 24: 25-41.- **Martin, A. C.** 1946. The comparative internal morphology of seeds. *Amer. Middl. Nat.* 36: 513-660.- **Nyefeler, R. & U. Eggli.** 2010. Desintegrating Portulacaceae: a new familiar classification of the suborder Portulacineae (Caryophyllales) based on molecular and morphological data. *Taxon* 59: 227-240.- **Perea, M.** 2005. Relevamiento de Cactáceas en la Prov. de Catamarca. Consejo Federal de Inversiones. 181 págs.- **Schumann, K.** 1898. *Gesamtbeschreibung der Kakteen*. Neumann. Neudamm.- **Schumann, K.** 1903. *Ibid.* Nachtrag: 1-171.- **Takhtajan, A.** 1969. *Flowering Plants, origin and dispersal*. 1 Vol. 310 pp. Oliver & Boyd, Edinburgh.- **The Angiosperm Phylogeny Group** (B. Bremer & al.). 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botan. Journ. Linn. Soc.* 161, 105-121.- **Wettstein, R.** 1944. *Tratado de Botánica Sistemática*. Trad. 4ª Ed. de *Handbuch der Systematischen Botanik*.- **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>.

REFERENCIAS

MAPA 1



- A. Aréolas con gloquidios. Flores rotáceas. Semillas cubiertas por un arilo mayormente duro, blancuzco. (Subfamilia *Opuntioideae*)
 - B. Tallos comprimidos (cladodios), excepcionalmente cilíndricos. Hojas muy poco notables, prontamente caducas. Semillas rodeadas por el arilo lateralmente comprimido, duro
 - C. Plantas con artejos mayores de 10 cm long. Flores casi siempre amarillas, más raro anaranjadas (*O. quimilo*). Polen reticulado. 1. ***Opuntia***
 - C'. Plantas con artejos menores. Flores anaranjadas hasta rojas, más raro amarillas. Polen tectado. 2. ***Airampoa***
 - B'. Tallos cilíndricos. Hojas persistentes por meses, notables, cilíndricas de ca. 1 cm long. Semillas rodeadas por el arilo piriforme, muy duro 3. ***Austrocylindropuntia***
- A'. Tallos cilindroides, globosos o deprimidos. Aréolas sin gloquidios. Flores acampanadas a infundibuliformes, raro rotáceas. Semillas oscuras, sin arilo. Polen mayormente tricolpado. (Subfamilia *Cactoideae*)
 - B. Plantas epífitas, sin costillas ni mamelones
 - C. Tallos sin costillas ni mamelones, sin espinas o pocas. Frutos ca. 3-4 mm diám., blancos, anaranjados o color borravino, opacos; sin espinas 4. ***Rhipsalis***
 - C'. Tallos con ca. 4 costillas, aréolas con varias espinas. Frutos ca. 10 mm diám., rosados, traslúcidos; con aréolas espinosas. . . 5. ***Pfeiffera***
 - B'. Plantas terrestres, con costillas notables o pequeños mamelones
 - C. Tallos cilindroides, generalmente mayores de 1 m alt. o long.
 - D. Flores tubulosas, de ± 1 cm diám. y menores de 8 cm long., rojas o anaranjadas, diurnas. Tallos con (8-) 12-16 (-18) costillas 6. ***Cleistocactus***
 - D'. Flores infundibuliformes, mayores de 10 cm long.
 - E. Flores glabras, con antesis en una sola noche
 - F. Plantas erectas, mayores de 1,5 m de alto
 - G. Tallos con costillas mayormente profundas, generalmente mucho más altas que anchas. Receptáculo sin escamas o pocas y relictuales, de ápice redondeado. Tronco hasta el doble o poco más de ancho que las ramas, en general mayor de 1 m alt. 7. ***Cereus***



Lám. 1. *Opuntia salmiana*. A, planta; B, propágulos vegetativos; C, extremo de rama con flores. A y C, de Novara & al. 11602. Dib. L.J. Novara. B, de Kiesling s.n.



Fotos 1 y 2. *Opuntia salmiana*. Fotos de L. J. Novara.

G'. Costillas de igual alto que ancho, de borde obtuso. Flores con escamas notablemente mucronadas, imbricadas en la base del receptáculo (zona del ovario). Tronco muchas veces corto y muy ancho (ca. 1 m alt. y diám.). . . . 8. ***Stetsonia***

F' Plantas rastreras o ascendentes, pocas veces sobrepasando el metro de altura. Tallos con costillas bajas, redondeadas, de igual ancho que alto
9. ***Harrisia***

E'. Flores con escamas pilosas, nocturnas o diurnas de duración variable
10. ***Trichocereus***

C'. Tallos globosos o deprimidos, raro cortamente cilíndricos (hasta 50 cm alt. máx.)

D. Escamas de las flores con pelos y cerdas axilares notables

E. Flores acampanadas, menores de 4 cm long.
11. ***Parodia***

E'. Flores infundibuliformes a tubulosas, mayores de 8 cm long.

F. Flores mayores de 10 cm long., (raro menores en *E. ancistrophora*) con el tubo delgado y largo, infundibuliformes, con escamas separadas, con pilosidad corta, que no recubre el receptáculo
12. ***Echinopsis***

F'. Flores menores, anchas y cortas, acampanadas, con escamas dispuestas más densamente, con pilosidad axilar que cubre completamente el receptáculo. 13. ***Lobivia***

D'. Escamas de las flores sin pelos ni cerdas axilares (o minúsculas en *Blossfeldia*)

E. Plantas mayores de 8 cm diám. Receptáculo floral verde, verde azulado o amarronado. 14. ***Gymnocalycium***

E'. Plantas menores de 8 cm diám.

F. Tallos de 3-8 cm diám., globosos, con mamelones en cuyos extremos están las aréolas espinosas. Receptáculo floral del color del perianto. 15. ***Rebutia***

F'. Tallos menores de 2 cm diám., mayormente planos o convexos, sin mamelones ni espinas, grisáceos. Receptáculo floral gris-verdoso.
16. ***Blossfeldia***

1. *Opuntia* Mill.⁷

Subarbustos rastreros o apoyantes, arbustos y pequeños árboles, de tallos aplanados y articulados ('artejos' o 'cladodios') con excepción de unas pocas especies con tallos cilíndricos y no articulados. Aréolas con o sin espinas, pero siempre con gloquidios (conocidos popularmente como 'janas' o 'penepes'). Brotes vegetativos con hojas reducidas, cónicas y prontamente caducas. Flores solitarias, actinomorfas, rotáceas, hermafroditas; estambres numerosos e irritables; estilo generalmente obclaviforme, más largo que el androceo, estigma plurilobulado, gineceo ínfero, pluricarpelar, unilocular con numerosos rudimentos seminales de placentación parietal; pericarpelo carnoso, verde, con aréolas que llevan gloquidios, pequeñas espinas y yemas vegetativas. Fruto baya, a menudo comestible. Semillas cubiertas por un arilo conspicuo, de origen funicular, de consistencia ósea, blancuzco, aplanado.

Es el género de mayor dispersión geográfica de la familia, desde el S de Canadá hasta el N de la Patagonia, con excepción de las costas de Perú y Chile. En la actualidad varias especies se encuentran asilvestradas en otros continentes comportándose –en la mayoría de los casos– como malezas agresivas. En nuestro país está representado por unos 20 taxones. En el área de estudio 7 especies, 4 variedades y 2 formas.

Obs.: Algunos autores (v.g. Hunt, 1999) preferían mantener el concepto clásico de considerar a *Opuntia* Mill. en forma amplia, dividiéndolo en numerosos Subgéneros y Secciones. Actualmente con el avance de los estudios moleculares, existe consenso en cuanto a aceptar la segregación de géneros dentro de la Subfamilia (v.g. Kiesling, 1984, Stuppy, 2002, Hunt, 2006). Un interesante resumen de esto puede consultarse en Jankalski (2002).

Obs.: La sistemática de este género es complicada debido a la frecuente reproducción vegetativa, ya sea a partir de fragmentos de tallo, frutos (que al entrar en contacto con el suelo enraízan) o por apomixis. Consecuencia de esto último es que las aparentes poblaciones están conformadas por muchos individuos que corresponden a un solo clon. Un análisis muy interesante acerca de la reproducción y evolución de las *Opuntioideae* se encuentra en Pinkava (2002), así como también sobre su filogenia en Griffith & Porter (2009).

Bibliografía: Griffith, M. P. & J. M. Porter. 2009. Phylogeny of *Opuntioideae* (Cactaceae). *International Journal of Plant Sciences* 170: 107-116.- Jankalski, S. 2002. The resurrection of Opuntoid genera. *Baltimore Areole* 12, 8 pp. <http://www.cactus-mall.com/clubs/maryland.html>.- Kiesling, R. 1984. Estudios en Cactaceae de Argentina: *Maihueniopsis*, *Tephrocactus* y géneros afines (Opuntioideae). *Darwiniana* 25: 171-215.- Kiesling, R. 1998 'a'. Nuevos sinónimos en *Opuntia ficus-indica*. *Hickenia* 2 (66): 309-314.- Kiesling, R. 1998 'b'. Nota sobre *Opuntia anacantha* Speg. (Cactaceae) para la flora del

⁷ Luis Oakley

Paraguay y Argentina. *Candollea* 53: 471-476.- **Kiesling, R.** 1999 ("1998"). Origen, Domesticación y Distribución de *Opuntia ficus-indica*. *Journal Professional Assoc. Cactus Development* 3: 50-59.- **Leuenberger, E. B.** 2002. The South American *Opuntia* ser. *Armatae* (= *O. serie Elatae*) (*Cactaceae*). *Bot. Jahrb. Syst.* 123: 413-439.- **Pinkava, D.** 2002. On the evolution of continental North American *Opuntioideae* (*Cactaceae*), en Hunt, D. R. & Taylor, N. (eds.) *Studies in Opuntioideae (Cactaceae)*: 59-98.- **Starmühler, W. & W. Mucher.** 2005. Two new *Opuntia* species (*Cactaceae*) from Bolivia and Argentina. *Wulfenia* 12: 57-63.- **Stuppy, W.** 2002. Seed characters and the classification of the *Opuntioideae*, en Hunt, D. R. & Taylor, N. (eds.) *Studies in Opuntioideae (Cactaceae)*: 25-58.

A. Subarbustos, raramente superan los 50 cm de altura

B. Artejos cilíndricos, cuando aplanados, raramente superan los 3 cm lat. Plantas erguidas

C. Espinas ausentes o muy cortas, menores de 0,5 (-1) cm long. Artejos glaucos o algo rojizos cuando muy expuestos al sol; todos cilíndricos, o cuando deshidratados algo aplanados o arrugados de un lado. 1. ***O. salmiana***

C'. Espinas mayores de 1 cm. Artejos verdes o algo rojizos; uno central cilíndrico en forma de tronco, los otros aplanados, espatulados

2. ***O. schickendantzii***

B'. Artejos aplanados, mayores de (2-) 5 cm lat. Plantas, por lo general, de hábito rastrero

C. Arilo seminal densamente piloso. Artejos verdes a verde-oscuros, nunca glaucos
3. ***O. anacantha***

C'. Arilo seminal glabro o con pocos pelos esparcidos. Artejos, por lo común glaucos
4. ***O. sulphurea***

A'. Arbustos o pequeños árboles, mayores a 2 m de altura

B. Artejos orbiculares, con el largo comparable al ancho. Aréolas por debajo del nivel de la epidermis. 5. ***O. robusta***

B'. Artejos no orbiculares, al menos 1,5 veces más largos que anchos. Aréolas al mismo nivel de la epidermis

C. Receptáculo floral y frutos con pocas aréolas, no dispuestas sobre tubérculos. Flores rojo-anaranjadas. 6. ***O. quimilo***

C'. Receptáculo floral y frutos con numerosas aréolas, dispuestas sobre tubérculos notables. Flores amarillas. 7. ***O. ficus-indica***

1. *Opuntia salmiana* Parm. (Lám. 1, fotos 1 y 2)

Subarbustos hasta 50 cm alt., aunque en ocasiones alcanzan los 2 m al crecer apoyados sobre árboles. Tallos no articulados, cilíndricos o subcilíndricos, simples o ramificados, de 1-2 cm diám. y hasta 25 cm long., verde oscuro brillante o verde más o menos glauco, a veces rojizos. Aréolas con abundantes gloquidios. Hojas subuladas, aguzadas, 1-2 cm mm long., rápidamente caducas. Espinas 3-4 por aréola, setáceas, 6-8 mm long., blancuzcas o algo rojizas, a veces ausentes. Flores blancas o amarillas de hasta 3,5 cm diám., por lo común sólo desarrollan en las aréolas superiores. Frutos obcónicos, rojos, de 2,0-2,5 cm long. x 1,0-1,5 cm diám., espinosos, por lo general estériles, o con pocas semillas, mayormente con yemas vegetativas en activo crecimiento. Semilla con arilo blancuzco, 3 mm long. x 3 mm lat. x 2 mm espesor, con pelos hialinos, jugosos, ca. 1 mm long.

Crece en el S de Bolivia, O de Paraguay y en la Argentina desde Formosa y Salta hasta Santa Fe, Córdoba y San Luis, en las provincias fitogeográficas del Espinal y Chaqueña.

Nombres vulgares: “Uturunko huacachina” (= “llora tigre”).

Obs.: Por sus tallos cilíndricos esta especie fue incluida en *Austrocyllindropuntia* Backeb., pero su afinidad con las especies de *Opuntia* –en sentido estricto– es evidente por numerosos caracteres (semillas, polen y epidermis, entre otros).

Obs.: El color blanco de las flores (excepcional para el género) parece ser una forma albina sumamente común, quizás por ser la reproducción vegetativa más frecuente que la sexual. Debido a esto, algunos autores distinguen a *O. spagazzinii* F.A.C. Weber por sus flores amarillas y los tallos algo más delgados. Este último carácter es solo consecuencia de las condiciones ambientales de crecimiento. Recientemente, fue descrito un nuevo taxón: *Opuntia mucheri* Starmühler (Starmühler & Mucher, 2005) en base a material coleccionado en Salta, en el Dpto. Metán (“El Galpón”). De acuerdo al protologo del mismo, sin ninguna duda se trata de un sinónimo de *O. salmiana* Parm.

Obs.: De las aréolas de los pseudofrutos crecen nuevas ramas pequeñas (propágulos), que pueden desprenderse individualmente o en conjunto. Así, cuando caen al suelo, los nuevos vástagos enraízan rápidamente, aumentando de manera considerable el área ocupada por el clon. También es importante la dispersión zoócora, ya que los frutos se adhieren fácilmente a la pelambre de los animales.

Material estudiado⁸: **Dpto. Capital:** La Pedrera, 3 km al S del Pque. Industrial, 1250-1300 m s.m. Novara 8028. 25-V-1988.- **Dpto. Cerrillos:** Ruta Prov. 39, Km 12-14, 6-8 km al S de La Pedrera (intersección con Ruta Prov. 48 a La Quesera),

⁸ El material carente de siglas se encuentra depositado en el Herbario MCNS, Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nac. de Salta. Av. Bolivia 5150. 4400 Salta. Argentina.

1150 m s.m. Tolaba & *al.* 1971. 2-IX-1999.- **Dpto. Guachipas:** Alemania. Novara 10958. 23-XI-1997 (en F.A.A.).- **Dpto. La Viña:** Cno. a Alemania, Ruta 68, 2 Km al S de Talapampa, 1200 m s.m. Novara 4015. 2-XII-1983.- *Ibid.*, Km 97-98, unos 3-4 km al N de Talapampa, 1180 m s.m. Novara & *al.* 11602. 6-XII-2001.- **Fuera del área estudiada. Material dibujado: Dpto. Metán:** Fca. Cachari, 20 km al S de Río Juramento, 1300 m s.m. Tolaba 4602. 17-II-2007.

2. *Opuntia schickendantzii* F.A.C. Weber (Lám. 2, foto 3)

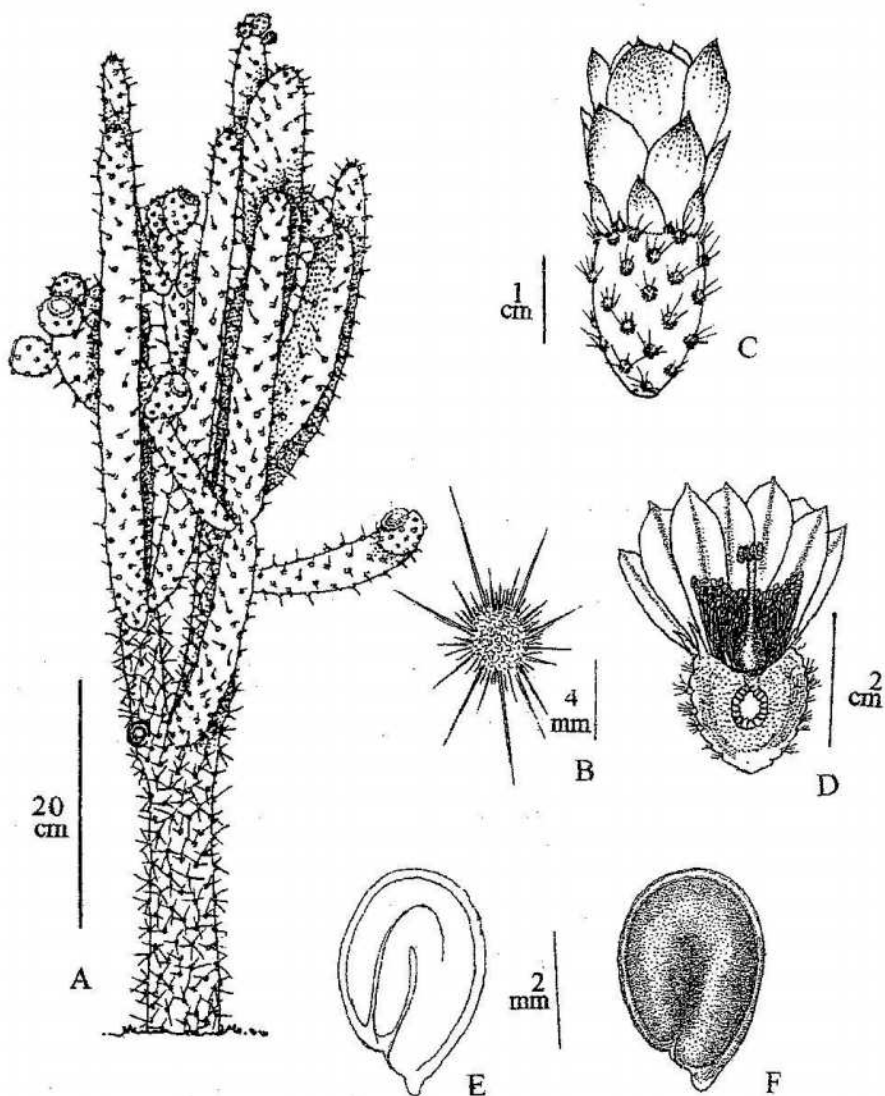
Subarbustos de unos 50-60 cm de alto. Tronco cilíndrico, de unos 3-4 cm de diám. y 15-25 cm alt. Artejos verde claro y cilíndricos cuando jóvenes, luego más oscuros, aplanados, cuneados, algo arqueados, de hasta 20 cm long. x 2-3 cm lat. y 1 cm de espesor, a veces tuberculados. Espinas 1-2, subuladas, de 1-2 cm en artejos jóvenes, hasta 6 cm cuando adultas. Hojas de hasta 2 mm de largo, rojizas, rápidamente caducas. Flores amarillas, de unos 4 cm de diám., estambres y estilo blancos, cortos, estigma 6-lobulado. Pericarpelo verde oscuro con 8-9 filas de aréolas densamente cubiertas de gloquidios. Frutos verdes a rojo-vinosos, de maduración lenta, globosos, de $\pm 1,5$ cm de diám., la mayor parte estériles o con pocas semillas.

Esta especie se encuentra en Salta (Quebradas de Escoipe y del Toro), en el SE de Jujuy (Dpto. Sta. Bárbara), en Tucumán y Catamarca. Vive en el borde superior de la selva, entre vegetación herbácea.

Material estudiado: Dpto. Guachipas: Cuevas Pintadas, cno. a Pampa Grande. Saravia 49. XII-2005.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr. del Toro, El Alisal, Ruta 51, Km 37, ladera al E, entre el túnel ferroviario y el cementerio, borde del cno. en terraza alta, 1810-2000 m s.m. Novara & Bruno 11196. 12-II-1999.- *Ibid.*, 1950 m s.m. Novara & Kiesling 13236. 26-XI-2009.

3. *Opuntia anacantha* Speng.

Subarbustos mayormente postrados, rastreros, raro apoyantes, muy ramificados. Artejos alargados, linear-lanceolados hasta ovados, atenuados en los extremos, de 25-35 (-40) cm long. x 4-5 (-8) cm lat. y 0,5-2,0 cm espesor, color verde oscuro, a veces con manchas purpúreas, decurrentes bajo las aréolas, con (16-) 20 (-24) aréolas por cada lado. Articulaciones comúnmente enraizadoras, originando matas muy intrincadas. Espinas 0-3, mayormente reflexas, aciculares hasta subuladas, de color blancuzco, con ápice rosado u oscuro; en general 1-2 notablemente mayores. Flores de 3-5 cm diám. cuando abiertas. Estilo claviforme, color blanco a crema, o algo verdoso o rosado, con estigma 6-10 lobulado. Frutos obcónicos, exteriormente color rojo púrpura, interiormente de rojo púrpura a rosados, de 3-5 cm long. x 2-3 cm diám. Semillas envueltas por un arilo suborbicular, blancuzco o castaño claro, de 2-4 mm diám., cubierto por pelos jugosos.



Lám. 2. *Opuntia schickendantzii*- **A**, planta; **B**, aréola; **C**, flor, vista externa; **D**, flor, corte longitudinal mostrando androceo y gineceo; **E**, corte longitudinal de semilla; **F**, vista externa de semilla. A, de Novara 13236; B-D, de Novara 11196; E-F, de Saravia 49.



Foto 3. *Opuntia schickendantzii*. Foto L. J. Novara.

Especie típica de la provincia fitogeográfica Chaqueña y parte del Espinal, desde Bolivia y Paraguay hasta Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe y Córdoba, en bordes o claros de bosques xerófitos, sobre suelos arcillosos o arenosos.

Se reconocen cuatro variedades (Kiesling, 1998b), tres de ellas presentes en el área en estudio.

A. Artejos de contorno $\pm$ lanceolado a linear, con algunas aréolas inermes, otras con 1-2 (-3) espinas principales hasta de 2,4 cm y 0-2 secundarias, menores.

B. Flores color amarillo-limón. Cladodios de 2-4 cm lat. . . . 3.1 *O. anacantha* var. **retrorsa**

B. Flores anaranjadas. Cladodios de 4-8 cm lat. 3.2 *O. anacantha* var.
kiskaloro

A'. Artejos de contorno ovado, muy espinosos, con 3-7 espinas por aréola, la mayor hasta 5-6 cm, las restantes 1-4 cm. 3.3 *O. anacantha* var. **utkilio**

3.1. var. **retrorsa** (Speg.) Kiesling (Lám. 3)
(= *O. retrorsa* Speg.)

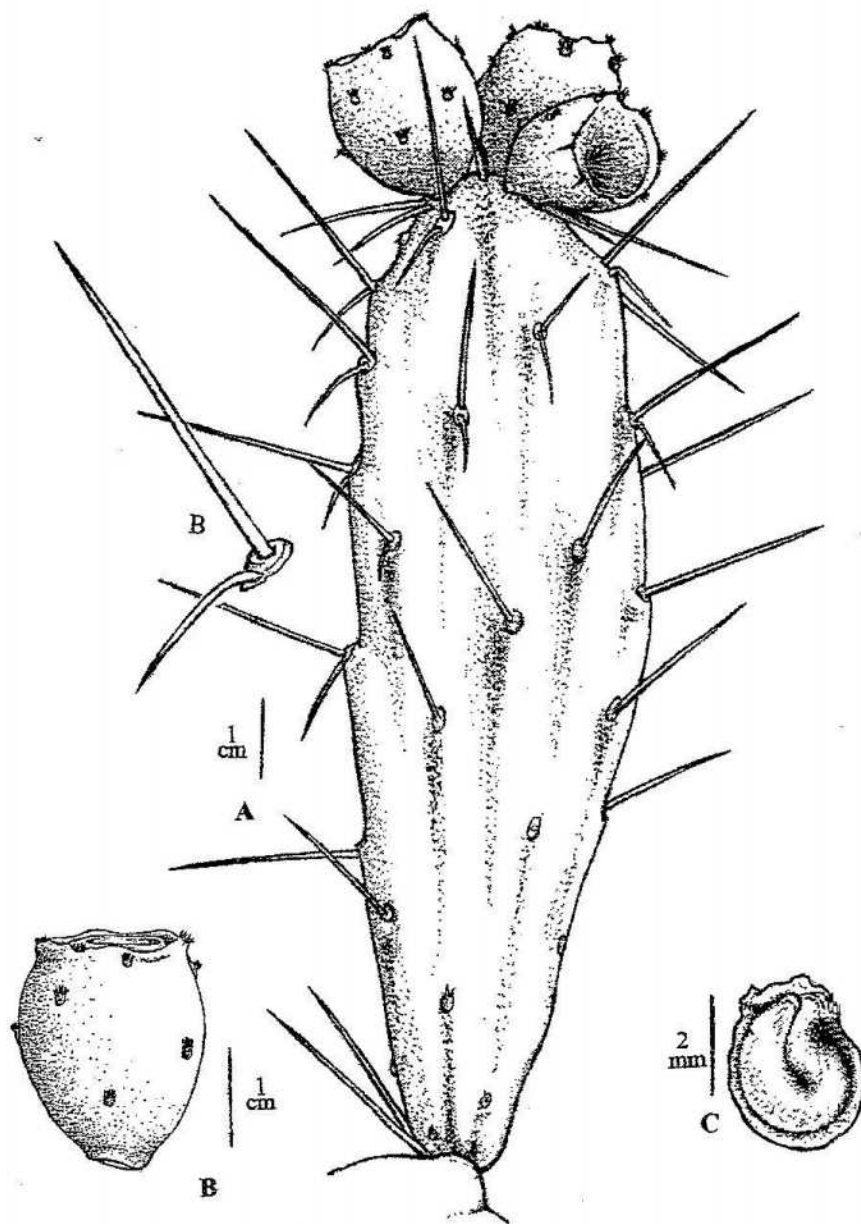
Artejos 10-25 cm long., 2,3-3,5 cm lat. x 0,6-1,0 cm espesor, de contorno linear-lanceolado, un poco atenuados en cada extremo. Aréolas a veces prominentes, pequeñas, algo elípticas, con 1-3 espinas reflexas, blancas con punta rosada, la principal 8-12 mm long., las otras menores, de solo 2-3 mm. Flores amarillo-limón, de 4-5 cm diám. Frutos truncados, obcónicos, algo secos, de unos 2 cm long., por fuera purpúreos algo violáceos, rosa claro hasta rojos por dentro. Arilo seminal vellosa, de 2,0-2,5 mm diám.

Variedad presente en toda el área mencionada para la especie.

Material estudiado: Dpto. La Caldera: Mojotoro. Schafer 53. 15-I-1917. NY. (No visto, ejemplar citado por Kiesling, 1998).

3.2. var. **kiska-loro** (Speg.) Kiesling (Foto 4)
(= *O. kiska-loro* Speg.)

Se diferencia de la variedad anterior por los artejos más anchos: 4 (-8) cm lat.; aréolas con espinas más largas, la principal ca. 2 cm, otra de 1 cm y dos menores. Flores anaranjadas, grandes, de 5-6 cm diám.



Lám. 3. *Opuntia anacantha* var. *retrorsa*. A, cladodio con frutos; B, fruto; C, semilla.
Copiado de Kiesling, 2005: 408, f. 195.

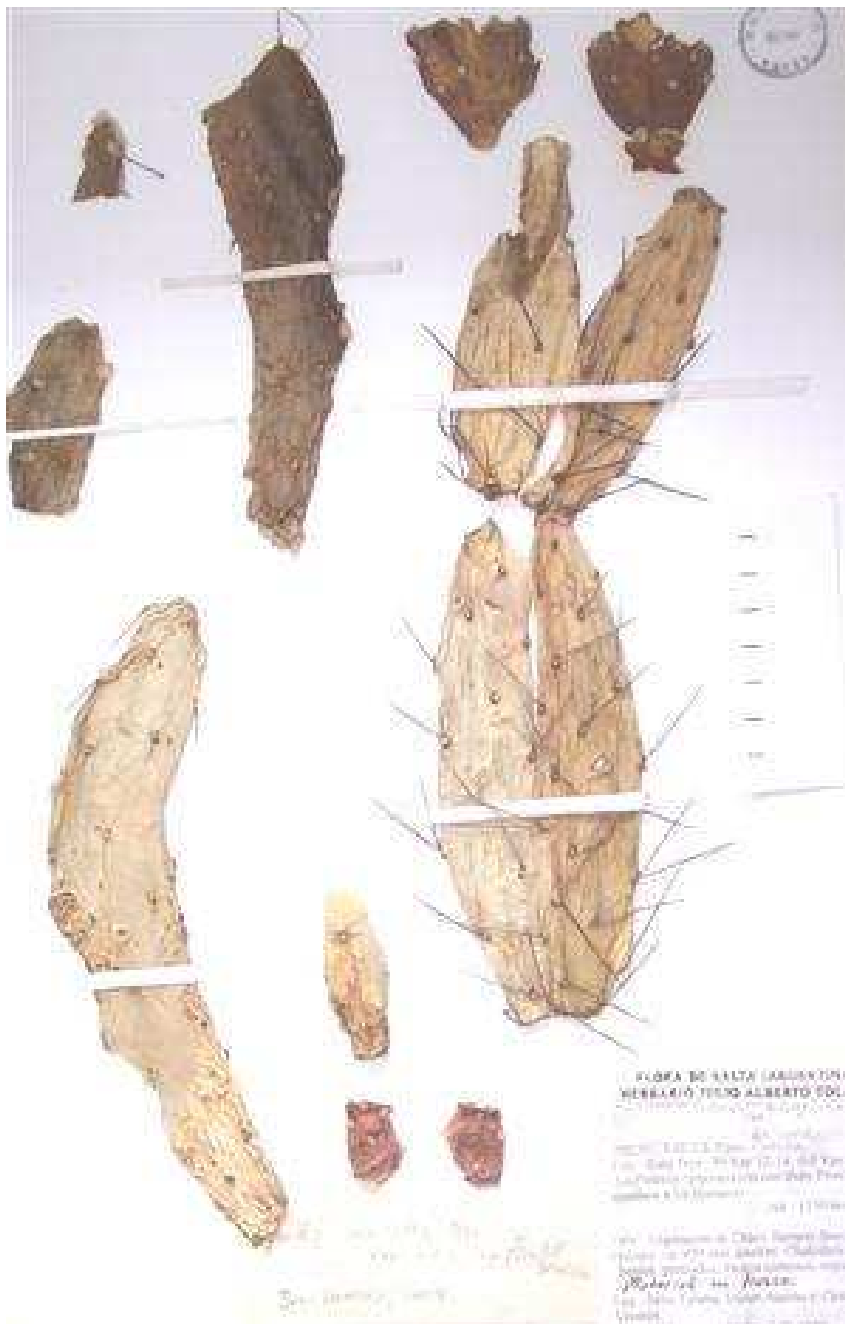


Foto 4. *Opuntia anacantha* var. *kiskaloro*. Foto de L. J. Novara.

Variedad muy difundida en la región del Chaco Occidental, Jujuy, Salta, Catamarca, Santiago del Estero, Chaco, Formosa y Entre Ríos, seguramente también en Paraguay.

Nombre vulgar: El epíteto quichua “kiska-loro” significa “cactus de los loros”, porque comen sus frutos. Kiska-loro es nombre común para varias especies en el área de influencia quichua.

Material estudiado: Dpto. Capital: Ruta 51, saliendo de Salta, cuesta del Km 13, a 10 Km al E del Portezuelo, 1100 m s.m. Novara 10752. 9-XII-1995.- **Dpto. Cerrillos:** Ruta Prov. 39, Km 12-14, 6-8 km al S de la Pedrera (intersección Ruta prov. 48 a La Quesera), 1150 m s.m. Tolaba & al. 1968. 2-IX-1999.- **Dpto. La Viña:** Ruta 68 Km 97-93, entre La Viña y A° Tobar. 1141 m s.m. Novara & Kiesling 13271. 10-II-2010.

3.3. var. *utkilio* (Speg.) Kiesling (= *O. utkilio* Speg.)

Artejos más grandes que en las otras variedades: 15-30 cm long. x 5-6 cm lat. Aréolas con 3-7 espinas, la mayor de 5-6 cm, otras menores, iguales entre sí. Flores amarillo-anaranjadas, de solo 3-4 cm diám. Frutos con epidermis y pulpa violáceo-rojizas. Semilla con arilo de 4 mm diám.

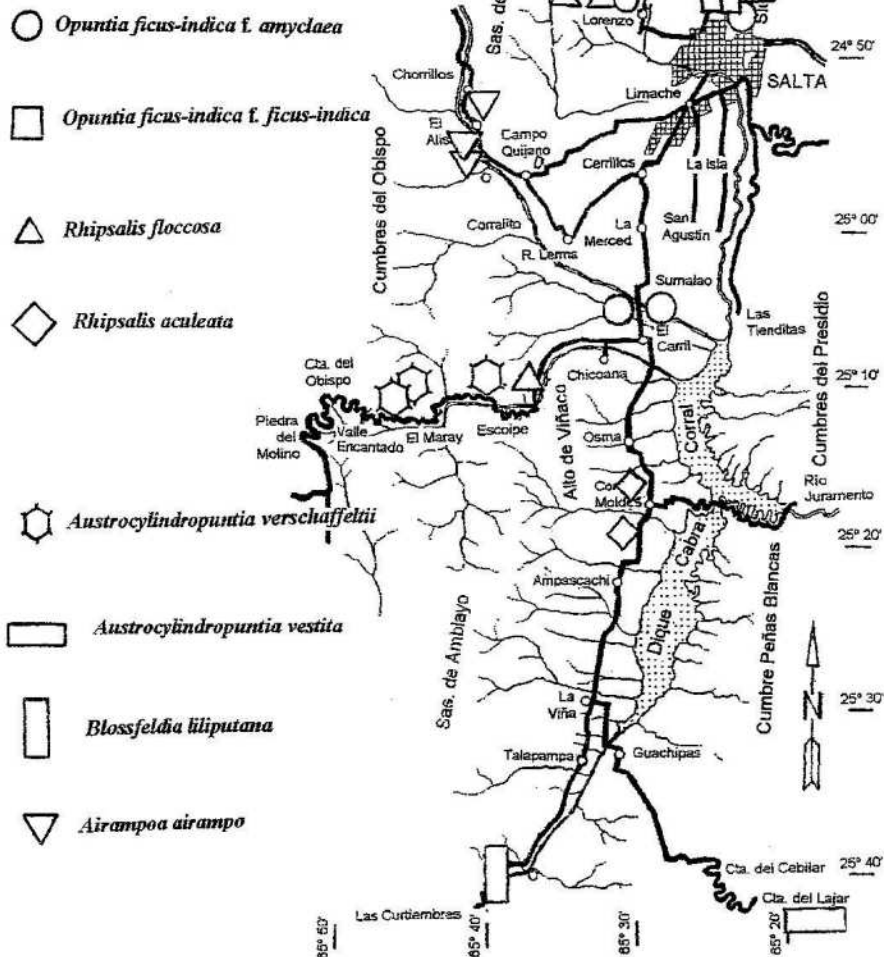
No parece tener una distribución definida dentro del área de la especie. Salta, Formosa, Chaco, Santiago del Estero, Tucumán y Entre Ríos.

Obs.: Variedad con formas extremas muy similares a *Opuntia sulphurea*, especie con la cual muchas veces se confunde, fundamentalmente cuando los artejos adquieren tonalidades glaucas y desarrollan tubérculos en la zona de las aréolas. Para diferenciarlas, en estos casos, hay que tener en cuenta –además de las diferencias mencionadas en la clave– los siguientes caracteres:

- Las flores en *O. sulphurea* tienen tépalos de color amarillo limón, a veces con tonalidades rosadas, y las aréolas del pericarpelo están más concentradas hacia el ápice del mismo; mientras que en *O. anacantha* tienen tépalos amarillo-anaranjados y las aréolas del pericarpelo están distribuidas más uniformemente a lo largo del mismo, presentan gloquidios más conspicuos.
- Los frutos en *O. sulphurea* var. *sulphurea* son ovoide-truncados, a veces obcónicos, con epidermis y pulpa amarillas; mientras que en *O. anacantha* son casi siempre obcónicos, con epidermis y pulpa violáceo-rojiza.
- Las espinas en *O. sulphurea* son generalmente aciculares, hasta 5 por aréola, irregulares, 2-6 cm long., muchas veces retorcidas; mientras que en *O. anacantha* var. *utkilio* son desde aciculares hasta subuladas, hasta 7 por aréola, una de mayor desarrollo y las otras menores de igual longitud (ver descripción).

REFERENCIAS

MAPA 2



Material estudiado: Dpto. La Caldera: El Gallinato, Ruta Prov. 11, pasando 2 km al El abra de la Cta. del Gallinato, 1300 m s.m. Novara & Kiesling 13217. 23-XI-2009.- **Dpto. La Viña:** Suburbios N de Cnel. Moldes, Ruta 68 Km 126,5, 1120 m s.m. Novara & Kiesling 13218. 24-XI-2009.- Entre Talapampa y Alemania, Ruta 68, Km 86 al margen del camino, 1150-1200 m s.m. Novara 10970. 16-I-1998.

4. *Opuntia sulphurea* Gillies ex Salm-Dyck (Lám. 4, fotos 5-7)

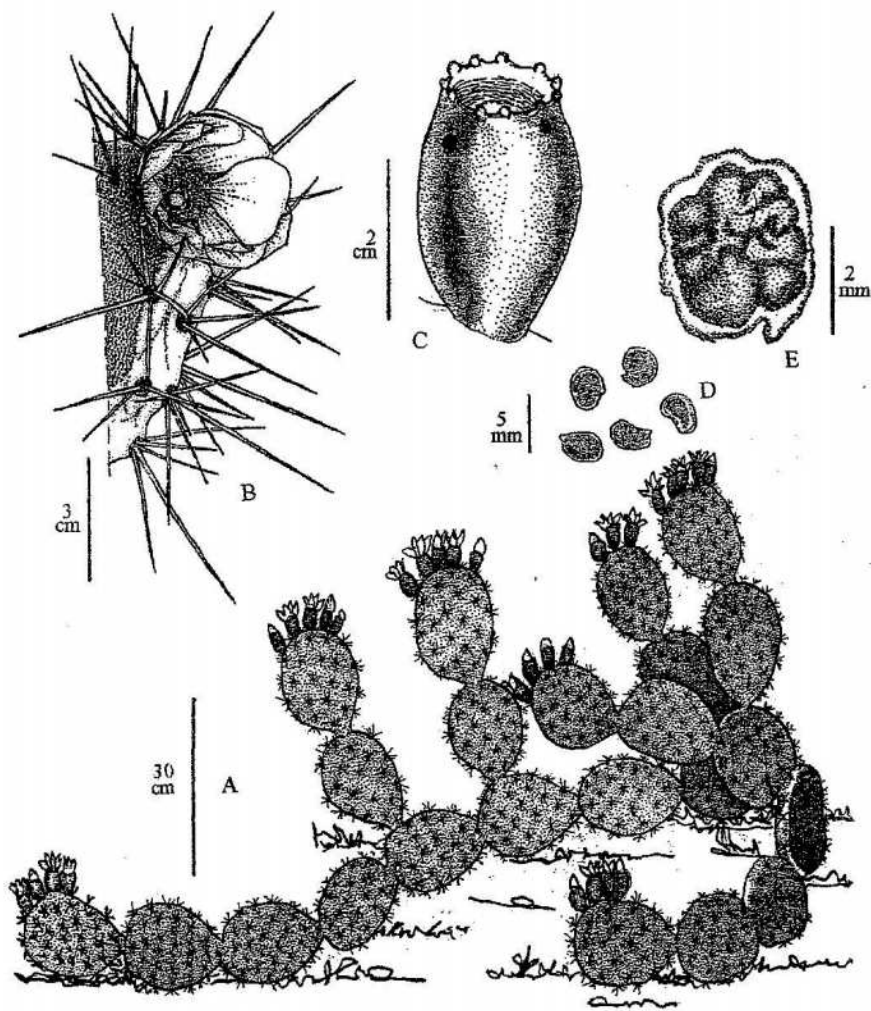
Subarbustos bajos, muchas veces con artículos alineados y reptantes sobre el borde. Artejos glaucos, más o menos discoideos, de 10-20 cm diám., gruesos: ca. 3 cm. Las aréolas se disponen en el ápice de tubérculos cónicos, que se hacen particularmente notables en condiciones de déficit hídrico; en las mismas se insertan unas 5 espinas aciculares, irregulares de 2-7 cm de largo, generalmente retorcidas, las inferiores con menos espinas o sin ellas. Flores amarillas, a veces rosadas, de hasta 6 cm de largo y 5 cm diám. Estilo de 4-5 cm, claviforme, estigma con unos 9 lóbulos gruesos. Frutos ovoide-truncados de ca. 3-5 cm long. x 3,5 cm lat., amarillos por dentro y fuera.

Especie típica del Dominio Chaqueño, sobre todo en las Provincias del Monte, del Espinal y Chaqueña. Frecuente en Salta y en el sur del valle de Lerma.

Obs.: En esta especie se reconocen 3 variedades, encontrándose en el área únicamente la var. *sulphurea*. Las otras 2 variedades se explican entre los Taxones de Presencia Dudosa en el valle de Lerma, al final de este trabajo.

Obs.: El carácter de los artejos alineados reptantes sobre el borde, es consecuencia de crecer a pleno sol y sobre un sustrato rocoso; así es que en algunos lugares puede observarse que las plantas expuestas al sol crecen de este modo, mientras que las de sotobosque son erectas, de artejos más angostos y se confunden fácilmente con *O. anacantha* var. *utkilio* (ver detalles para diferenciarlas en el tratamiento de este último taxón).

Material estudiado: Dpto. Guachipas: Alemania. Novara 10958. 23-XI-1997.- **Dpto. La Viña:** Cno. de Alemania a Cafayate, Quebr. de las Conchas. Peirano s.n. 28-XI-1933. (BA 9793).- Entre Alemania y El Hongo, Ruta 68, Km 86, yendo a Cafayate, pasando 1 km la entrada al pueblo de Alemania, 1150-1200 m s.m. Novara 10973. 16-I-1998.- Ruta 68, entre El Carmen y Ampascachi, 1200 m s.m.. Novara & Tolaba s.n. 19-XI-1994 (MCNS 1084).- Talapampa, Ruta 68, Km 88, 300 m al S del Vado del A° Ayuza, 1150-1200 m s.m.. Novara 10974. 17-I-1998.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr. del Toro, en laderas del C°, al costado de vías del FF.CC., entre Estac. Virrey Toledo y El Alisal, 1600 m s.m.. Tolaba 205. 22-VI-1991.- Quebr. del Toro, Ruta 51, pasando El Candado, en laderas pedregosas. Oakley & Martínez 051. 10-III-2007 (UNR).- *Ibid.*, Km 40, en bosque de cardones pasando el 2° puente, 2000 m s.m. Novara & Kiesling 13234. 26-XI-2009.



Lám. 4. *Opuntia sulphurea* var. *sulphurea*: **A**, planta; **B**, margen de cladodio con aréolas y flor; **C**, fruto, **D** y **E**, semillas cubiertas por su arilo, vista ventral a distinta escala. A y B, de Novara 10973; C-E, de Novara 10235. Dib. L.J. Novara y M.C. Otero.



Fotos 5 y 6. *Opuntia sulphurea*. Fotos de L J. Novara.



Foto 7. *Opuntia sulphurea*. Foto de L. J. Novara.

5. *Opuntia robusta* H. Wendl. (Lám. 5, fotos 8 y 9)

Arbustos de hasta 2 m alt., muy ramificados desde la base. Artejos orbiculares, color verde azulado hasta glauco, de (20-) 30-35 cm long. x (15-) 30 cm lat. Aréolas hundidas, por lo común 30 a 50 por cada lado del artejo, con una conspicua corona de gloquidios en la parte superior, de hasta 3 mm long. Espinas desde ausentes hasta 8, color blanco amarillento en la base, blanco marfilino en el ápice, a veces ennegrecidas, de 1-35 mm long. Flores de 5 cm long. Tépalos amarillos. Estigma con lóbulos verdes. Frutos globosos a elípticos, color rojo en el exterior y el interior, de 7 cm long. Semillas rodeadas por un arilo lenticular u orbicular continuo, de 4 mm diám. y 1,5-2,0 mm espesor.

Especie originaria del centro de México, cultivada en la Argentina. Escapada de cultivo y asilvestrada en el valle de Lerma.

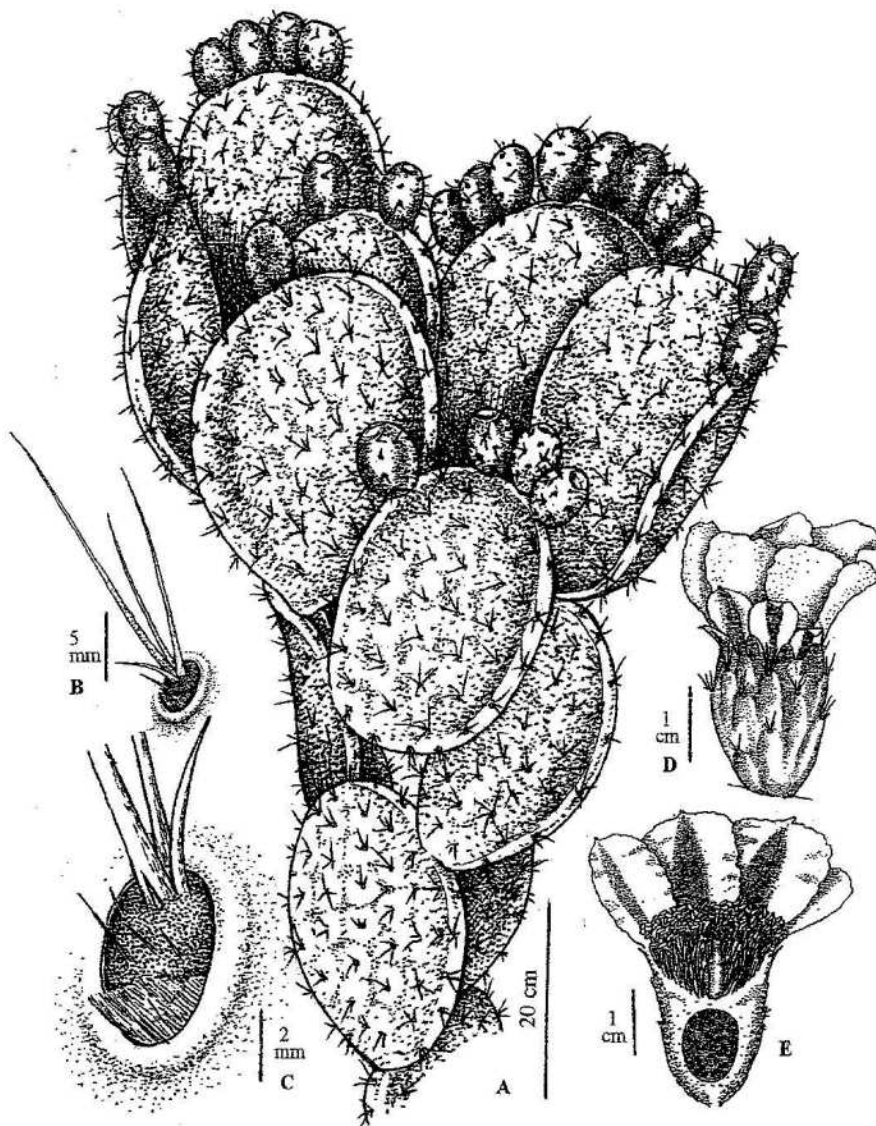
Obs.: En el material cultivado en el país, las plantas son generalmente inermes. Los ejemplares encontrados en Salta son muy espinosos, probablemente debido a que se originaron a partir de semillas. También el número de espinas parece estar influenciado por las condiciones de crecimiento.

Obs.: Esta es la primera vez que se cita esta especie fuera de cultivo en la Argentina. Aunque no es muy abundante, su asilvestramiento en el valle de Lerma queda fuera de toda duda. Se la encuentra en sotobosque y bordes de caminos compitiendo y prosperando con éxito entre la vegetación natural. Además, ha sido hallada en dicho estado en al menos dos puntos muy alejados entre sí.

Material estudiado: Dpto. Capital: San Lorenzo, quebr. y A° al pie del C° Bola Loma y B° Lomas de San Lorenzo, calle Virgilio García 2050-2100, 1,5 km al W de la rotonda de ingreso a la villa, alt. 1450 m s.m. Novara & Oakley 13197. 23-IV-2009.- *Ibid.* Novara s.n. 28-I-1995 (MCNS 1081).- En terraza baja y playa del Río San Lorenzo, 300-500 m W del pte. del camino a Castellanos. Novara 13176. 6-I-2009.- *Ibid.*, San Lorenzo, extremo N del pueblo, calle Mitre junto al río San Lorenzo, 1360 m s.m. Novara 13216. 21-X-2009.

6. *Opuntia quimilo* K. Schum. (Lám. 7, fotos 10-12)

Arbustos o pequeños árboles de hasta de 6 m de altura, muy ramificados. Artejos elíptico-ovados o discoideos, cuneados en la base, grandes: 20-50 cm long. x 15-30 cm lat., glaucos o grisáceos. Aréolas muy distanciadas entre sí, por lo común se encuentran sólo 12-20 por cada lado del artejo. Espinas ausentes o 1(-3), de 1-15 cm de largo, blancuzcas, gruesas. Flores de 7 cm de diám., tépalos gruesos, rojo-anaranjados; pericarpelo de 3-4 cm long.; estilo obclaviforme, con un reborde anular en su parte media o inferior; estigma ca. 8-lobulado, blanco, grueso. Frutos obpiriformes, de 5-7 cm long., de color verde grisáceo, o verde amarillentos cuando muy maduros, con una red vascular lignificada subepidérmica. Semillas grandes: ca. 8 mm diám. y 1-2 mm espesor, blancuzcas.



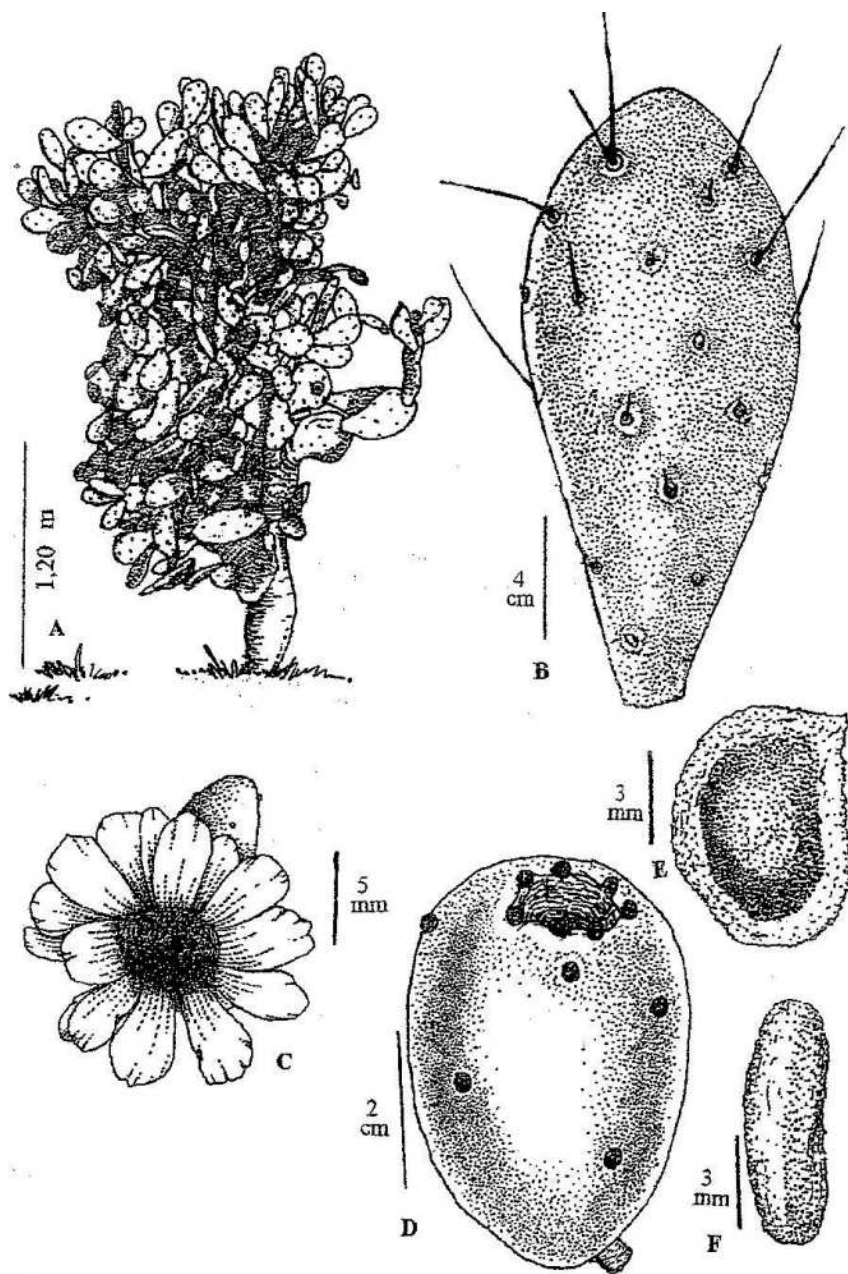
Lám. 5. *Opuntia robusta*. A, planta; B, aréola y espinas; C, detalle de una aréola; D y E, vista externa y corte longitudinal de una flor respectivamente. A-C, de Novara & Oakley 13207; D-E, de Novara 13216. A, dib. M. C. Otero; B-E, dib. L. Novara.



Fotos 8 y 9. *Opuntia robusta*. Fotos de L. J. Novara.



Foto 10. *Opuntia quimilo*. Foto de L. J. Novara.



Lám. 6. *Opuntia quimilo*. A, planta; B, cladodio; C, flor; D, fruto, E y F, vistas lateral y dorsal de semillas respectivamente. De A-C, de Novara & Seo 13089; D-F, de MCNS 1082. A y C, dib. M. C. Otero B, D-F, dib. L. Novara.



Fotos 11 y 12. *Opuntia quimilo*. Fotos de L. J. Novara.

Especie típica del Chaco occidental, crece en Bolivia, O de Paraguay y en la Argentina desde el N de Córdoba hasta Formosa, Salta y Jujuy.

Nombres vulgares: “Quimil”, “quimilo”⁹. El nombre común, “quimil”, es muy divulgado, dando origen a numerosos topónimos. El ‘Chanco quimilero’ (*Tatagonus wagneri*) come sus frutos y disemina las semillas, aunque es posible que también lo hagan otras especies de cerdos salvajes.

Material estudiado: Dpto. Capital: Cdad. de Salta, C° 500 m al S del San Bernardo y El Portezuelo, detrás del edificio del Radio Club Salta, 1250-1300 m s.m. Novara & Seo 13089. 28-I-2008.- **Dpto. Chioana:** Ruta 68, terrazas bajas del río Rosario, 3-4 km al N de El Carril, 1200 m s.m. Novara & Tolaba s. n. 19-XI-1994 (MCNS 1082).

7. *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.

Plantas arbustivas o arbóreas, hasta de 5 m alt. Tronco leñoso bien definido. Artejos oblongos a espatulados, 30-50 cm long., 20-30 cm lat. y ca. 2 cm espesor, de color verde opaco algo grisáceo, con aréolas separadas 2-5 cm. Espinas débiles, blancuzcas. Flores 6-8 cm long. x 7-10 cm diám., amarillas, pocas veces anaranjadas. Frutos hasta 8 cm long. x 4 cm diám., tuberculados, ovoides, amarillentos, rojizos o anaranjados.

Originaria de México, se reconocen dos formas (Kiesling, 1998 ‘a’ y 1999), ambas presentes en el área en estudio.

A. Espinas generalmente ausentes o hasta 2 por aréola, de hasta 1 cm long.

f. *ficus-indica*

A’. Espinas presentes, hasta 10 por aréola, ca. 2,5 cm long., reflexas

f. *amyclaea*

7.1. *O. ficus-indica* (L.) Mill. f. *ficus-indica* (foto 13)

Cultivada en gran parte de la Argentina por sus frutos comestibles y también como forrajera de emergencia. En los últimos años se han desarrollado cultivos más o menos extensos en Santiago del Estero, Catamarca, Córdoba, etc., con el objetivo de producir fruta tanto para ser consumida en el país como para exportar. En el valle de Lerma se implantaron pequeños cultivos como forrajera, y en menor medida como frutal para consumo familiar.

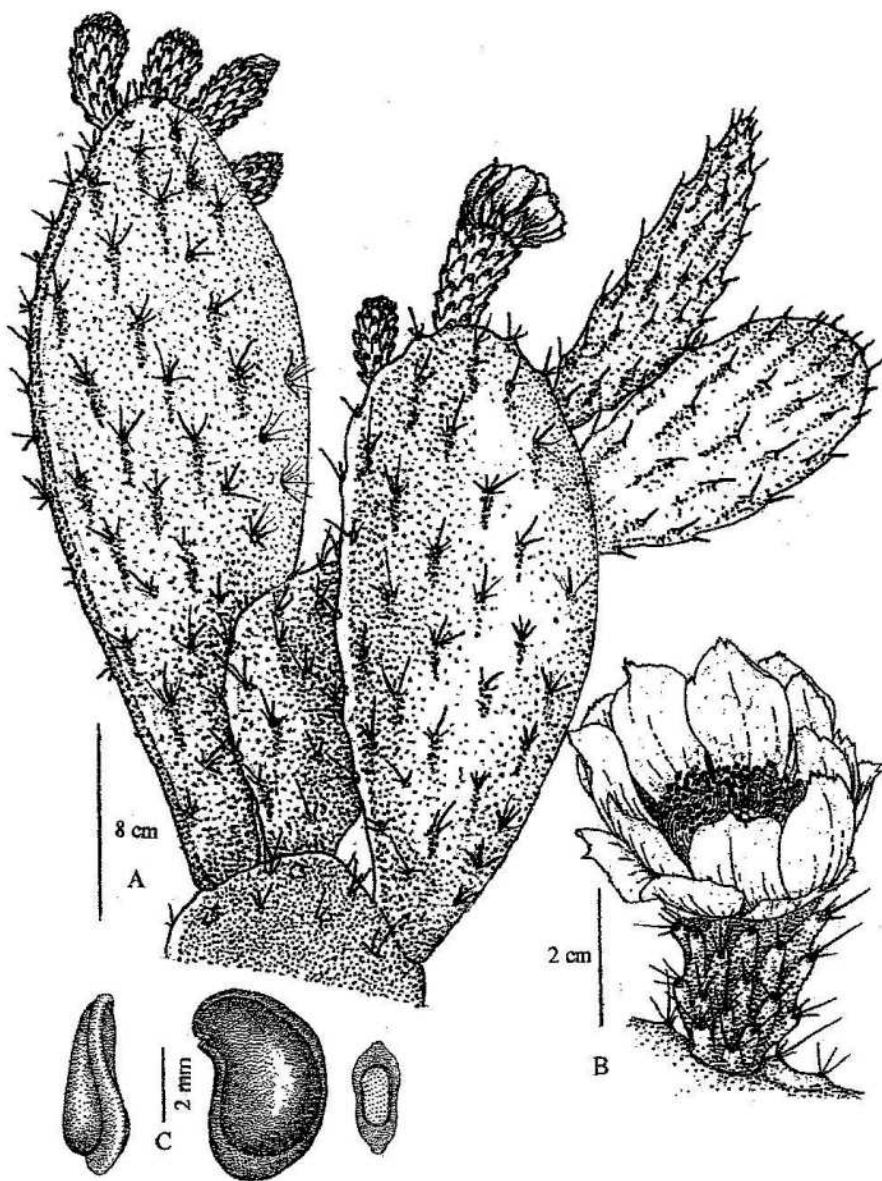
⁹ Los nombres vulgares subrayados son los más comunes en la Provincia de Salta en general y en el valle de Lerma en particular.



Foto 13. *Opuntia ficus-indica* f. *ficus-indica*. Foto L. J. Novara.



Foto 14. *Opuntia ficus-indica* f. *amyclaea*. Foto de L. J. Novara.



Lám. 7. *O. ficus-indica* f. *amyclaea*. A, cladodios con flores; B, flor; C-E, vistas dorsal, ventral y transcorde de semilla respectivamente De Novara & De la Fuente 12294. Dib. M. C. Otero.

Nombres vulgares: “Tuna”, “higuera chumbera”, “higo chumbo” (a los frutos), “higuera de las Indias”.

Material estudiado: Dpto. Capital: Cpo. Castañares, alrededores de la UNSA, parte posterior del edificio de Cienc. Naturales. López s.n. 17-X-1997 (MCNS 1059).- *Ibid.* López s.n. 15-X-1999.

7.2. *O. ficus-indica* (L.) Mill. f. *amyclaea* (Ten.) Schelle (Lám. 8, foto 14)
(= *O. cordobensis* Speg.)

Se la encuentra con frecuencia en Catamarca, Chaco, Córdoba, Formosa, La Rioja, Salta y Santiago del Estero, asilvestrada cerca de caminos o poblaciones. También se cultiva para la cría de la cochinilla de la grana y para aprovechamiento de sus frutos.

Material estudiado: Dpto. Capital: Cdad. de Salta, C° San Bernardo, 1460 m s.m. Novara 2195. 22-XI-81.- San Lorenzo. Laderas N del pueblo y del margen izquierdo del A° San Lorenzo, 1400-1600 m s.m. Novara 10969. 8-I-1998.- **Dpto. Chicoana:** Río Rosario, Ruta 68, Km 153, 2-3 Km al N de El Carril, 1189 m s.m. Novara & de la Fuente 12294. 26-X-2005.- *Ibid.*, Río Pulares, 1 km al N de El Carril, Ruta 68 Km 151, 1168 m s.m. Novara & Kiesling 13262. 10-II-2010.

3. *Airampoa* Frič
(= *Tunilla* D.R. Hunt & Iliff)

Plantas cespitosas, bajas, menores de 10 cm alto. Segmentos irregularmente comprimidos, taro ovoides, con las aréolas muy cercanas. Aréolas con numerosos gloquidios y espinas aciculares. Flores rotáceas, con perianto de diferentes colores (anaranjados hasta rojo o amarillos), incluso en la misma población; pero siempre con el estigma verde. Polen tectado (lo que lo distingue de *Opuntia*). Frutos mayormente rojizos, con los funículos del mismo color. Semillas con envoltura funicular irregularmente arriñonada.

Las especies de *Airampoa* fueron incluidas hasta hace poco tiempo en *Opuntia*. *Airampoa* fue descrito como género por Frič en 1933, en una publicación checa, ignorada por muchos años. En un trabajo sobre Opuntioideae, Kiesling (1974) sugirió que este grupo no corresponde a *Opuntia* por los caracteres de polen y por los artejos de crecimiento oblicuo. Luego, Hunt & Iliff (2000 a y b) crearon el género *Tunilla* para estas especies y poco después, Doweld (2002) recuperó el género *Airampoa*, demostrando su validez taxonómica y efectuando varias combinaciones.

Bibliografía: Doweld, A. 2002. *Airampoa*. *Turczaninowia* 5 (2): 28-31.- Hunt, D. R. & J. Iliff. 2000 a. *Tunilla*, a new generic name for the “Airampo Group”. *Cact. Syst. Init.* 9: 8-12.- Hunt, D. R. & J. Iliff. 2000 b. Further justification for *Tunilla*. *Cact. Syst. Init.* 10: 8.



Foto 15. *Airampoa airampo*. Foto de L. J. Novara.

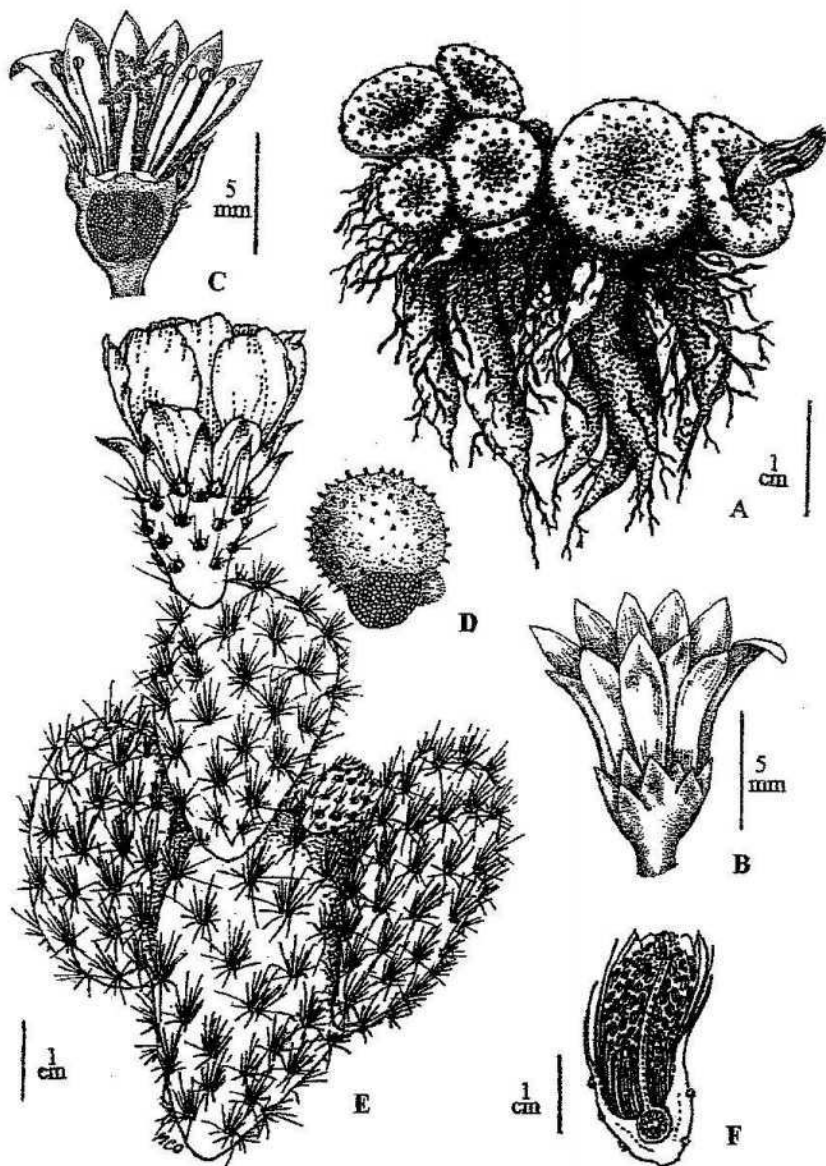
1. *Airampoa airampo* (Azara) Doweld (Lám. 8 F y G, Foto 15)

[= *Opuntia soehrensii* Britton & Rose; = *Tunilla soehrensii* (Britton & Rose) D.R. Hunt & Liff]

Artejos color verde claro hasta oscuro, de unos 6 cm long. x 3,5 cm lat. Aréolas densas, ca. 10-20 por cada faz, con 3-8 espinas desiguales, de hasta 3 cm, generalmente grisáceas. Flores amarillas, anaranjadas o rojas, de unos 4 cm de diám., con estilo verde. Frutos rojo-violáceo por dentro y fuera, dehiscentes lateralmente, de ca. 2-4 cm de diám.

Muy frecuente en la Puna y quebradas altas de Salta, Jujuy y Bolivia, hasta el extremo SE del Perú.

Nombres vulgares: “Airampo”, “airampu”.



Lám. 8. *Blossfeldia liliputana*. A, planta; B, flor; C, corte longitudinal por flor; D, semilla.-*Airampoa airampo*. E, cladodios y flor; G, corte longitudinal por flor. A-C, de Novara & al. 13241; D-E, de Novara & Kiesling 13233. Dib. M.C. Otero.

Usos: Las semillas se venden en los mercados, ya que su envoltura funicular esta embebida de una coloracion roja y son utilizadas para teñir comidas y telas. Tambien, en infusión, como febrífugo, aunque es posible que se encuentren bajo el mismo nombre las de *O. sulphurea* var. *hildmannii*.

Material estudiado: Dpto. Rosario de Lerma: Quebr. del Toro. Ruta 51 Km 40, en bosque de cardones pasando el 2º puente, 2000 m s.m. Novara & Kiesling 13233. 26-XI-2009.- *Ibid.*, Ruta 33 Km 51,8, Gruta de Virgen del Valle, 800 m antes de Quebr. El Sunchal, 2868 m s.m. Novara & al. 13249. 8-XII-2009.- *Ibid.* Novara & Kiesling 13259. 9-II-2010.

3. *Austrocyllindropuntia* Backeb.¹⁰

Plantas con tallos cilíndricos, formando cladodios ovoides o elipsoides muy ramificados, aréolas tomentosas, con hojas subuladas largas (1 a 7 cm), persistentes por largo tiempo. Flores situadas en aréolas jóvenes, pero no apicales. Pericarpelo con aréolas similares a las de los tallos, con hojitas, gloquidios, cerdas y pilosidad, rotáceas. Frutos carnosos.

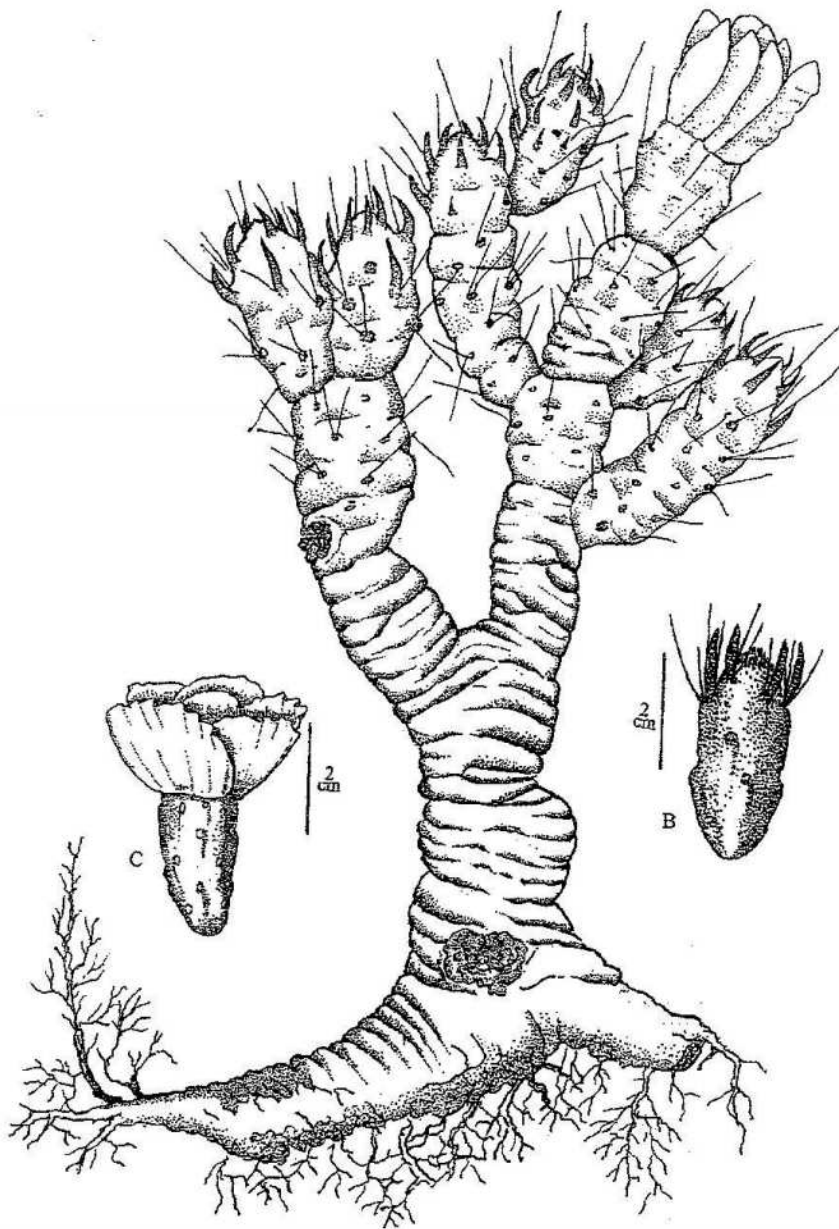
Viven en ambientes andinos, desde Ecuador a Chile y en la Argentina en Jujuy, Salta, Catamarca y Tucumán. Las 3 especies que crecen en la Argentina son menores de 50 cm de alto; y de valor ornamental. Otras especies, de Bolivia y Perú, alcanzan los 2 m alt.

A. Epidermis verde hasta rojiza. Cladodios con tubérculos bajos, aréolas con o sin espinas, pero éstas nunca similares a pelos. 1. *A. versaffeltii*

A'. Epidermis verde. Cladodios no tuberculados; aréolas con algunas espinas rígidas, punzantes y otras blancas que semejan pelos, de hasta 2,5 cm long.

2. *A. vestita*

¹⁰ Roberto Kiesling.



Lám. 9. *Austrocyllindropuntia verschaffeltii*. A, planta; B, cladodio apical mostrando las hojas; C, flor, vista externa. De Novara & Kiesling 13247. Dib. L.J. Novara.



Foto 16. *Austrocyllindropuntia verschafeldtii*. Foto de L. J. Novara.



Foto 17. *Austrocyllindropuntia verschafeldtii*. Foto de R. Kiesling

1. ***Austrocylindropuntia verschaaffeltii*** (F.A.C. Weber) Backeb. (Lám. 9, fotos 16 y 17).

Matas de 3-25 tallos, muchas veces uno central grueso y corto. Ramas tuberculadas de 1 cm de diám. y largo variable mayormente cilíndricas de 5-10 cm long., pero en las extremidades muchas veces brotes cortos esféricos, deciduos, que actúan como propágulos; rojizos en época de sequía. Aréolas situadas en el ápice de los tubérculos. Hojitas subuladas 1-3 cm de largo, persistentes durante 1 o 2 meses. Espinas a veces ausentes, o sólo en aréolas adultas, muy flexibles, 1-7 de 0,5-5,0 cm. Flores de 3-5 cm de diám., color rojo-anaranjado, pericarpelo verde; estambres rojos, estilo verde con estigma violáceo. Aréolas con gloquidios y 3-9 espinas cerdosas de 0,8 cm. Frutos verdes hasta rojo-anaranjado cuando maduros, globosos, truncados, de 3 cm de largo y 2 cm de diám. Semillas con arilo globoso-piriforme, blancuzco, duro, de $\pm 4,5$ mm de diám.

Ampliamente distribuída desde Bolivia (La Paz), hasta Catamarca en la Argentina, siendo de gran plasticidad fenotípica. Crece a pleno sol o entre vegetación gramínea, entre 1500 y 2500 m.

Obs.: Los brotes terminales, globosos, producidos muy posiblemente en otoño, actúan como propágulos: en invierno se desprenden de los tallos principales y reproducen vegetativamente estas plantas.

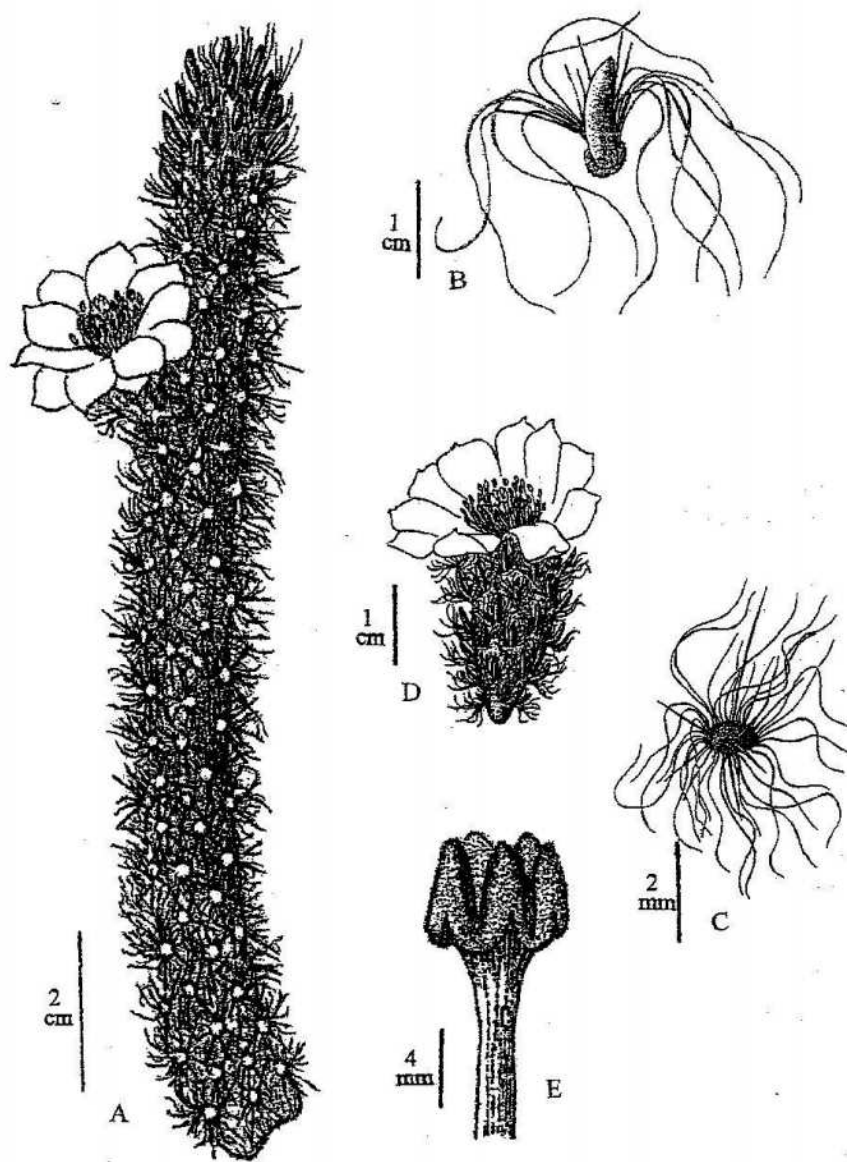
Material estudiado: Dpto. Chichas: Quebr. de Escoipe, ca. 2500 m Flor naranja, casi rojo. Kiesling 1650 26-XII-1976 (SI).- *Ibid.*, Ruta 33 Km 51,8, Posta de la Virgen del Valle, 800 m antes de Quebr. El Sunchal, 2868 m s.m. Novara & Kiesling 13259. 9-II-2010.- *Ibid.* 2878 m s.m. Novara & Saravia 13249. 8-II-2009.

2. ***Austrocylindropuntia vestita*** (Salm-Dyck) Backeb. (Lám. 10, foto 18)

Tallos muy ramificados, con artejos delgados, de 1,0-1,5 cm diám., formando colonias de hasta 30 cm alt. Aréolas circulares, hasta 6 espinas punzantes, rígidas, de 20-25 mm long. y otras en forma de pelos, blancas, del mismo largo o mayores. Hojitas angostamente triangulares, base ensanchada, ápice atenuado. Flores pequeñas, de hasta 20 mm long., tépalos color rojo, de 10 mm. Frutos rojos, globosos, de ca 2 cm diám.

Hasta ahora citada solamente para Jujuy y sur de Bolivia, entre los 1500 y 3000 m s.m. Fue observada hace años en la parte alta de la Quebrada de Escoipe, donde recientemente no la hemos podido encontrar, y documentada por el siguiente material.

Material estudiado: Dpto. Guachipas: Al W de Las Juntas, 2220 m. Kiesling & Tombesi 10004. 30-XI-1979 (SI).



Lám. 10. *Austrocyllindropuntia vestita*. **A**, tallo con flores; **B**, aréola joven mostrando una hoja y espinas con apariencia de pelos; **C**, aréola con espinas rígidas y otras con apariencia de pelos; **D**, flor; **E**, estigma. De Kiesling s.n., ejemplar vivo ex Jujuy: Volcán, 1975.



Foto 18. *Austrocylindropuntia vestita*. Foto de R. Kiesling.

4. *Rhipsalis* Gaertn.¹¹

Plantas epífitas o saxícolas, con tallos adultos péndulos, sarmentáceos o pocas veces erectos, articulados o no, poco hasta muy ramificados. Artejos cilindroides, o bi o trialados, aréolas inermes o con pocas espinas débiles, con tomento lanoso, a veces muy notable y en ocasiones protegidas por una escama triangular, caduca o persistente. Flores radiadas, pequeñas (1-3 cm) generalmente solitarias, con pocas piezas. Pericarpelo globoso o algo anguloso, emergente o hundido en la aréola. Tubo floral muy corto o nulo. Estambres poco numerosos, insertos en el tubo o cerca de la base del perianto. Estilo cilíndrico; estigma con 3-7 lóbulos, generalmente recurvos, cortos. Bayas globosas y jugosas con el perianto marchito persistente, inermes, blancas hasta rojas o violáceas, con los funículos mucilaginosos, pegajosos, que ayudan a la dispersión principalmente ornitócora de la semilla. Semillas pequeñas, menores de 1 mm de long., más o menos fusiformes, con testa castaña y brillante y región hilo-micropilar basal.

Con un total de unas 40 especies, se encuentra desde el sur de Estados Unidos hasta Uruguay y Argentina, En nuestro país hay 10 especies, 6 de las cuales se encuentran en Salta y 3 de ellas en el valle de Lerma.

¹¹ María Saravia

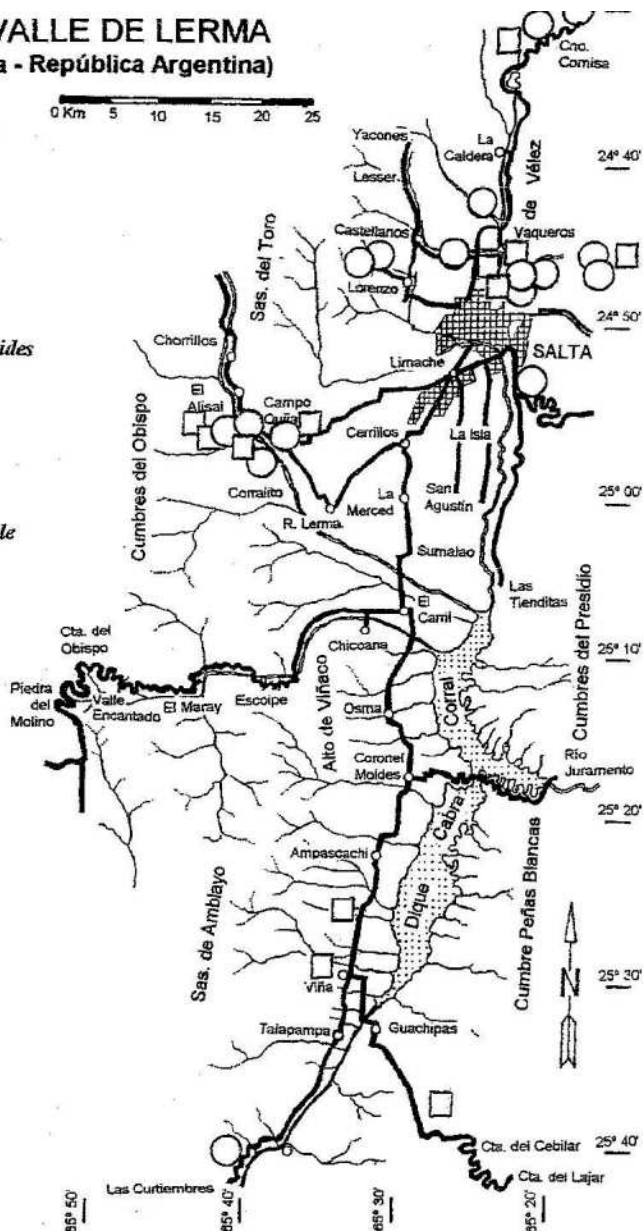
FLORA DEL VALLE DE LERMA (Provincia de Salta - República Argentina)

REFERENCIAS

MAPA 3

○ *Rhipsalis humbricoides*

□ *Pfeiffera ianthothete*



Obs.: El nombre proviene del griego *rhyps*, que significa rama de sauce, y alude a los tallos colgantes y flexibles.

Obs.: Se considera un género muy especializado, una línea de evolución muy divergente dentro de la familia, por su hábito epífita y la reducción de las piezas florales.

Obs.: Es el único género de cactus espontáneo en Asia y África, donde crecen de 1 a 4 especies, según diferentes autores, Actualmente se sabe que son poliploides derivados del diploide americano *R. baccifera* (Mill.) Stearn. Varias teorías intentan explicar esta presencia, la más probable es la que sostiene que las aves marinas en sus migraciones llevaron semillas adheridas en su cuerpo.

Obs.: Tienen dispersión ornitócora y en general alta capacidad germinativa. Posee muchas especies con valor ornamental.

Bibliografía: Barthlott, W. & Taylor, N. 1995. Notes towards a monograph of *Rhipsalideae* (Cactaceae). *Bradleya* 13: 43-79.- Ibisch P.L., M. Kessler, C. Nowicki y W. Barthlott. 2000. Ecology, biogeography and diversity of the Bolivian epiphitic cacti - with the description of two new taxa. *Bradleya* 18: 2-28.- Saravia, M. 2003. Factores que afectan la distribución y abundancia de los cactus epífitos en las selvas de montaña del norte de Argentina. Inéd. 92 págs., Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta (Argentina).

A. Pericarpelo inmerso en la aréola, rodeado de pelos. Frutos blancos o algo rosados

1. ***R. floccosa***

A'. Pericarpelo por fuera de la aréola, no rodeado por los pelos de la aréola. Frutos color borravino

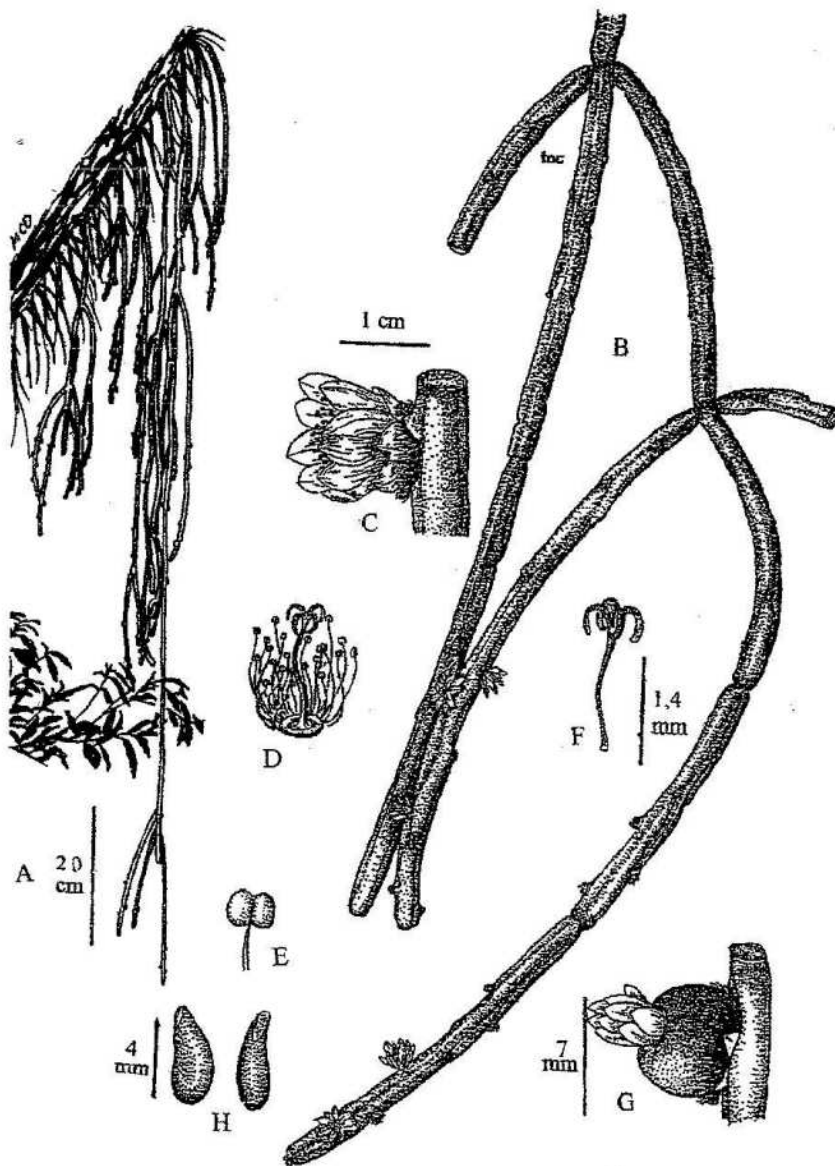
B. Espinitas presentes en todo el tallo, rígidas; aréolas sin brácteas

2. ***R. aculeata***

B'. Espinitas ausentes o sólo en las innovaciones (luego caducas), flexibles; aréolas muchas veces cubiertas por una bráctea. 3. ***R. lumbricoides***

1. ***Rhipsalis floccosa*** Salm-Dyck (Lám. 11, mapa 2)

Plantas epífitas o saxícolas. Tallos péndulos de hasta 3 m long. por 5-10 mm diám., desnudos, aunque con espinitas blancas en las innovaciones, de color verde-amarillento, cilíndricos y los más viejos levemente costados. Tienen crecimiento



Lám. 11. *Rhipsalis floccosa*. A, planta; B, detalle de rama; C, flor, con el ovario inserto en la aréola; D, androceo, estilo y estigma; E, estambre; F, estilo y estigma; G, fruto; H, semillas. A, de Novara 12885, dib. M.C. Otero; B-G, de Kiesling s.n.



Foto 19. *Rhipsalis floccosa*. Foto L. J. Novara.

acrotónico: ramificaciones en verticilos terminales de 2-4 tallos. Aréolas separadas ca. 2 cm, las floríferas muy pilosas (lanosidad blanca). Flores acampanadas, laterales o terminales, una por aréola, de 2 cm diám., con el pericarpelo hundido en la aréola y rodeado de lanosidad y 8 tépalos ovado-lanceolados color crema. Estigma con 4-5 lóbulos; estambres numerosos, ambos mucho más cortos que los tépalos y de color blanco amarillento. Frutos globosos de 5-7 mm diám., color blanco con tintes rosados y perianto marchito persistente; dulces y mucilaginosos. Contienen unas 50 semillas oscuras muy pequeñas (ca. 1 mm)



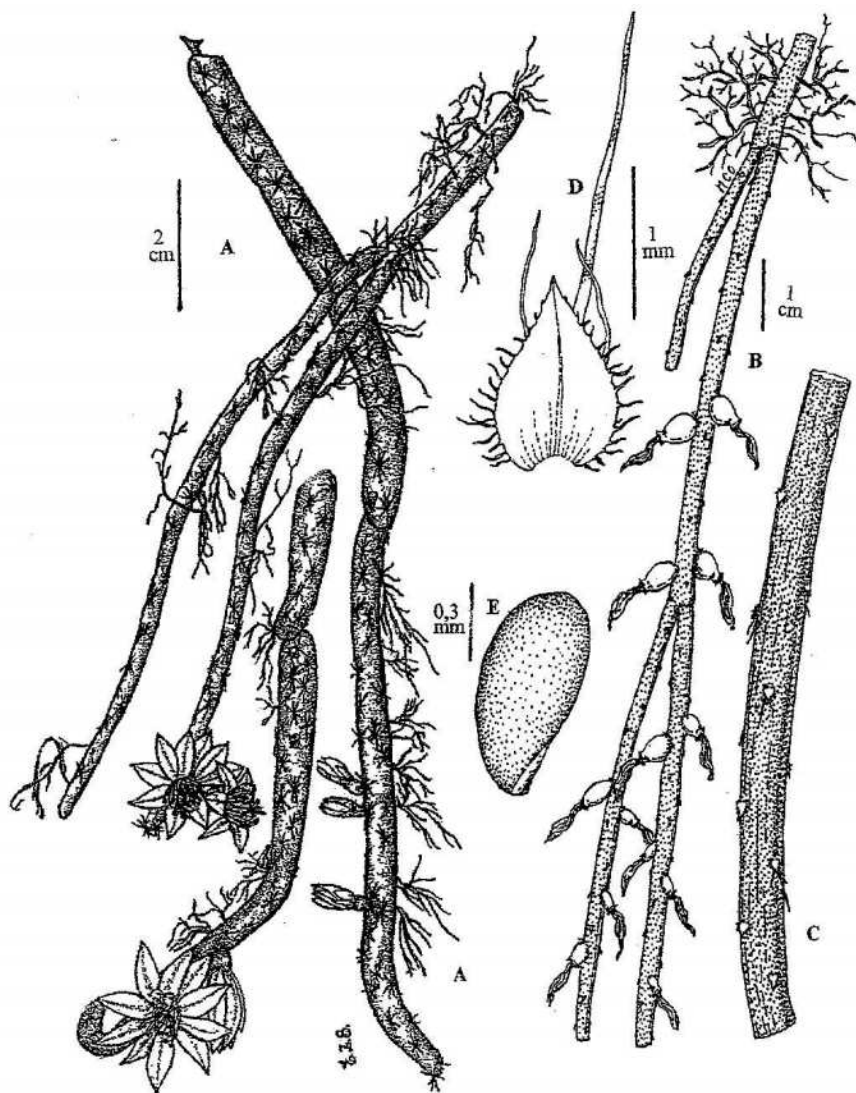
Foto 20. *Rhipsalis floccosa*. Foto de L. J. Novara.

Especie de amplia distribución en Sudamérica, con dos áreas disyuntas. La primera se extiende desde Venezuela hasta el SE de Brasil, E de Paraguay y NE de Argentina; la otra desde el SE de Perú; Bolivia y NO de Argentina (Jujuy, Salta, Tucumán y Catamarca). Crece entre los 500 y los 2000 m de altitud. Se reconocen 5 subespecies (Barthlott & Taylor, 1995), de las cuales solamente la subsp. *tucumanensis* (F.A.C. Weber) Barthlott & N.P. Taylor crece en el área en estudio. En el valle de Lerma se distribuye en bosques húmedos del norte, oeste y centro, desde La Caldera hasta Chicoana. Es frecuente en San Lorenzo, Lesser y en el camino de cornisa a Jujuy, donde crece frecuentemente sobre “ceibos” (*Erythrina falcata* Benth.) y “laureles” [*Cinnamomum porphyrium* (Griseb.) Kosterm].

Nombres vulgares: “Suelta con suelta”, “rienda-rienda”, “calaguala”, “huasca huasca”.

Usos: Se la utiliza en medicina casera para torceduras de articulaciones, para lavarse el cabello y para mantener frescas las hojas de coca. Sus frutos son comestibles.

Obs.: En el material de herbario las costillas se destacan mucho, las articulaciones se rompen y la epidermis se oscurece hasta llegar a ser casi negra.



Lám. 12. *Rhipsalis aculeata*. A. Planta en flor; B-E, *Rhipsalis lumbricoides*. B, rama fructífera; C, detalle de rama; D, detalle de bráctea cubriendo la aréola, E, semilla. A, de Kiesling s.n.; B-D, de Tolaba 1080; E, de Palací 839.



Foto 21. *Rhipsalis aculeata*. Foto de L. J. Novara.

Material estudiado: **Dpto. Capital:** Cdad. de Salta, Sa. de Vélez (detrás de la UNSa), 1450 m s.m. Palací 792. 30-X-1986.- San Lorenzo, Palací 840. XII-1986.- *Ibíd.* Palací 840. 10-XII-1986.- *Ibíd.* Novara & Schain 4342. 27-X-1984.- **Dpto. Chicoana:** Quebr. de Escoipe. Fca. Agua Colorada, frente a El Nogalar, pasando 2 km Chorro Blanco, Ruta 33, Km 22, 1525-1750 m s.m. Novara 12885. 12902. 7-III-2007.- **Dpto. La Caldera:** Cno. de Cornisa Salta-Jujuy, 1500 m s.m. Tolaba 1080. 6-XI-1998.

2. *Rhipsalis aculeata* F.A.C. Weber (Lám. 12, foto 21)

Plantas epífitas o saxícolas. Tallos cilíndricos sarmentáceos, verde opaco o algo castaños, de 10-30 cm long. x 4 mm diám., densamente cubiertos de espinitas persistentes, rara vez con algunas ramas péndulas. Costillas continuas, apenas diferenciadas. Aréolas pilosas, cercanas, con 6-10 espinitas de color blanco a castaño de ca. 3 mm de long., una central erecta y las otras contra el tallo. Flores laterales, abundantes, de ca. 2 cm de long., con tépalos color crema. Pericarpelo elipsoide, purpúreo con costillas leves. Fruto globoso de 5-6 mm de diám., de color violáceo oscuro, con perianto persistente y con unas 20 semillas fusiformes, de 1,0-1,2 mm de long., color castaño oscuro.

Se distribuye en Paraguay y la Argentina, en la Región Chaqueña de Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, Santiago del Estero, N de Santa Fe, Corrientes y Entre Ríos. En el área estudiada, se encuentra en bosques xerófilos del sur del valle de Lerma. Ocupa ambientes más secos que *R. lumbricoides*; creciendo preferentemente sobre algarrobos (*Prosopis* sps.).

Nombre vulgar: “Suelta con suelta”.

Usos: Sus frutos son comestibles.

Obs.: Barthlott & Taylor (1995) la consideran una forma de *Lepismium lumbricoides* (= *Rhipsalis lumbricoides*).

Material estudiado: **Dpto. La Viña:** Cnel. Moldes. Bartlett 20260. 28-V-1943 (SI).- *Ibíd.*, Ruta 68, unos 5 km al S de Cnel. Moldes. Kiesling s.n. (cultivado). 5-II-2010.

3. *Rhipsalis lumbricoides* (Lem.) Lem. ex Salm-Dyck (Lám. 12 B-E)

Plantas epífitas o saxícolas. Tallos péndulos, sin costillas, de 30 cm de largo (excepcionalmente hasta 1 m) y ca. 4-6 mm diám., de color verde, desnudos y sarmentáceos. Aréolas separadas unos 3 mm, a veces reducidas a una cicatriz axilar de una escama de color castaño claro, sin espinas en ramas viejas; en ramas jóvenes eventualmente con 2-3-10 espinitas blancas setiformes, de hasta 2 mm, caducas. Flores laterales, de unos 2 cm de largo, numerosas. Pericarpelo globoso, desnudo, verde, de 4 mm diám. Tépalos acuminados lanceolados, color blanco o crema. Es-

tigma 2-4 lobulado. Fruto globoso de ca. 5 mm diám., purpúreo, jugoso, dulce y con el perianto marchito persistente; contiene ca. 30 semillas castaño oscuras de ca. 1 mm long.

Es la especie de *Rhipsalis* más abundante en Uruguay, Paraguay y en la Argentina, donde habita desde Jujuy, Formosa y Misiones hasta Córdoba, Tucumán, Entre Ríos y la ribera del Río de la Plata, en Buenos Aires. También habita en Brasil y Bolivia. Se la encuentra desde el nivel del mar hasta los 1900 m s.m. Es un elemento muy común de la flora epífita de los bosques del valle de Lerma, se distribuye en el chaco serrano, en los bosques de transición, y en selvas y bosques montanos. En el valle de Lerma se encuentra en la Capital, San Lorenzo, Lesser, Vaqueros, La Caldera, Río Blanco y Campo Quijano, entre otros. Crece frecuentemente sobre “ceibos” (*Erythrina falcata* Benth.), “algarrobos” [*Prosopis nigra* (Griseb.) Hieron.] y “horco cebil” [*Parapiptadenia excelsa* (Griseb.) Burkart], entre otros.

Usos: Los frutos son comestibles.

Obs.: Barthlott y Taylor (1995) la ubican dentro del género *Lepismium*.

Material estudiado: **Dpto. Capital:** Cdad. de Salta, Sa. de Vélez (detrás de la U.N.Sa.) 1450 m s.m. Palací 792. 30-X-1986.- *Ibíd.* Palací 586. 29-V-1986.- *Ibíd.* Palací 840. 31-X-1986.- La Lagunilla. Hicken 12. XI-1928 (SI).- *Ibíd.* Novara 8130. 23-X-1988.- Río Vaqueros. Novara & Varela 2085. 15-X-1981.- Quebr. de San Lorenzo. Palací 244. 20-XI-1985.- *Ibíd.* Palací 839. 10-12-1986.- **Dpto. Cerrillos:** La Pedrera, 1400 m s.m. Novara 2130. 26-X-1981.- **Dpto. La Caldera:** Río Wierna, 1200 m s.m. Zavala 502. VIII-1942.- Cno. Cornisa, Ruta 9 Km 1645-1648, 1-3 km antes del abra de Sta. Laura, 1500 m s.m. Tolaba 1080. 6-II-1998.- Abra de Sta. Laura. Burkart & al. 30537. 10-XI-1974 (SI).- **Dpto. La Viña:** Quebr. de Las Conchas, Ruta 68 entre La Salamanca y El Hongo, 1200 m s.m. Novara & Tolaba s.n. 19-XI-1994 (MCNS 1083).- **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr. Río Toro y Río Blanco. Vattuone 174. I-1923 (SI).- Cpo. Quijano, 1520 m s.m. Tolaba 204. 22-VI-1991.- Río Blanco, cno. a Corralito. Novara 11117. 8-XI-1998.- Ingreso a la Quebr. del Toro, pasando Río Blanco, 5 km al W de Cpo. Quijano, 1500 m s.m. Kiesling s.n. (cultivado). 7-II-2010.

5. *Pfeiffera* Salm-Dyck¹²

Plantas epífitas, raramente saxícolas, péndulas o algo erectas en el caso de tallos jóvenes. Tallos de sección cuadrangular (ó 3-6 angular en especies de Bolivia), con espinas y sin raíces adventicias. Aréolas en los bordes del tallo. Flores laterales y pequeñas, con tubo corto, pericarpelo globoso con aréolas que llevan espinitas blandas y pelos lanosos. Frutos globosos, jugosos, con espinas pequeñas en las aréolas.

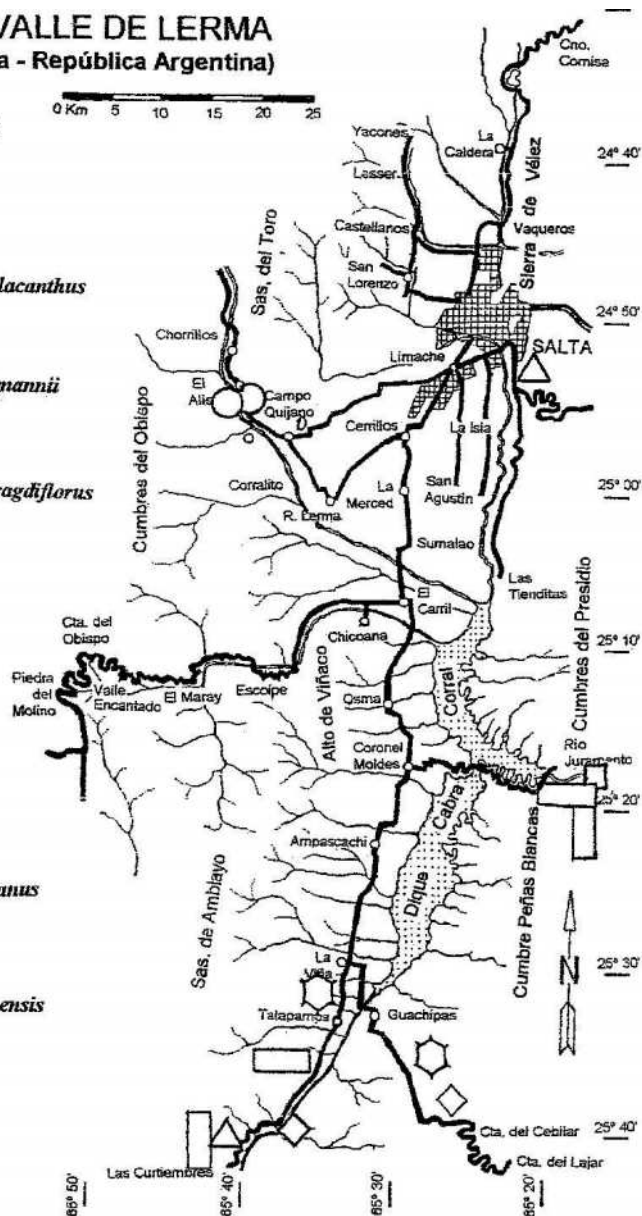
¹² María Saravia

FLORA DEL VALLE DE LERMA (Provincia de Salta - República Argentina)

REFERENCIAS

MAPA 4

-  *Cleistocactus hyalacanthus*
-  *Cleistocactus baumannii*
-  *Cleistocactus smaragdiflorus*
-  *Cereus forbesii*
-  *Cereus aethiops*
-  *Cereus haenkeanus*
-  *Harrisia pomanensis*



El género se encuentra representado por tres especies, de Bolivia y del noroeste de la Argentina. Sólo una especie se distribuye en la Argentina.

Obs.: El nombre es en honor a Louis Pfeiffer, botánico alemán de la primera mitad del siglo XIX, autor de varios libros y artículos y de numerosas especies de cactus.

1. ***Pfeiffera ianthothele*** (Monv.) F.A.C. Weber (Lám. 13, foto 22)

[= *Lepismium ianthothele* (Monv.) Barthlott]

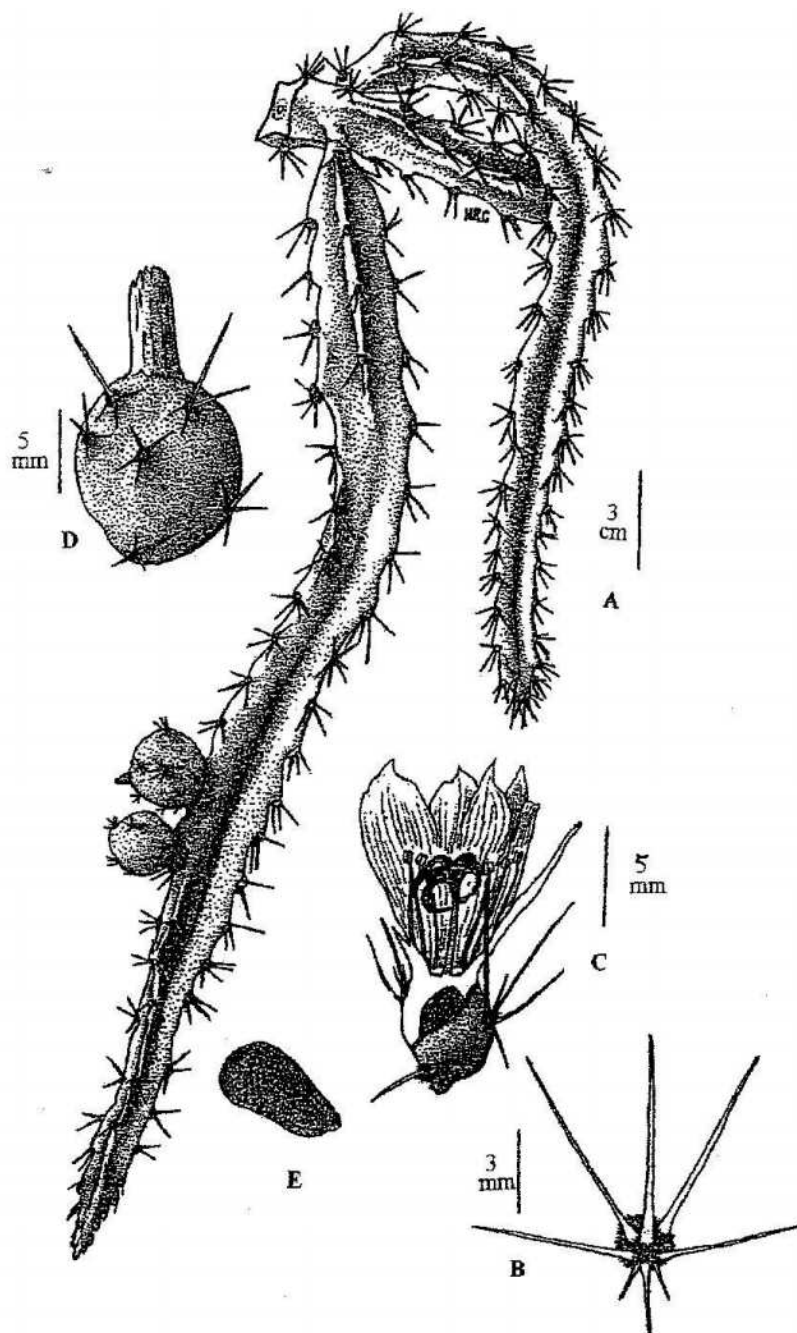
Plantas epífitas o saxícolas. Tallos generalmente de sección cuadrangular, de 20-50 cm long. x 2-3 cm lat. Aréolas en los bordes, con unas 6-7 espinitas de ca. 1 cm, amarillentas o castañas, delgadas pero rígidas y punzantes. Flores de ca. 1,5 cm de long. y lat., de color crema o levemente rosadas, estambres y estilo también cremosos, estigma 8 lobulado. Frutos de 1,5 cm de diámetro, de color rosado-verdoso, algo traslúcidos, presentan aréolas con espinas algo más pequeñas que en los tallos, con nervaduras y la masa de semillas visible; poseen unas 170 semillas negras o castaño oscuro, en forma de coma de ca. 1 mm de long. La forma juvenil de los tallos es cilíndrica y menor (ca. 1 cm diám.), mayor número de costillas (ca. 7), y numerosas espinitas débiles.

Del E y S de Bolivia. NW de la Argentina, en Jujuy, Salta, Tucumán y Catamarca. Crece en la transición entre las provincias fitogeográficas de Yungas y Chaco, en el Chaco Serrano y también se la ha encontrado a mayor altitud, en los bosques de *Podocarpus parlatorei* Pilg. En el valle de Lerma se encuentra en la Capital, San Lorenzo, Vaqueros, La Caldera, Campo Quijano, La Viña y Alemania. Crece frecuentemente sobre algarrobos (*Prosopis* sps.), talas (*Celtis tala* Planch.) y ceibos (*Erythrina falcata*).

Usos: Posee frutos comestibles.

Obs.: Sus semillas son dispersadas por aves y tienen alta capacidad germinativa.

Material estudiado: **Dpto. Capital:** Lagunillas. Hicken 23-XI-1928 (SI).- Cdad. de Salta, B° Tres Cerritos, 1300 m. s.m. Palací 604. 28-VI-1986.- *Ibid.*, Sa. de Vélez (detrás de la U.N.Sa.), 1300 m s.m. Palací 585. 29-V-1986.- **Dpto. Guachipas:** El Cebilar, 3,5 km antes de la Cuesta, 10 km al S de Guachipas, 1400 m s.m. Novara & Kiesling 13263. 10-II-2010.- **Dpto. La Caldera:** Cno. de Cornisa Salta-Jujuy, 1500 m s.m. Palací 1057. 8-II-1988.- Ruta 68, entre Ampascachi y El Carmen. Novara 7141. 7-XI-1987.- **Dpto. La Viña:** La Viña, 1100 m s.m. Palací 368. 13-XII-1985.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Cpo. Quijano, 1500 m s.m. Venturi 8169. 15-I-1929 (SI).- *Ibid.* Tolaba 206. 22-VI-1991.- Río Blanco, 1600 m s.m. Novara 10746. 15-X-1995.- *Ibid.* Tolaba & Ramallo 919 y 920. 14-IX-1997.



Lám. 13. *Pfeiffera ianthothele*. **A**, tallo con frutos; **B**, aréola con espinas; **C**, corte longitudinal por flor; **D**, fruto; **E**, semilla. De Kiesling s.n.



Foto 22. *Pfeiffera ianthothele*. Foto de L. J. Novara.

6. *Cleistocactus* Lem.¹³

Plantas con tallos cilíndricos delgados, hasta 8 cm de diám. y 1-2 m de alt. —o más cuando se apoyan en otras plantas— ramificados desde la base, rara vez más arriba; costillas rectas, continuas, poco profundas; aréolas cercanas entre sí, generalmente con muchas espinas delgadas. Flores tubulares, rectas o arqueadas en distintas formas —adaptadas a la polinización por picaflores—; pericarpelo y tubo floral de colores llamativos, cubiertos por numerosas escamas triangulares con pelos axilares; tépalos pequeños que casi no se abren; estambres y estilo sobresalientes. Interior del tubo floral con una cámara nectarial grande entre el ovario y los primeros estambres. Frutos bayas globosas, rosadas o rojas, dehiscentes por una rajadura longitudinal, con pulpa blanca, donde se destacan las semillas pequeñas (0,7-1,0 mm long.), negras, virguliformes.

Las cerca de 30 especies de este género crecen desde el sur de Perú, Bolivia, Paraguay, hasta el Uruguay y centro de la Argentina. En nuestro país solamente 4 especies, de las cuales 2 se encuentran en el valle de Lerma.

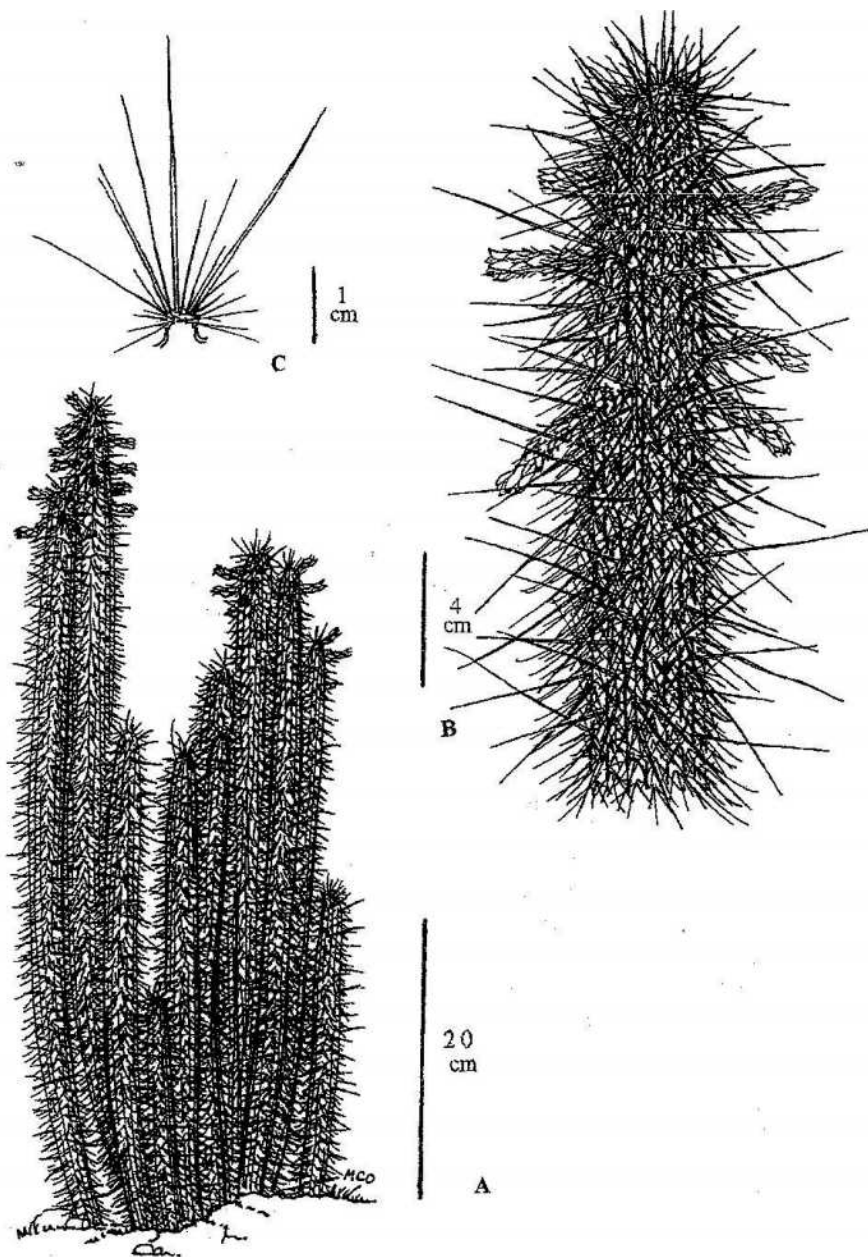
Bibliografía: Kiesling, R. Una nueva especie de *Cleistocactus*. *Hickenia* 2 (7): 37-40. 1984.

- A. Costillas numerosas; ca. 20. Espinas subiguales, de 2-3 cm, blancas o hialinas, las más largas y fuertes amarillo-claro; formando una cobertura densa y pareja que no deja ver la epidermis. Flores apenas arqueadas, rojo claro. 1. *C. hyalacanthus*
- A'. Costillas 14-18. Espinas muy desiguales, de 0,5-4 cm, de diferentes tonos de castaño, o amarillas, formando una cobertura densa y hórrida, pero que deja ver la epidermis
 - B. Flores en forma de “S” más o menos pronunciada, rojas o anaranjadas. Espinas oscuras, más raro amarillas. Plantas de zonas llanas, en el bosque chaqueño y el Monte, en terrenos sedimentarios. 2. *C. baumannii*
 - B'. Flores rectas, rojas con los tépalos verde esmeralda. Espinas amarillas, pero también oscuras. De zonas rocosas en el chaco serrano. 3. *C. smaragdiflorus*

- 1. *Cleistocactus hyalacanthus* (K. Schum.) Gossellin (Lám. 14, foto 23)
(= *Cleistocactus jujuensis* Backeb.)

Tallos de 0,5-1,0 m alt. x 5-6 cm diám. Costillas ca. 20. Espinas muy densas, casi todas dirigidas hacia abajo, las radiales 25 o más, blanco-hialinas, débiles, flexuosas, de unos 2 cm, las centrales 1-2, amarillentas o castañas, ± rígidas de 3-4 cm, aciculares. Flores levemente arqueadas, de 3,0-3,5 cm long., color rojo-claro. Frutos de ca. 1 cm diám., rosados.

¹³ Roberto Kiesling



Lám. 14. *Cleistocactus hyalacanthus*. A, planta; B, parte superior de tallo con flores; C, aréola con espinas. De Novara & Kiesling 13233. Dib. M.C. Otero.

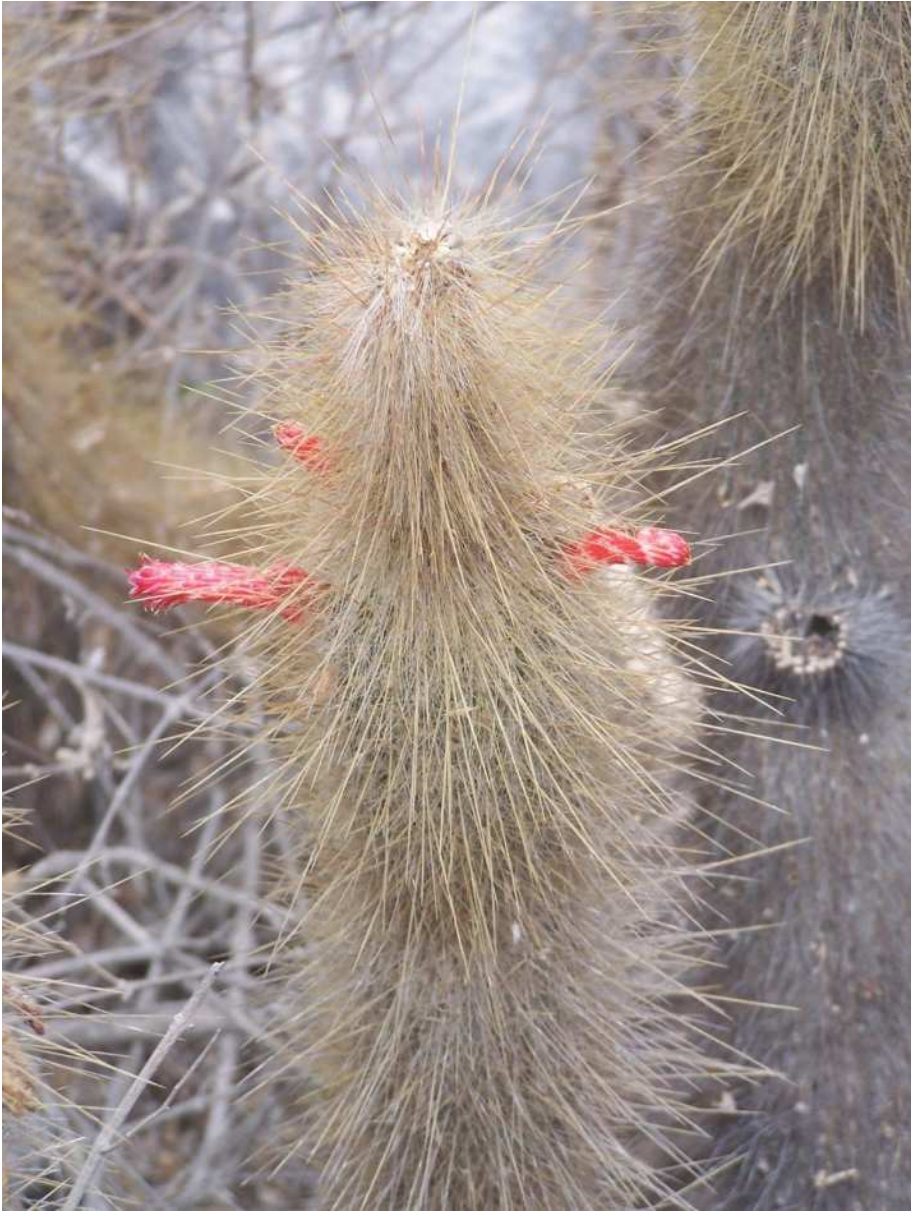
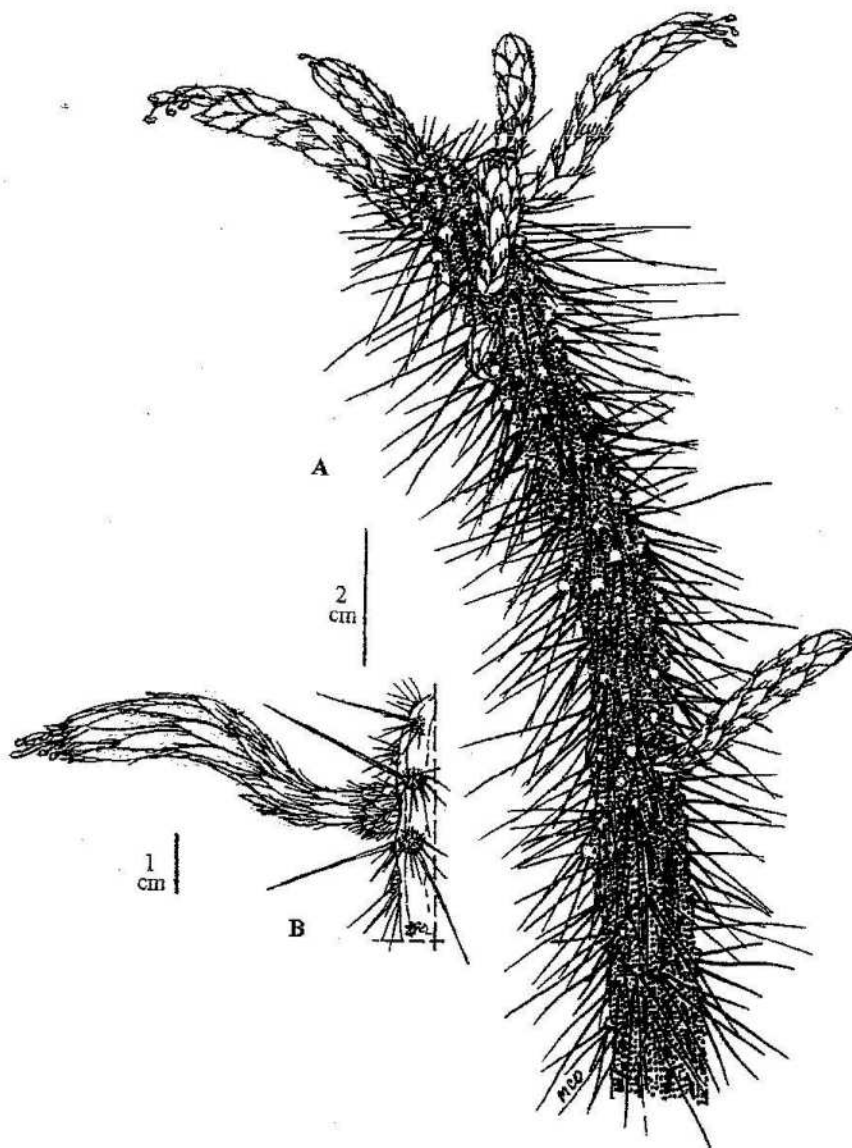


Foto 23. *Cleistocactus hyalacanthus*. Foto de L. N. Novara.



Lám. 15. *Cleistocactus baumannii*. A, porción de tallo con flores; B, fragmento de tallo con flor y aréolas. De Novara & Kiesling 13225. Dib. M.C. Otero.



Foto 24. *Cleistocactus baumannii*. Foto de L. J. Novara.

Crece en el borde superior de la provincia fitogeográfica de las Yungas, en Jujuy y Salta (Santa Victoria Oeste, Iruya, quebradas de Escoipe y del Toro) y también en Tarija (Bolivia), a una altitud de 2000 m.

Material estudiado: **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr. del Toro. Ruta 51, unos 500 m antes del primer puente, 1850 m s.m. Novara & Kiesling 13231. 26-XI-2009.- *Ibid.*, Ruta 51 Km 40, en bosque de cardones pasando el 2º puente, 2000 m s.m. Novara & Kiesling 13232. 26-XI-2009.

2. *Cleistocactus baumannii* (Lem.) Lem. (Lám. 15, foto 24)

Tallos simples hasta 2 m alt. –o más cuando apoyantes– y 3,5-5,0 cm de diám. Costillas (8-) 12-16 (-18). Aréolas con 15-20 espinas aciculares, blancas, amarillas o castañas, desiguales, hasta 4 cm long. Flores ± sigmoideas, rojas o anaranjadas, 7-12 cm long. x 1 cm diám. Frutos globosos, de 1-2 cm diám., rosados a rojos.

Crece en Bolivia, Paraguay, Uruguay y en la Argentina -donde es la especie más común de éste género- en las provincias fitogeográficas del Chaco y del Espinal (provincias de Jujuy, Salta, Formosa, Chaco, Santiago del Estero, Santa Fe, Corrientes, Entre Ríos, La Rioja y muy posiblemente Catamarca y Tucumán). Presenta gran variabilidad.

Nombres vulgares: “Cogote de suri”, “cola de gato”, “pitahaya”, “uvilinche”, “uvilla”, “uvinlinche”.

Material estudiado: **Dpto. Capital:** Ruta 34, 2 Km al NW de Palomitas. Novara 3847. 8-XI-1983.- **Dpto. La Viña:** Río Juramento, Ruta 47, pasando 500 m la estación de Rafting, en el ingreso a Fcas. La Bodega y La Bodeguita, 950 m s.m. Novara & Kiesling 13225. 24-XI-2009.

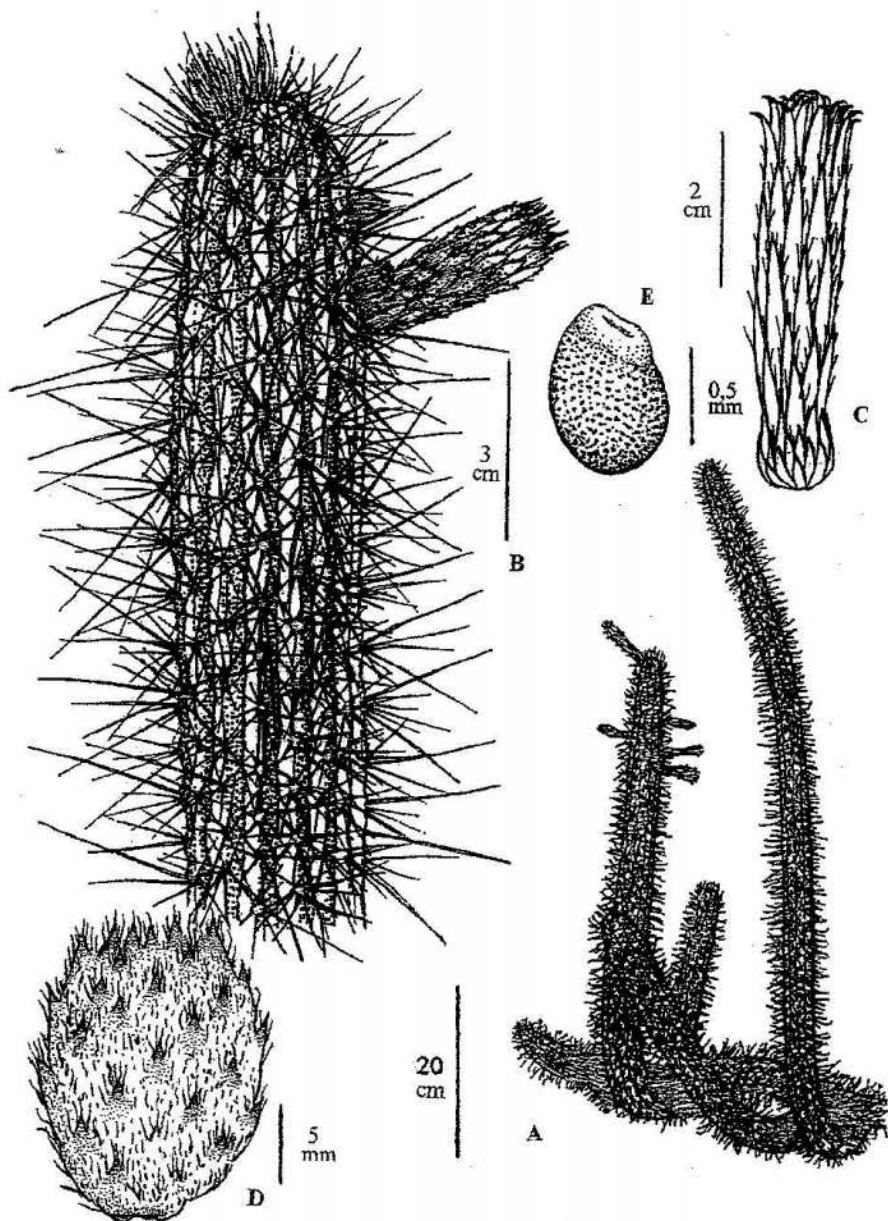
3. *Cleistocactus smaragdiflorus* (F.A.C. Weber) Britton & Rose (Lám. 16, foto 25)

Tallos simples, ramificados desde la base, 1 m alt. x 3-5 cm diám., con numerosas (ca. 14) costillas bajas. Espinas mayormente amarillas, a veces oscuras, aciculares, hasta 4 cm long., ca. 4 centrales y más de 10 radiales. Flores tubulosas, rectas, ca. 5 cm long. x 1 cm diám., receptáculo rojo, cubierto de escamas con axilas pilosas, y tépalos verde esmeralda.

Crece en Jujuy, Salta y Catamarca, en terrenos rocosos del Chaco serrano.

Nombres vulgares: “Cardón rojo”, “cogote de suri”.

Material estudiado: **Dpto. Capital:** Pie del C° La Florida, límite S Pque. Industrial. Novara 2695. 24-V-1982.- **Dpto. Guachipas:** El Hongo. Ruta 68, Km 79. Novara 12288. 26-X-2005.- Alemania, al E del pueblo. Novara 12292. 26-X-2005.



Lám. 16. *Cleistocactus smaragdiflorus*. A, planta; B, extremo de tallo florífero; C, flor; D, fruto; E, semilla. A-B, de Novara 12292; D-E, de Novara 12288. Dib. M. C. Otero.



Foto 25. *Cleistocactus smaragdiflorus*. Foto de L. J. Novara.

7. *Cereus* Mill.¹⁴

Plantas arbustivas hasta arbóreas. Tallos cilíndricos, columnares, glaucos o verdes, con costillas $\pm$ profundas. Flores nocturnas, efímeras, grandes, blancas, infundibuliformes. Receptáculo glauco o verde, glabro, sin escamas o unas pocas, casi relictuales. Estambres en dos series, la inferior declinada, espiralada en el tubo y la superior en un anillo en la fauce floral. Estilo cilíndrico, largo, declinado, estigma con lóbulos subcilíndricos, alargados. Frutos glabros con el estilo persistente, dehiscentes por una rajadura longitudinal. Semillas grandes, negras.

Género endémico de Sud América: Venezuela, Brasil, Bolivia, SE de Perú, Paraguay, Uruguay y gran parte de la Argentina, donde viven unas 6 especies.

Obs.: Antiguamente se incluía en este género a la mayoría de las cactáceas con tallos más o menos cilíndricos. Según algunos autores, el nombre se debe a su aspecto de cirios; según otros a que sus tallos secos se usaban, embebidos en petróleo o resina, como antorchas.

¹⁴ Roberto Kiesling

Obs.: Las flores al secarse, viran su color al negro, en mayor medida que en *Stetsonia* o que en *Monvillea*. El perianto y tubo floral se desprenden tiempo después de la fecundación.

Bibliografía: Kiesling, R. 1982. Problemas nomenclaturales en el género *Cereus*. *Darwiniana* 24: 442-453.

A. Plantas mayores de 3 m alt., generalmente con tronco. Costillas mucho más altas que anchas. Epidermis verde o glauco-clara

B. Plantas robustas, con copa densa. Ramas de 5-10 cm diám. Del Chaco occidental

1. ***C. forbesii***

B'. Plantas de tronco y ramas más delgadas: ca. 5 cm diám. Ramificaciones pocas: 2-10. Del límite entre el Chaco y la selva. 2. ***C. haenkeanus***

A'. Plantas generalmente menores de 2 m, raramente con un tronco definido. Costillas obtusas, de igual ancho que alto. Epidermis glauco-azulada, oscura. Especie del Monte, que en el área aparece en el ecotono Monte-Chaco. 3. ***C. aethiops***

1. ***Cereus forbesii*** Otto ex C.F. Först. (Lám. 17, foto 26)
(= *C. validus* auct. non Haw.)

Plantas arbóreas, hasta 6 m de alt. Tronco grueso de ca. 1,5 m alt. x 20 cm diám. Copa amplia y densa. Ramas largas, de 5-10 cm diám., glaucas cuando jóvenes,

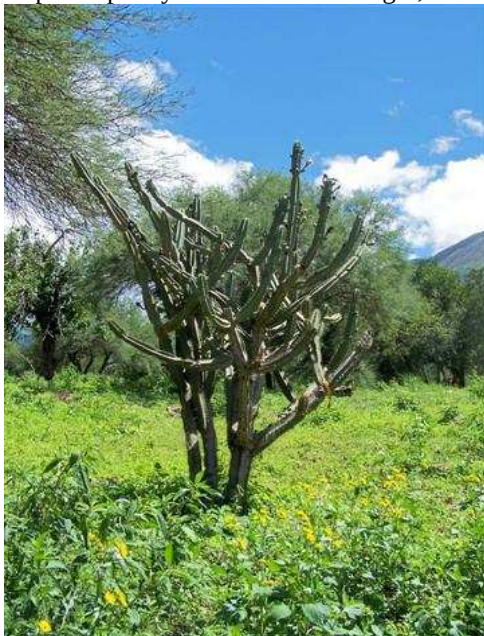
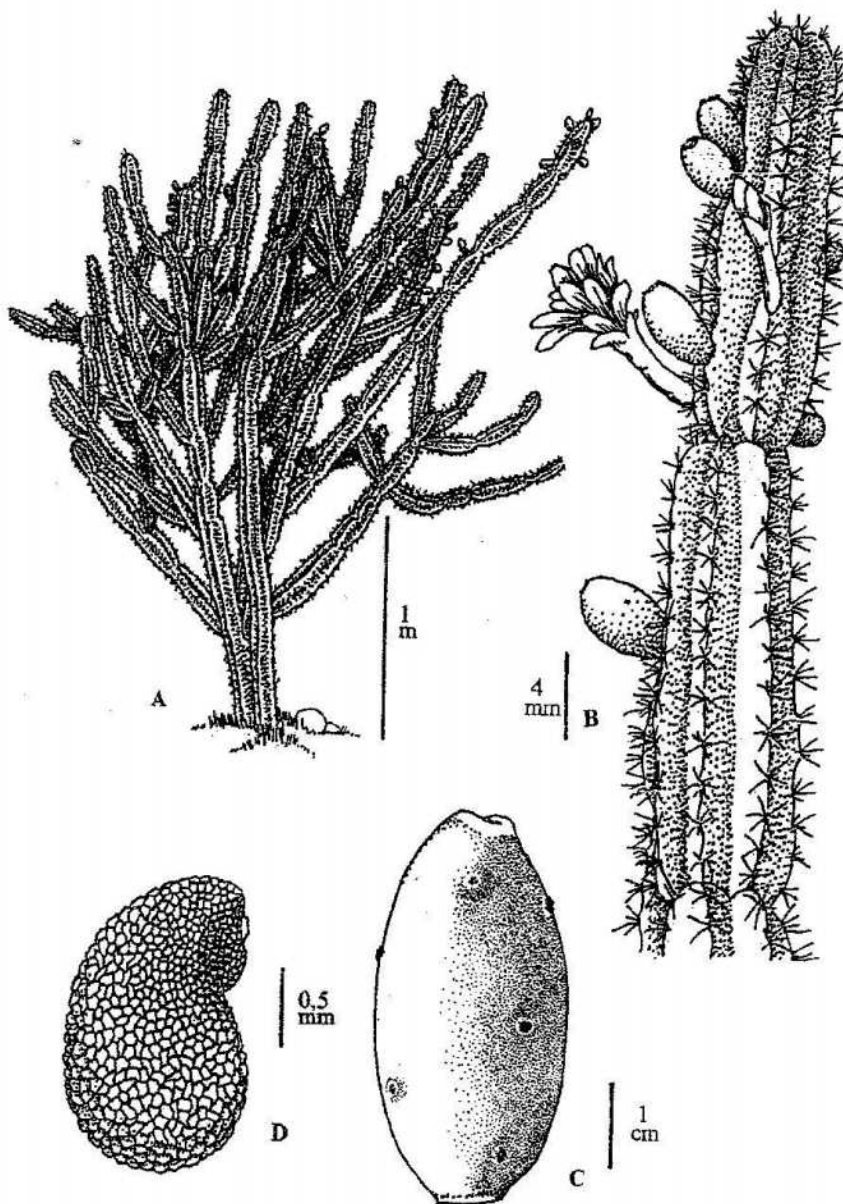


Foto 26. ***Cereus forbesii***. Foto de L. J. Novara.



Lám. 17. *Cereus forbesii*. A, planta; B, rama con flores y frutos; C, detalle de fruto; D, semilla. De Novara 12363. Dib. M. C. Otero.

luego gris-verdoso oscuro. Costillas (4-) 5-6 (-8), obtusas, cuando jóvenes con líneas transversales. Espinas radiales 5, fuertes, de 1-2 cm o más, agrupadas en la parte inferior de la aréola. Central 1 (-3), más grande que las radiales, a veces hasta 16 cm long. En aréolas adultas crecen espinas suplementarias. Flores 15-20 cm long., blancas, por fuera algo rojizas, pericarpelo y receptáculo verdes con pocas escamas. Estigma ca. 10-lobulado. Frutos ovoides de 6 cm long., rojo-morados por fuera y por dentro. Semillas 2,5 mm long., rugosas, opacas.

Crece en el oeste del área chaqueña, en el sudeste de Bolivia, oeste del Paraguay y noroeste de la Argentina hasta Córdoba, muchas veces junto a *Stetsonia coryne*, entre los 600 y 1000 m de altitud.

Nombres vulgares: “Cardón arbóreo“, “c. candelabro“, “c. candelario“, “c. del llano“, “c. de la llanura“, “ucle“.

Material estudiado: Dpto. Guachipas: Alemania, en el camping, Ruta 68 Km 80, 1220 m s.m. Novara & al. 12363. 11-II-2006.- El Cebilar, 4 km antes de la Cta., 9,5 km al S de Guachipas, 1350 m s.m. Novara & Kiesling 13263 Bis. 10-II-2010.

2. *Cereus haenkeanus* K. Schum. (Lám. 18, foto 27)

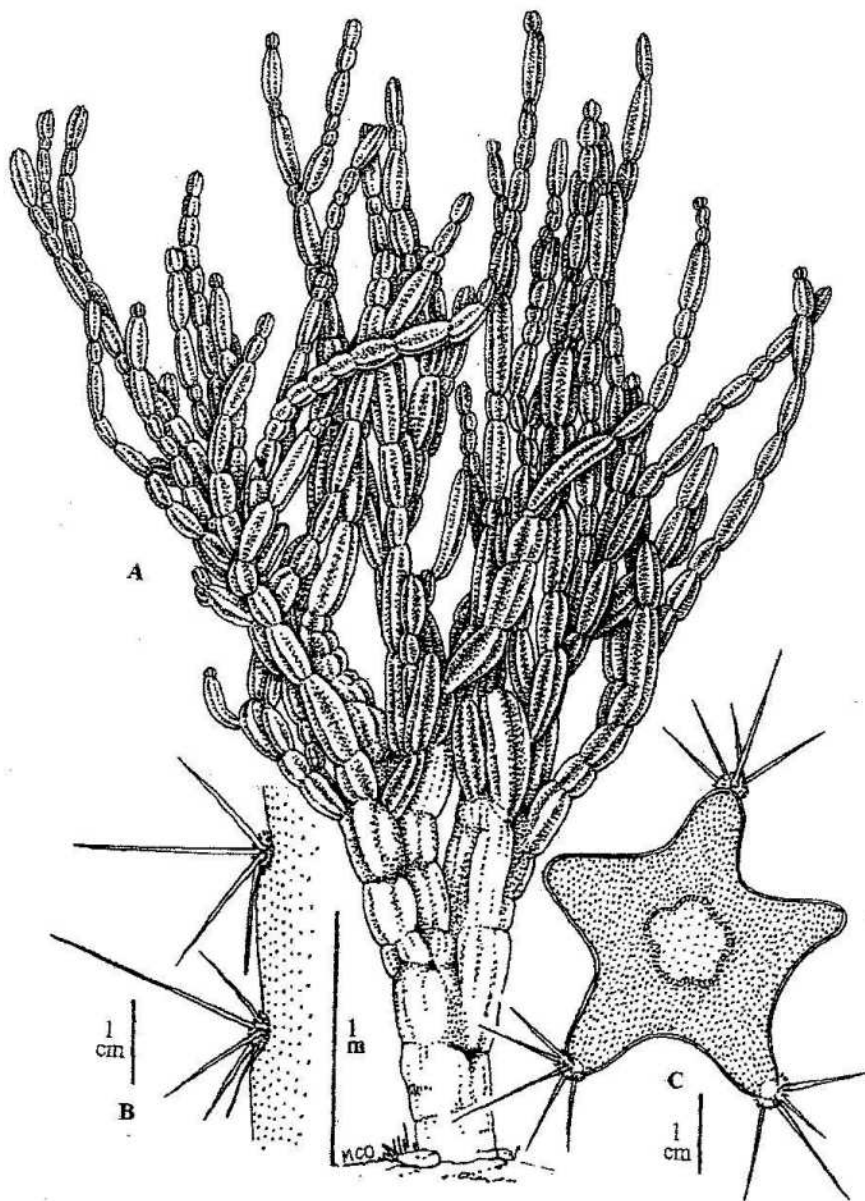
Plantas de 3-5 m de alto, poco ramificadas, erectas. Ramas verde oscuro, de ca. 5 cm de ancho, con 3 costillas en las partes jóvenes, luego 4 (-5); de lados planos, con líneas transversales que nacen de las aréolas. Espinas radiales 3-4, subuladas, fuertes, de 8-12 mm; central 1, erecta, de 1,6 cm, todas color ámbar a castaño claro. Flores de ca. 12 cm long., blancas o levemente rosadas.

La descripción original no menciona el origen, pero al ser dedicada a T. Haenke, seguramente es de Bolivia, para donde lo señala Cárdenas (Ayopaya). En el límite de la provincia de las Yungas con la Chaqueña, en Jujuy, Salta y Catamarca, crece una especie a la que en mi opinión puede atribuírsele este nombre. Sin embargo, es posible que las plantas observadas correspondan a ejemplares de *Cereus forbesii* con otro aspecto por crecer con menor cantidad de luz.

Material estudiado: Dpto. La Viña: Cabra Corral, Ruta 47, Km 25-26, pasando el dique, antes del Cañón del Juramento, 960 m s.m. Novara & Kiesling 13222. 24-XI-2009.

3. *Cereus aethiops* Haw. (Lám. 19, foto 28)

Parte subterránea (¿raíces más tallos?) engrosada, tuberiforme. Plantas de hasta 2 (-2,5) m de alto, aunque mayormente solo hasta 1 m, poco hasta muy ramificadas, erguidas o apoyantes. Ramas de 30-70 cm de largo y 5 cm diám., verde azulado, pruinosas. Costillas 7-8, bajas y obtusas. Espinas ca. 10, negras o grisáceas, una cen-



Lám. 18. *Cereus haenkeanus*. A, planta; B, detalle de costilla con 2 aréolas; C, corte transversal de tallo. De Novara & Kiesling 13222. Dib. M.C. Otero.



Foto 27. *Cereus haenkeanus*. Foto de L. J. Novara.

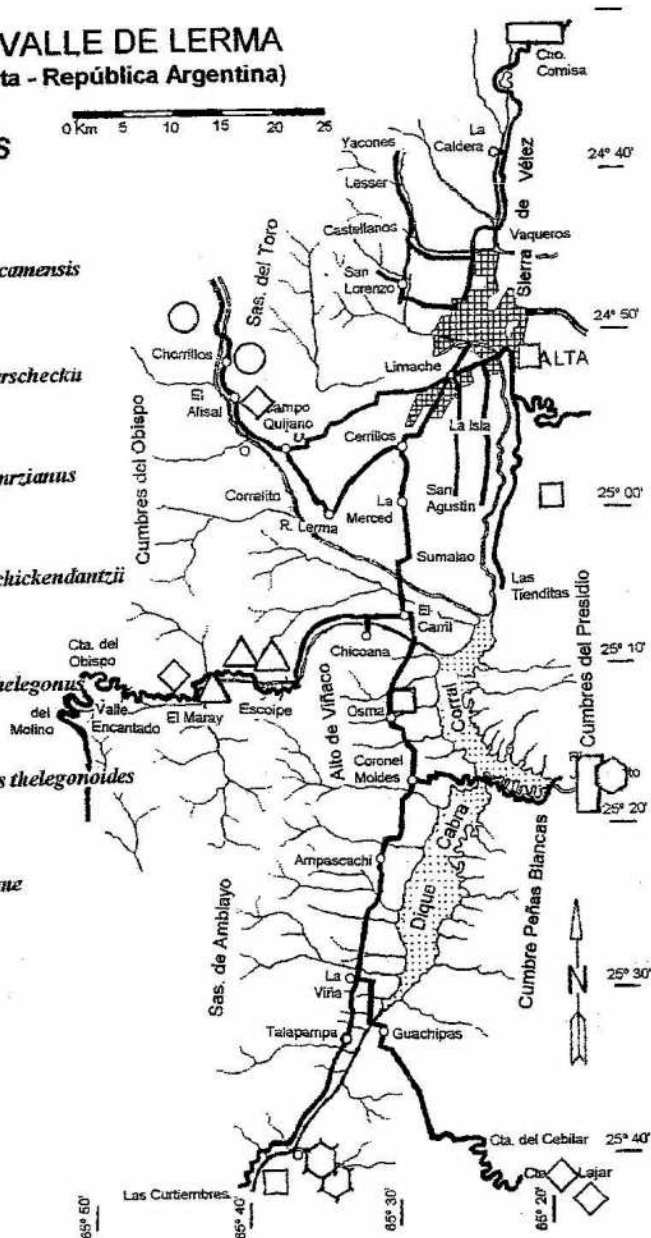
FLORA DEL VALLE DE LERMA (Provincia de Salta - República Argentina)

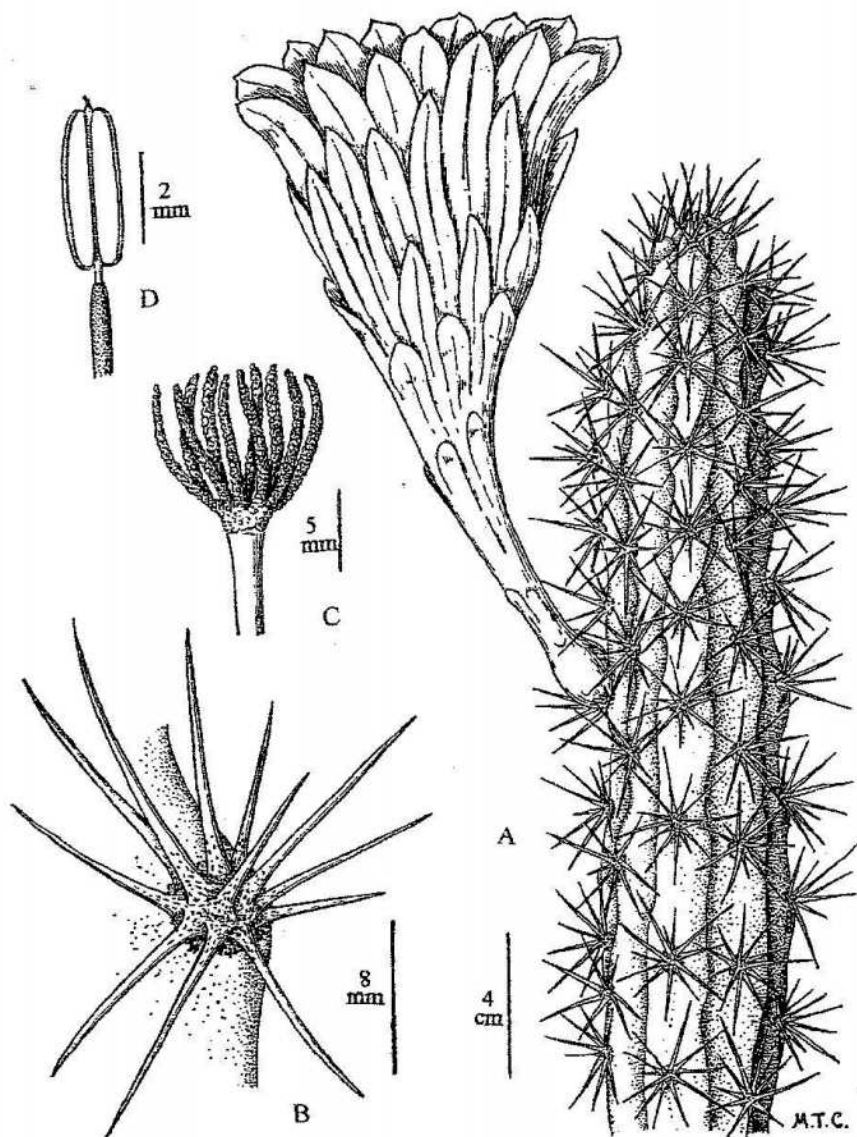
REFERENCIAS

MAPA 5

- *Trichocereus atacamensis*
- *Trichocereus terscheckii*
- △ *Trichocereus smrzianus*
- ◇ *Trichocereus schickendantzii*
- ⬠ *Trichocereus thelegonus*
- ▭ *Trichocereus thelegonoides*
- ▭ *Steisonia coryne*

0 Km 5 10 15 20 25





Lám. 19. *Cereus aethiops*. A, ápice de tallo en flor; B, aréola; C, estigma; D, estambre. De Cabrera & Fabris 1965: 278, f. 84.



Foto 28. *Cereus aethiops*. Foto de L. J. Novara.

tral erecta de 2-4 cm, las radiales de 1-2 cm. Flores blancas de 15-22 cm de largo y 12 cm diám. Pericarpelo y receptáculo verdes, con 1-4 escamas apenas notables. Fruto ovoide a elíptico, de 5-6 cm de largo, verde-castaño a rojo brillante cuando maduro, dehiscente por una rajadura longitudinal, truncado en el ápice. Semillas negras de 2 mm, algo verrucosas, con hilo grande y deprimido.

Vive en el oeste de la Argentina, en la provincia fitogeográfica del Monte, entre los 100-800 m s.m., desde Neuquén a Salta y también en Buenos Aires (costa del Río Paraná: Baradero, Campana, Sierras Pampeanas y extremo sur), La Pampa, W de Córdoba, NE de Santiago del Estero y NW de Santa Fe. Es escasa al sur el valle de Lerma, en la transición del Chaco Serrano seco con vestigios de Monte.

Obs.: Los tallos aéreos eventualmente mueren ante condiciones desfavorables, y se regeneran a partir de las partes subterráneas engrosadas.

Material estudiado: Dpto. La Viña: Ruta 68 Km 97-93, entre La Viña y A° Tobar, 1141 m s.m. Novara & Kiesling 13272. 10-II-2010.

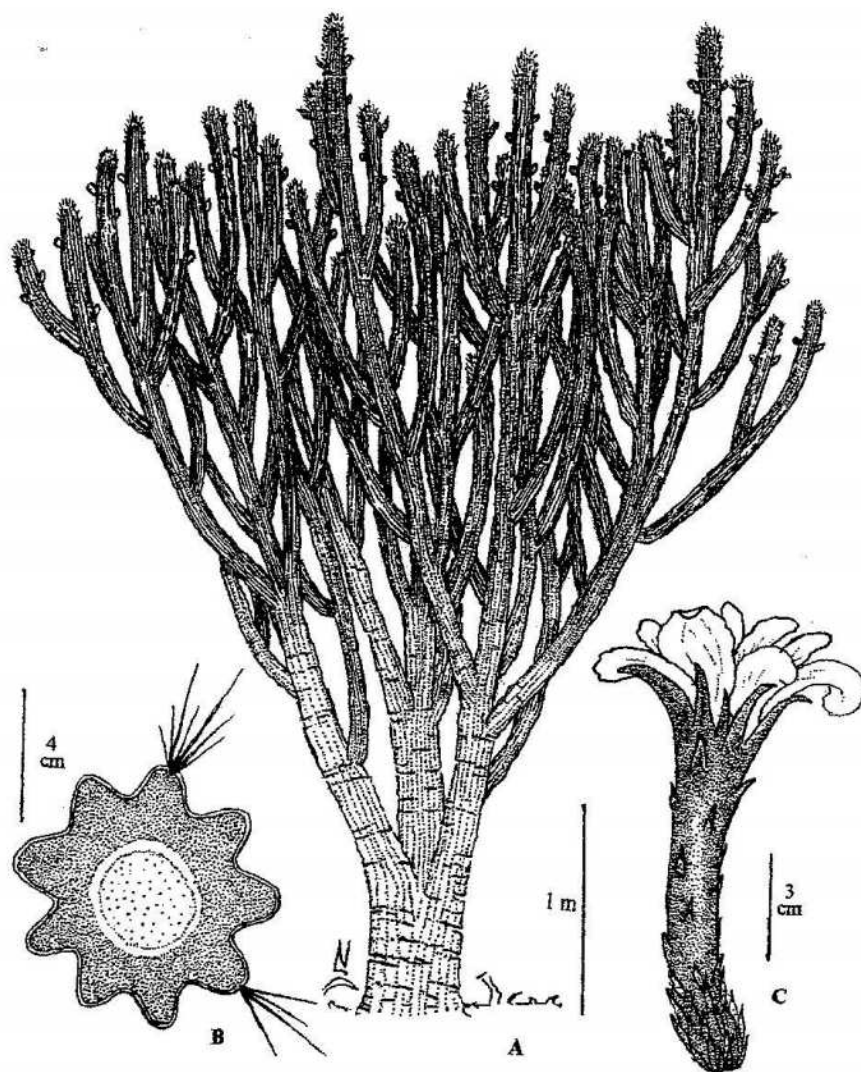
8. *Stetsonia* Britton & Rose

Plantas arbóreas, muy grandes, con aspecto de *Cereus*. Tronco muy grueso, corto; copa muy ramificada, densa. Médula y corteza muy seca, corchoso-pulverulenta. Flores infundibuliformes, medianas, blancas. Parte inferior del receptáculo completamente cubierta por escamas membranosas pequeñas, glabras, mucronadas; más arriba con escamas similares pero más esparcidas. Frutos jugosos, amarillos, con muchas escamas, sin perianto marchito persistente. Semillas pequeñas, castañas, rugosas.

Bibliografía: Kiesling, R. 1996. *Stetsonia*. *Quepo* 10: 22-25.- Arenas, P. & G.F. Scarpa. 1998.- Ethnobotany of *Stetsonia coryne*, the Cardon of Gran Chaco. *Haseltonia* 6: 42-51.

1. *Stetsonia coryne* (Salm-Dyck) Britton & Rose (Lám. 20, foto 29)

Plantas de 5 a 10 m de alto, con tronco grueso y corto: ca. 1 m alto y 0,80 m diám., sin espinas, suberificado, castaño, con arrugas horizontales. Copa muy densa de ca. 5-8 m diám. Ramas muy largas y muy ramificadas, no articuladas, verde-oliva opaco o algo azulado, de ca. 10 cm diám. Costillas 8-9, obtusas, bajas. Espinas 7-9 subuladas, negras, 1-2 centrales de hasta 8 cm, las otras radiales de ca. 3 cm. Flores blancas de (7-) 15 cm long., abiertas 1-3 días. Frutos amarillos o algo rojizos, ovoides, delicuescentes. Semillas de ca. 1,6 mm long. y 1 mm ancho, rugosas, opacas.



Lám. 20. *Stetsonia coryne*. A, planta; B, corte transversal por tallo; C, flor. De fotografía de L. Novara. Dib. L. Novara.



Foto 29. *Stetsonia coryne*. Foto de L. J. Novara.

Vive en el oeste de la Región Chaqueña: en el E de Bolivia, W del Paraguay, y en la Argentina hasta el N de Córdoba, de 300-800 m alt. En serranías bajas o llanuras, muchas veces en bordes de salinas. Frecuente en el valle de Siancas, en General Güemes, muy próximo al valle de Lerma; a lo largo del río Juramento llega hasta muy cerca del dique Cabra Corral.

Nombre vulgar: “Cardón”.

Material estudiado: Ha sido observado y fotografiado en la garganta del río Juramento, 4-8 km más abajo del dique Cabra Corral, pero no herborizado.

9. *Harrisia* Britton

Raíces a menudo engrosadas. Plantas arbustivas, raro arborescentes, con tallos ascendentes o apoyantes, raro erectos, con pocas (3-8) costillas, generalmente obtusas y anchas. Flores grandes, nocturnas, autógamas, infundibuliformes, blancas; pericarpelo con escamas grandes, de axilas glabras o pilosas. Estambres declinados. Estilo cilíndrico, largo, terminando en estigma de varios lóbulos cilíndricos. Frutos rojos, dehiscentes por una rajadura longitudinal en las especies sudamericanas (amarillos o anaranjados e indehiscentes en especies norteamericanas). Semillas negras, rugosas, de 2 mm long.

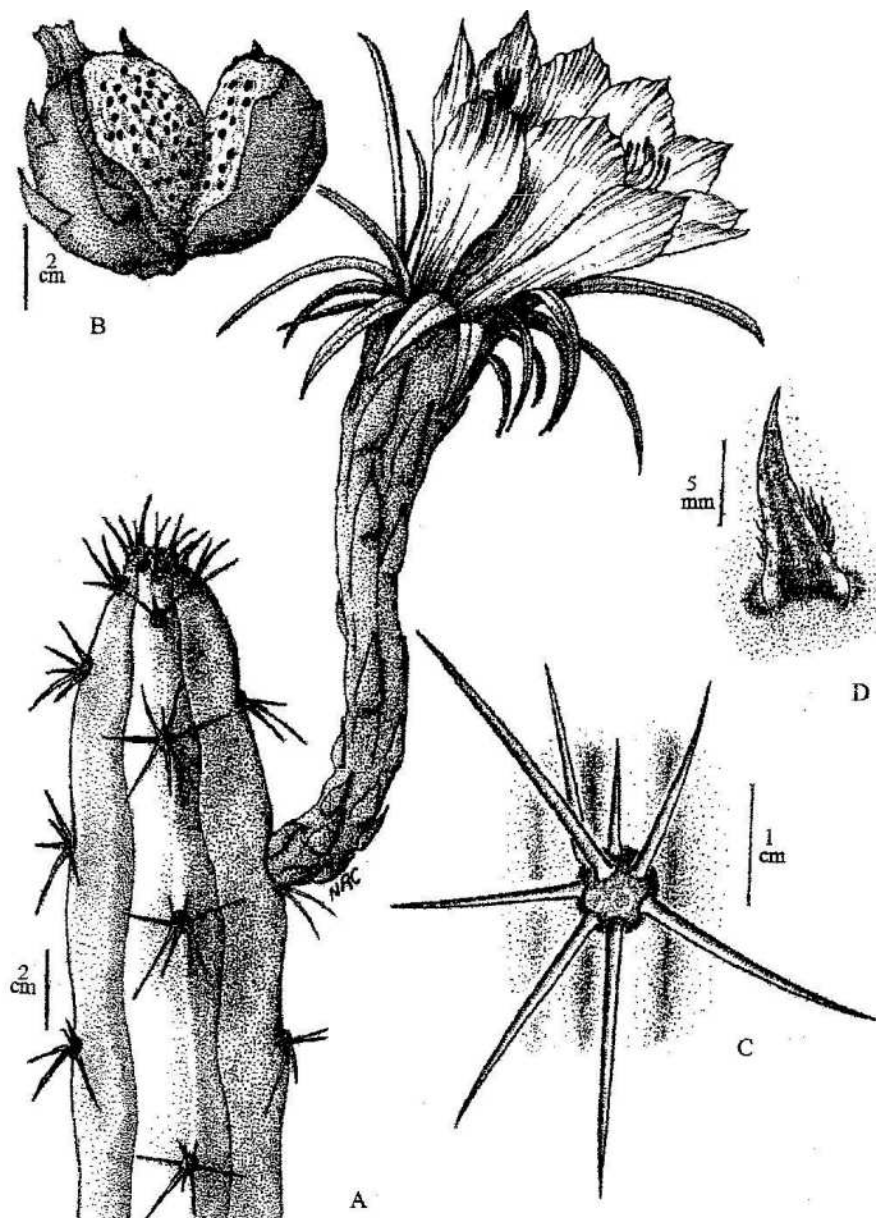
En Sudamérica se distribuye en la región chaqueña de la Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay.

Bibliografía: Kiesling, R. 1996. El género *Harrisia* en la Argentina. *Darwiniana* 34: 389-398.

1. *Harrisia pomanensis* (F.A.C. Weber ex K. Schum.) Britton & Rose (Lám. 21, foto 30)

Tallos ascendentes, de hasta 2 m alt. y 3-4 (-5) cm diám. Costillas (4-) 5-6 (-7), obtusas, muy bajas y anchas: ca. 0,5 cm de alto y 2 cm de ancho cuando hidratadas. Surco intercostal notable, levemente ondulado. Aréolas separadas ca. 2-3 cm, de ca. 4 mm diám. Espinas rectas, subuladas, rígidas, rojizas cuando jóvenes, luego negras o grises; radiales ca. 6-7, de de 2-3 cm, las inferiores más débiles; central 1 (-3), algo mayor: 3-5 cm; en aréolas adultas muchas veces espinas adicionales. Flores de tallos jóvenes, de 14-21 cm long. y 15 cm diám., cuando abiertas. Escamas con axilas apenas pilosas. Estilo cilíndrico, blancuzco con base verdosa; estigma 15-20 lobulado, amarillento. Frutos globosos, rojos, con pulpa blanca, de 3-5 cm diám.

Muy común en la zona chaqueña de la Argentina, en La Rioja, Catamarca, Santiago del Estero, Chaco, Formosa, E de Salta y Jujuy, en el N y O de Córdoba y



Lám. 21. *Harrisia pomanensis*. **A**, extremo de rama y flor; **B**, fruto; **C**, aréola; **D**, bráctea floral. De Kiesling 1996: 395, f. 3.



Foto 30. *Harisia pomanensis*. Foto de J. F. Pensiero. Fl. Conosur, Darwinion.

en el N de San Luis. También en el SE de Bolivia y en el Chaco Paraguayo occidental.

Usos: Sus frutos son comestibles.

Nombres comunes: “Ulua” (Catamarca, Santiago del Estero), “ulva” (Catamarca).

Material estudiado: **Dpto. La Viña:** Ruta 47, pasando 500 m la estac. de Rafting, en el ingreso a Fcas. La Bodega y La Bodeguita, 950 m s.m. Novara & Kiesling 13227. 24-XI-2009.- Quebr. de Las Conchas, A° Las Curtiembres, Ruta 68 Km 72, 1287 m s.m. Tolaba & Fabbroni 3738. 26-XI-2005.

10. *Trichocereus* (A. Berger) Riccob.¹⁵

Plantas terrestres, raro epifitas, en forma de candelabros o columnas simples, grandes, o matas de menor tamaño ramificadas en la base, o rastreras en una especie. Ramas cilíndricas, con numerosas costillas bajas. Espinas generalmente numerosas. Flores laterales o cercanas al ápice de los tallos, acampanadas, radiadas, grandes, blancas o coloreadas. Por fuera verdes, con escamas que en sus axilas llevan muchos pelos largos sedosos o lanosos, a veces ondulados. Estambres en dos series, la superior en un anillo en la fauce floral y la inferior espiralada en el tubo. Estilo largo, cilíndrico, tan o más largo que los estambres. Estigma con radios subcilíndricos, amarillos, largos. Frutos globosos, jugosos, muy pilosos, dehiscentes por una rajadura longitudinal, con pulpa blanca agridulce, comestibles. Semillas negras o castaño oscuro, lisas o verrucosas, en forma de coma hasta de urna.

Desde S de Ecuador, Perú, Bolivia, Chile y en la Argentina en las provincias del W, hasta el S de La Pampa y Buenos Aires.

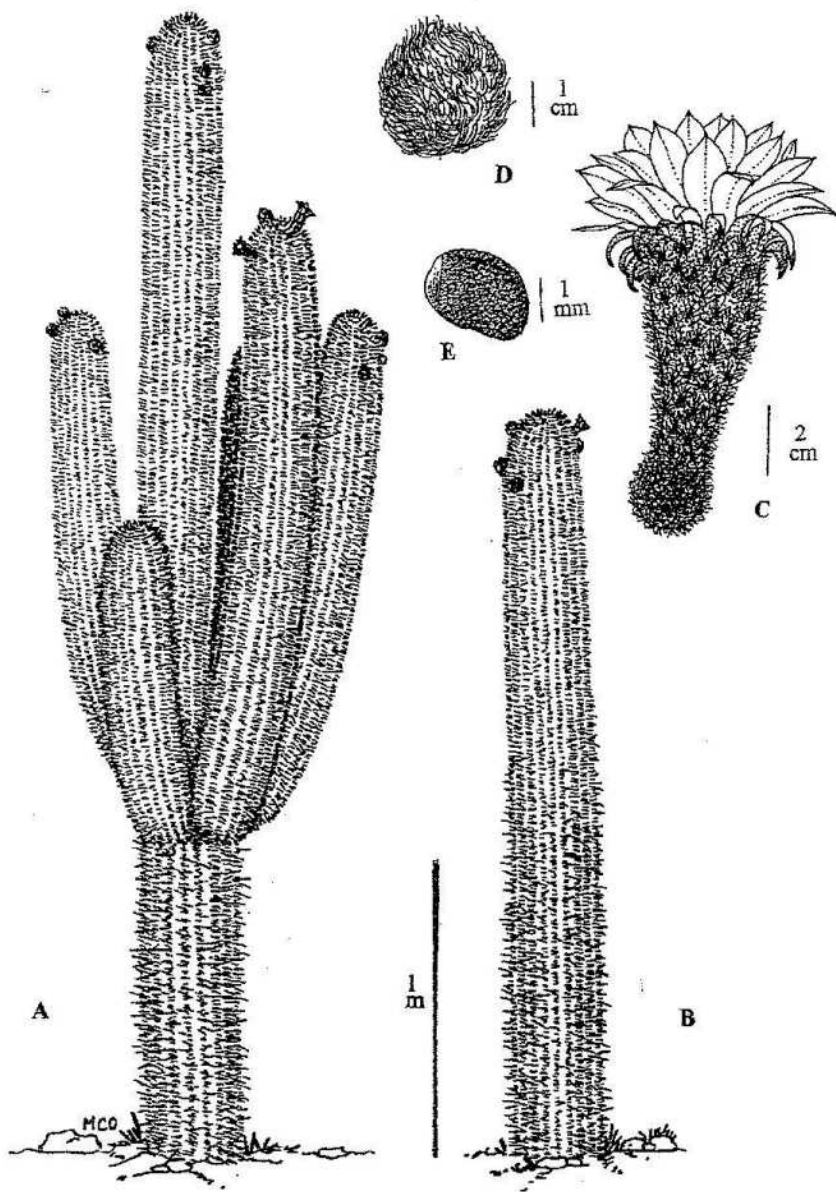
Obs.: Las especies de este género se caracterizan por sus tallos cilíndricos con costillas bajas y sus flores grandes, con tubo ancho, cubierto por pelos. En cuanto a la sinonimia propuesta para este género, entre otros, con *Echinopsis* y *Lobivia*, véase lo comentado bajo *Echinopsis*.

Bibliografía: **Kiesling, R.** 1978. El género *Trichocereus* (Cactaceae) 1: las especies de la Rep. Argentina. *Darwiniana* 21: 263-330.

A. Plantas con tronco definido, arbóreas, mayores de 3 m alt.

B. Ramas con ca. 20-30 costillas. Flores cerca de 15 cm long. Espinas siempre presentes, las superiores delgadas, flexibles, como cerdas. 1. *T. atacamensis*

¹⁵ Roberto Kiesling



Lám. 22. *Trichocereus atacamensis*. **A**, planta con ramificaciones; **B**, ejemplar con tallo simple, no ramificado; **C**, flor; **D**, fruto; **E**, semilla. A y B, de fotografías de L. Novara, sin ejemplar de herbario; C-E, de Novara 11904, dib. M.C. Otero.



Fotos 61 y 32. *Trichocereus atacamensis*. Fotos de L. J. Novara.



Foto 33. *Trichocereus atacamensis*. Foto de L. J. Novara.

B'. Ramas generalmente con menos de 18 costillas. Flores mayores de 20 cm long. Espinas rígidas, a veces ausentes. 2. ***T. terscheckii***

A'. Plantas sin tronco, tallos ramificados a nivel del suelo, erectos o reptantes

B. Tallos erectos, flores apicales

C. Costillas sin surcos transversales conspicuos. Tallos generalmente menores de 1 m alt., y hasta 25 cm diám. Plantas con varios tallos agrupados

D. Tallo central de 20-40 cm alt., con ramificaciones basales menores, formando cojines. 3. ***T. smrzianus***

D. Tallos hasta 1 m alt., con ramificaciones basales de altura similar.

4. ***T. schickendantzii***

C'. Costillas con surcos transversales conspicuos Tallos generalmente mayores de 1,5 m alt. y diámetro menor: 5-8 cm., plantas con pocos tallos dispuestos laxamente. 5. ***T. thelegonoides***

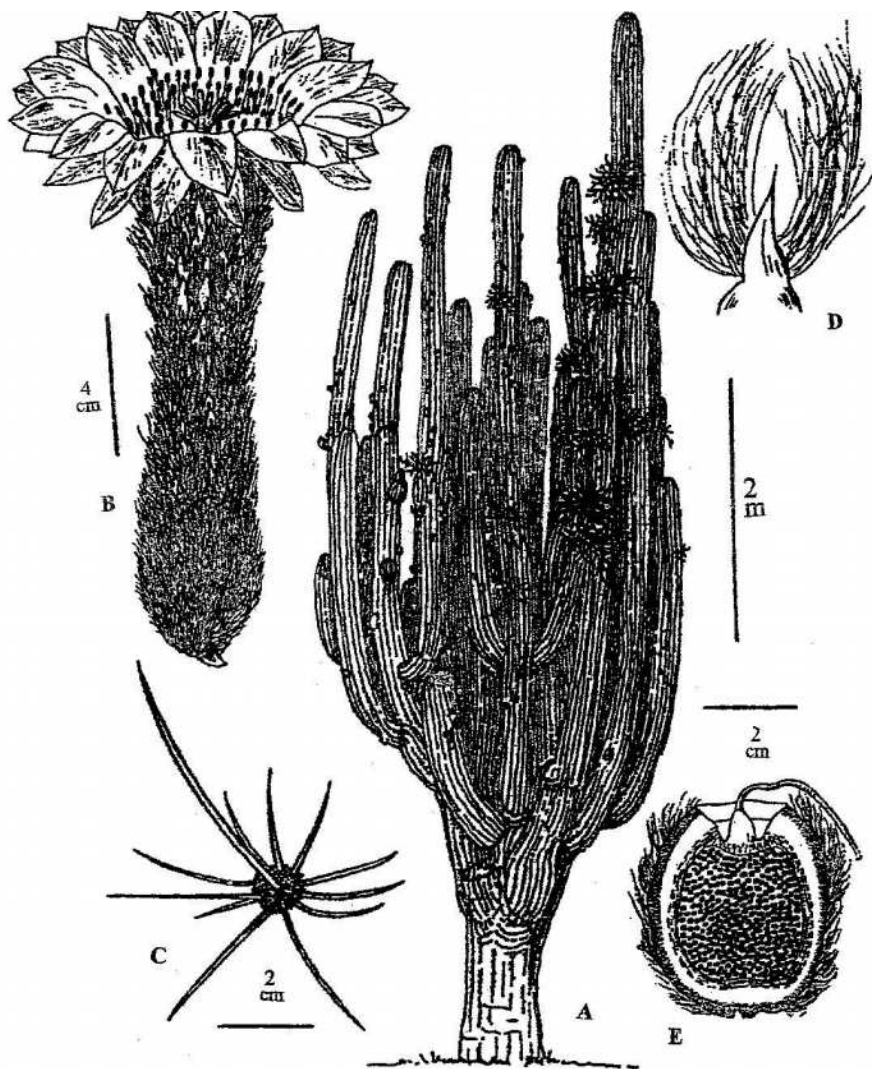
B'. Tallos reptantes, flores laterales. 6. ***T. thelegonus***

1. ***Trichocereus atacamensis*** (Phil.) Backeb. (Lám. 22, fotos 31-33)

[= *T. pasacana* (F.A.C. Weber) Britton & Rose; = *Echinopsis atacamensis* (Phil.) Friedrich & G.D. Rowley]

Plantas arborescentes, en forma de grandes candelabros de hasta 15 m alt. Tallo central sobrepasando las ramas, hasta 50 cm diám., con unas 40 costillas. Ramas cercanas y paralelas al tronco, de 20-25 cm diám., naciendo de éste entre 1,5 a 2 m de altura, con unas 20-30 costillas obtusas de 2 cm alt. Espinas muchas, rectas, castaño-amarillentas; en la parte inferior de los tallos (hasta ca. 1,5 m del suelo), gruesas, subuladas, largas y rígidas, de hasta 13 cm; más arriba (zona florífera), gradualmente más delgadas y flexibles, como cerdas blancuzcas o amarillentas de unos 4 cm de largo. Flores laterales en la parte superior del tronco y de las ramas; infundibuliformes, de ca. 15 cm long. x 13 cm diám., densamente cubiertas de pelos castaños a blancuzcos; perianto blanco o cremoso. Frutos verdes, globosos, dehiscentes por 3-4 rajaduras longitudinales, de ca. 5 cm diám., cubiertos por pelos blancuzcos, con pulpa blanca agridulce; estilo persistente. Semillas negras, opacas, de 1,5 mm diám., casi urneiformes.

Crece en Bolivia y en la Argentina, desde Jujuy a Catamarca, en la provincia botánica prepuneña, siendo uno de los elementos que la caracteriza. En el norte de Chile (Atacama) es escasa. Ocupa laderas rocosas, semiplanicies y planicies entre los 2000-3000 (-3500) m. La subsp. *pasacana* se diferenciaría de la subsp. *atacamensis* por su mayor desarrollo y número de ramas, pero esto parece ser conse-



Lám. 23. *Trichocereus terscheckii*. A, planta; B, flor; C, aréola; D, bráctea pubescente del tubo floral; E, corte longitudinal por fruto. A, de fotografía sin ejemplar de herbario, A. dib. M. C. Otero; B-E, de Kiesling 1978: 290, f. 6.

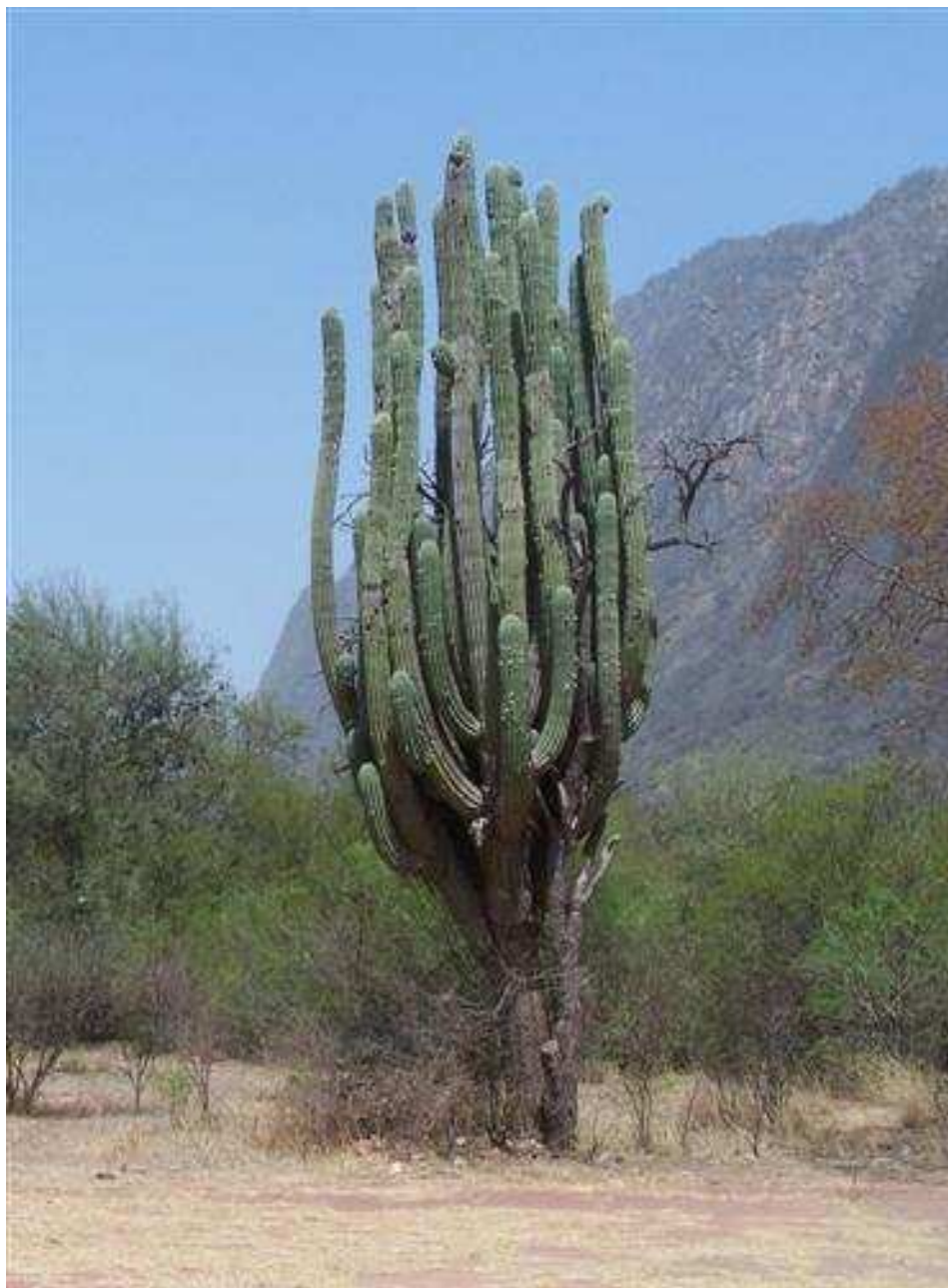


Foto 34. *Trichocereus terscheckii*, Foto de L. J. Novara.

cuencia de los diferentes climas en que habitan esas poblaciones del Este y Oeste de los Andes, respectivamente.

Nombres vulgares: “Achama”, “achuma”, “apache”, “cardón”, “c. de la Puna”, “c. macho”, “kebayo”, “kewayo”, “pasacana” (al fruto o a la planta).

Usos: Es una planta muy útil, tanto por su madera con la que se confeccionan muebles, revestimientos, vigas e infinidad de objetos; por sus frutos comestibles; por las espinas antiguamente usadas para confeccionar peines y agujas, como también por el mucílago de sus tallos y frutos, que sirve para aclarar el agua turbia porque precipita los coloides en suspensión. Es interesante observar que en zonas de ruinas indígenas, esta especie crece en colonias densas; posiblemente esto se deba a la mayor cantidad de materia orgánica de los suelos, y a la gran concentración de semillas que los antiguos pobladores provocaron, tanto por comer los frutos como por proteger —si no cultivar— a estas plantas. Varias especies de pájaros comen sus frutos. A pesar de su explotación, esta especie no corre peligro de extinción, ya que sólo se utilizan los ejemplares muy adultos. Además, recientemente se pudo observar poblaciones no solo muy numerosas, sino abundantes renovales (Qdas. del Toro y de Escoipe y también Qda. de Humahuaca).

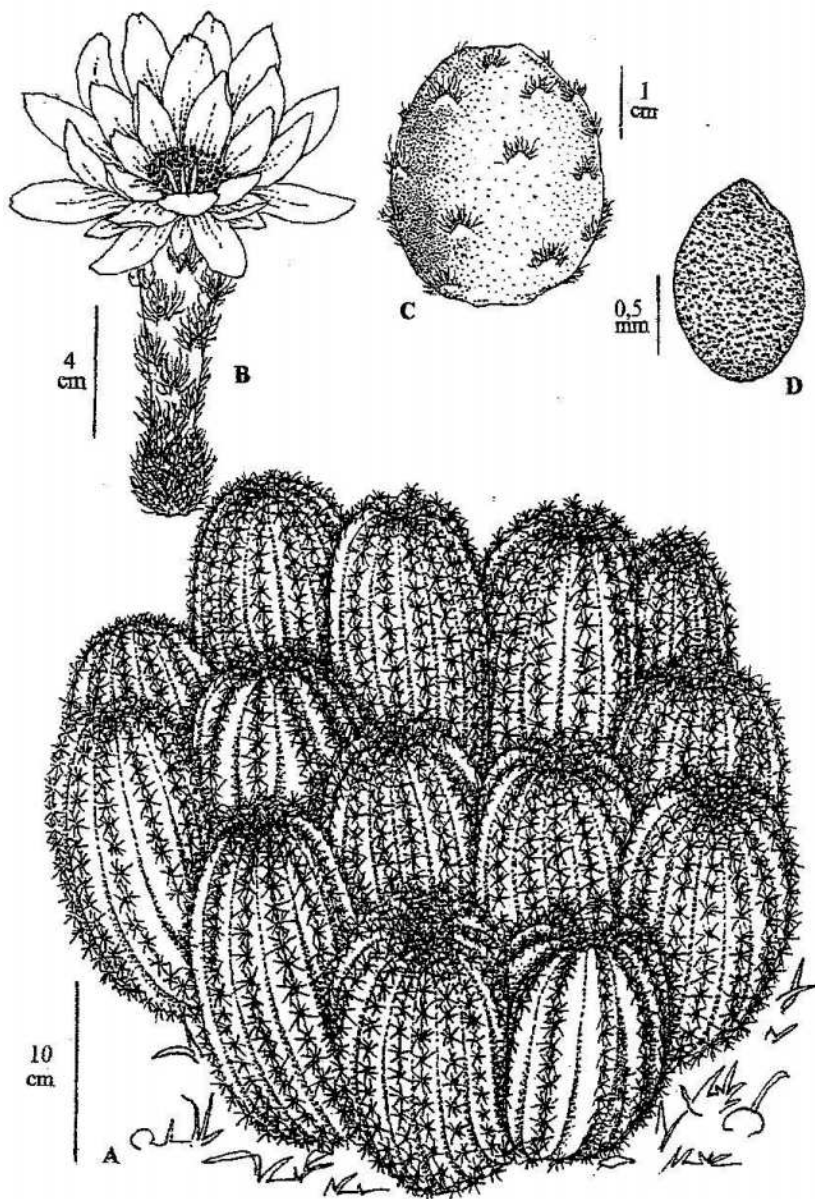
Obs.: Los ejemplares adultos tienen espinas cerdosas en la parte superior, como una cabellera; lo que mayormente permite diferenciarlo fácilmente de *T. terscheckii*.

Material estudiado: **Dpto. Guachipas:** Al E de Sta. Bárbara, 1600 m s.m. Saravia 26. 2-X-2005.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr. del Toro, entre Chorrillos e Ing. Maury, 2100-2600 m s.m. Novara & Zardini 2946. 6-XI-1985.- *Ibid.*, Ruta 51 Km 45. Novara 11904. 27-I-2003.

2. ***Trichocereus terscheckii*** (Parm. ex Pfeiff.) Britton & Rose. (Lám. 23, foto 34)
[= *Echinopsis terscheckii* (Parm. ex Pfeiff.) Friedrich & G.D. Rowley]

Plantas columnares, simples o ramificadas, hasta 15 m de alto. Ramas 20-25 cm diám., con 8-18 costillas obtusas de 2-4 cm alt. Espinas 8-15 en aréolas jóvenes, de 1-7 cm o más, subuladas, amarillas a castaño-grisáceo. Flores laterales, acampanadas, blancas, 19-25 cm long. x 12,5 cm diám. o más, por fuera verdes con pelos blancos o algo castaños. Estigma con 20-22 lóbulos amarillentos de 1,8 cm long. Frutos globosos, de 3-5 cm diám., verdes, similares a los de la especie anterior, lo mismo que las semillas.

Se distribuye por los valles y laderas entre los 800-1400 m en el SE de Jujuy, N y E de Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja y NE de San Juan. También en el sud de Bolivia. Fitogeográficamente ocupa el W de la provincia chaqueña y la del Monte. Se encuentra entre jarillales (*Larrea* sps.), asomando sobre bosquecillos xerófilos o incluso en el ecotono entre estos y la selva (Yungas).



Lám. 24. *Trichocereus smrzianus*. A, planta; B, flor; C, fruto; D, semilla. De Novara & al. 13245. Dib. M.C. Otero.



Foto 35 y 36. *Trichocereus smrzianus*. Fotos de L. J. Novara.



Nombres vulgares: “Achuma”, “cardón”, “c. de la sierra”, “c. del valle”, “c. grande”.

Obs.: Esta especie es muy afín a *T. atacamensis*, de la que se diferencia por los caracteres dados en la clave y por ser más ramificada, con ramas algo mas separadas del tronco, por sus espinas siempre rígidas y por la menor altitud a la que crece. En zonas donde sus áreas son cercanas (por ejemplo en las poblaciones de menor altitud de *T. atacamensis* en la Quebrada del Toro y en Cafayate) parece haber un flujo génico que origina individuos híbridos a veces muy difíciles de diferenciar.

Obs.: Es una de las especies de Fanerógamas más representativas, notorias y comunes del valle de Lerma. Debido a ello es que se la ha adoptado como logotipo simbólico para este proyecto de la Flora del valle de Lerma (Portada Pág. 1).

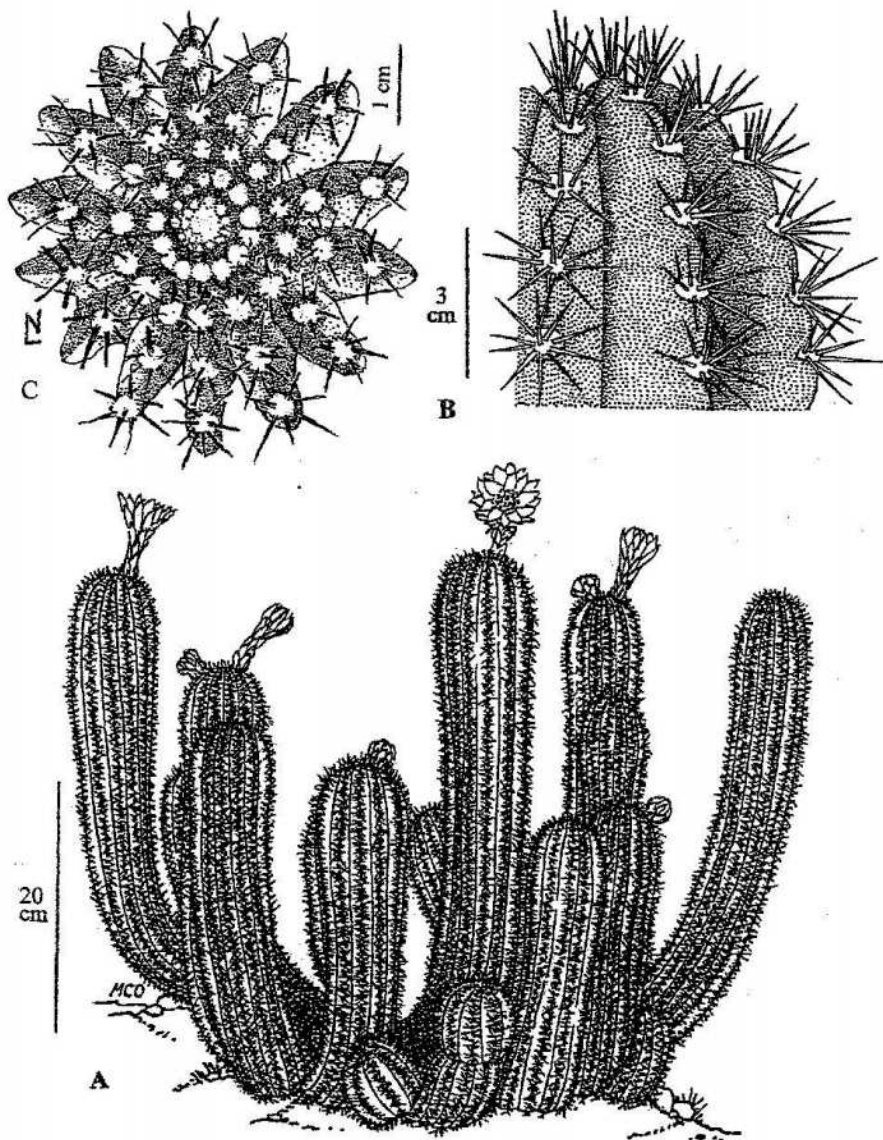
Material estudiado: Dpto. Chicoana: Osma, Ruta 68 Km 136, lomadas N del río Osma, 1200 m s.m. Novara 12296. 28-XI-2005.- Quebr. de Escoipe. San Fernando de Escoipe. Novara 1553. 6-II-1981.

3. *Trichocereus smrzianus* (Backeb.) Backeb. (Lám. 24, foto 35)

Plantas en cojín de hasta 1,5 m diám. y 50 cm alt. Tallos cilíndricos de ca. 14 cm diám., verde-oscuro. Costillas 11-13, de 1,5-3,0 cm de ancho y 2 cm alto. Espinas duras, amarillo-oscuro opaco (color cuerno), subuladas, una central de 3 cm y unas 11 radiales de 1,0-2,5 cm. Flores de aréolas muy cercanas al ápice de los tallos, radiadas, blancas, raro rosadas, de 15-19 cm long. Por fuera verdes, con escamas gruesas y pelos lanosos castaños, grises o negruzcos. Estigma 16-lobulado. Cámara nectarial de 1 cm long. Frutos verde-amarillentos, globosos, de 2,5-4,0 cm diám., dehiscentes, muy jugosos, con el perianto seco persistente. Semillas negras o castaño-oscuro, de hasta 1,5 mm, con el hilo oblicuo muy alargado, testa brillante, con pequeñas perforaciones, cresta marcada.

De Salta, en la parte alta de la Quebrada de Escoipe, Cta. del Obispo y en el camino a Amblayo. Especie relativamente abundante, crece protegida y muchas veces disimulada entre los arbustos.

Material estudiado: Dpto. Chicoana: Quebr. de Escoipe, San Martín. Kiesling 327 (LP y SI).- *Ibid.*, San Martín, entre la iglesia y la escuela, 2515 m s.m. Novara & al. 13248. 8-XII-2009.- *Ibid.*, Posta de la Virgen del Valle, 800 m antes de Quebr. El Sunchal, 2868 m s.m. Novara & Kiesling 13258. 9-II-2010.



Lám. 25. *Trichocereus schickendantzii*. A, planta en flor; B, detalle de costillas; C, ápice del tallo visto de arriba. De Novara & Kiesling 13269. A y B, dib. M.C. Otero; C, dib. L. Novara.



Fotos 36 y 37. *Trichocereus schickendantzii*. Fotos de L. J. Novara.

4. *Trichocereus schickendantzii* (F.A.C. Weber) Britton & Rose (Lám. 25, fotos 36, 37). (= *T. shaferi* Britton & Rose)

Plantas cespitosas, en matas densas. Tallos de hasta 60-100 cm alt., muy variables en diámetro: 10-12 (-15, 20 o más) cm diám., verde-oscuro opaco hasta verde claro, con ápice levemente hundido. Costillas 11-14, de 2,2 cm alt. x 3,5-4,0 cm lat., a veces algo crenadas, separadas por una línea oscura. Espinas duras, subuladas, cortas, amarillo-oscuro, castaño o rojizas; 3 (-8) centrales de 1,5 cm y ca. 10 radiales de 0,5-1,2 cm. Flores superiores, blancas, de 15-18 cm long., con lanosidad castaña abundante. Frutos globosos cerca 6 cm long. x 5 cm. diám., verde oscuro, con pulpa blanca dulce. Semillas negras, de 1,5 mm long., brillantes, hilo oblicuo, pequeño.

Ocupa laderas húmedas en montañas de Tucumán, Salta y Jujuy, entre los 1500 y 2000 m, en el borde superior de la selva o en barrancas rocosas dentro de ella, a veces con *Cleistocactus hyalacanthus* y *Rebutia* sps.

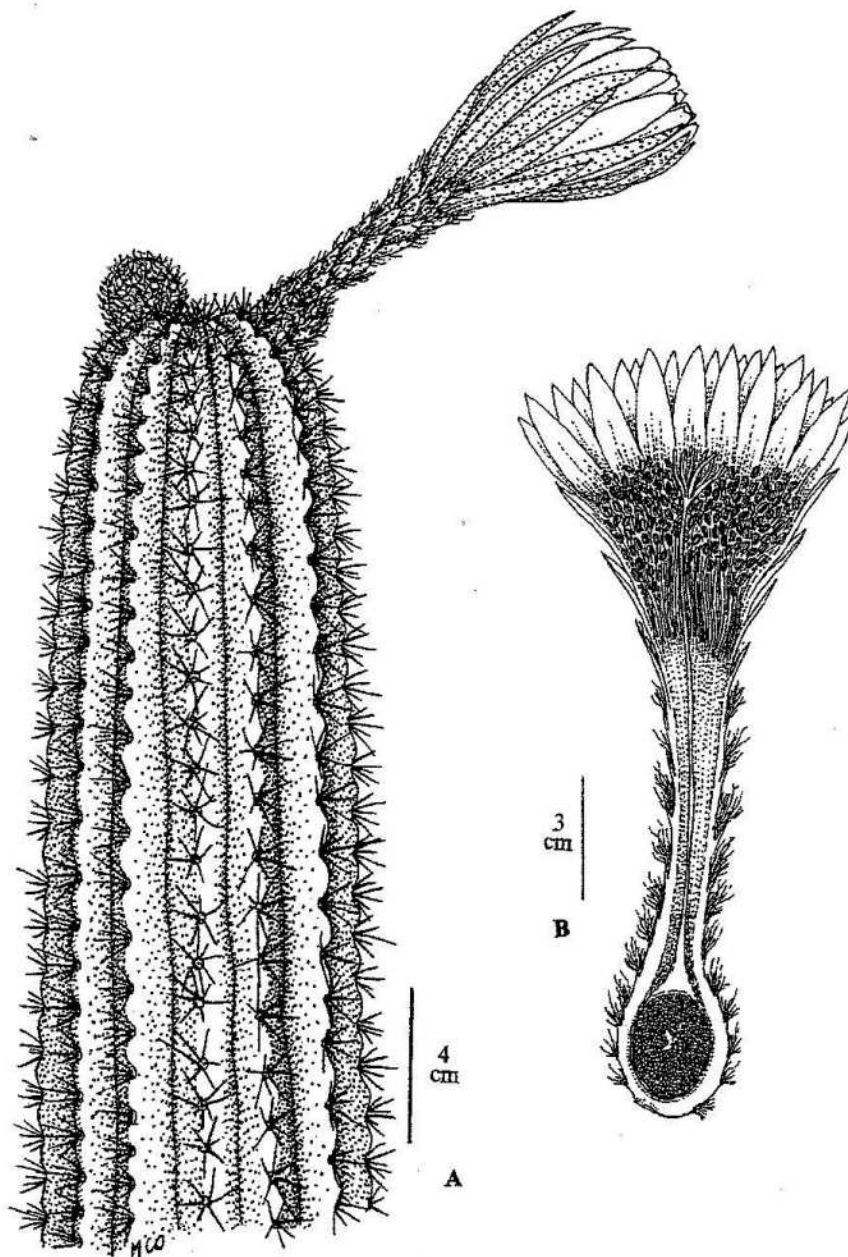
Material estudiado: Dpto. Guachipas: Al W de Las Juntas, 24°44' S, 65°36' W. Kiesling & Tombesi 10007. 30-XI-1979 (SI).- Fca. Carahuasi, Ruta 9, 4-5 km al E de Casa de Arcos, 2000 m s.m. Novara & Kiesling 13269. 10-II-2010.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr. del Toro. Ruta 51 Km 45. Novara 11904. 27-I-2003.

5. *Trichocereus thelegonoides* (Speg.) Britton & Rose (Lám. 26, fotos 38-40)

Tallos de ca. 1 (-3) m alt. x 5-8-10 cm diám., a veces con una parte inferior rastrera más gruesa y larga. Costillas 15-16, obtusas, con un surco transversal que las divide en mamelones subcuadrados, más notables en las partes en crecimiento. Espinas cilíndrico-subuladas, algo flexibles, amarillentas a castaño-claro, a veces con la punta negra; 4 centrales, de 0,7-1,5 cm, las radiales ca. 11, de 0,5 a 0,7 cm. Flores casi apicales, actinomorfas o algo arqueadas, aromáticas, nocturnas, blancas. Pericarpelo cónico, de 15 cm long., con escamas gruesas, y lanosidad negra o grisácea, larga. Estilo de ca. 18 cm, color crema con base verdosa; estigma con 22 lóbulos amarillos, lineares, de 2,2 cm. Frutos globosos a elipsoides, de 4-6 cm diám. Semillas negras, verrucosas, en forma de coma alargada.

Crece en varias localidades de la prov. de Jujuy: entre Lozano y León, en Abra de Cañas, en Huacanchi (Dpto. Valle Grande) y en El Fuerte (Dpto. Sta. Bárbara), en el límite de la vegetación de Chaco y de las Yungas. En Salta parece ser más escasa.

Obs.: Cada una de las poblaciones citadas presenta características propias, como diámetro de los tallos de 5, 8 o 10 cm, altura de 1 m o de hasta 3 m, o el surco transversal de las costillas poco a muy marcado, siendo estos caracteres de gran constancia en cada población.



Lám. 26. *Trichocereus thelegonoides*. **A**, tallo florífero; **B**, corte longitudinal de flor. A, de fotografía sin ejemplar de herbario. B, de Gerónimo & Novara 83. Dib. M.C. Otero.



Foto 38. *Trichocereus thelegonoides*. Foto de L. J. Novara.

Material estudiado: Dpto. La Caldera: Cno. cornisa a Jujuy, Ruta 9, Km 1641,9, 1486 m s.m. Novara & Gerónimo 11083. 26-XI-2005.



Fotos 39 y 40. *Trichocereus thelegonoides*. Fotos de L. J. Novara.

6. ***Trichocereus thelegonus*** (F.A.C. Web. ex K. Schum.) Britton & Rose (Lám. 27, fotos 41 y 42)

Tallos cilíndricos, rastreros, semejando gigantescas serpientes, con solo la punta levantada, o $\pm$ erguidos al crecer en lugares húmedos y sombríos, hasta 2 (-6) m de largo y 6-8 cm diám., con raíces que nacen de las aréolas que apoyan en el suelo. Costillas 10-13, formadas por mamelones subhexagonales de 0,5 cm de alto y 1 cm de ancho y largo, con aréolas en sus ápices. Espinas castaño claro hasta negras; unas 6-8 (-11) radiales de 1-2 cm y una central de 2-4 (-8) cm, recta o cuando muy larga irregularmente arqueada. Flores grandes, blancas, de unos 20 cm long. y 15 cm diám., inodoras o con leve aroma a aceite de rosas. Frutos $\pm$ globosos, de ca. 5 cm diám.

Crece en Jujuy (San Pedro), Salta (Alemania, Cabra Corral, Quebrada de Las Conchas), Tucumán (Vipos) y NW de Catamarca, en laderas desnudas o bajo arbolitos espinosos del Chaco serrano o más raramente en la transición de éste con Yungas.

Nombre vulgar: “Cola de león”.

Material estudiado: Dpto. Guachipas: A° Alemania, sobre el río, 500-1500 m al E del pueblo. Novara 11902. 11-I-2003.- Alemania, Kiesling 1113 (LP).- Dpto. La Viña: A° Las Curtiembres, Ruta 68, Km 72, 1287 m s.m. Tolaba & Fabbioni 3738. 26-XI-2005.- Cabra Corral, Ruta 47 Km 28, pasando el dique, en el Cañón del Juramento, 960 m s.m. Novara & Kiesling 13223. 24-XI-2009.

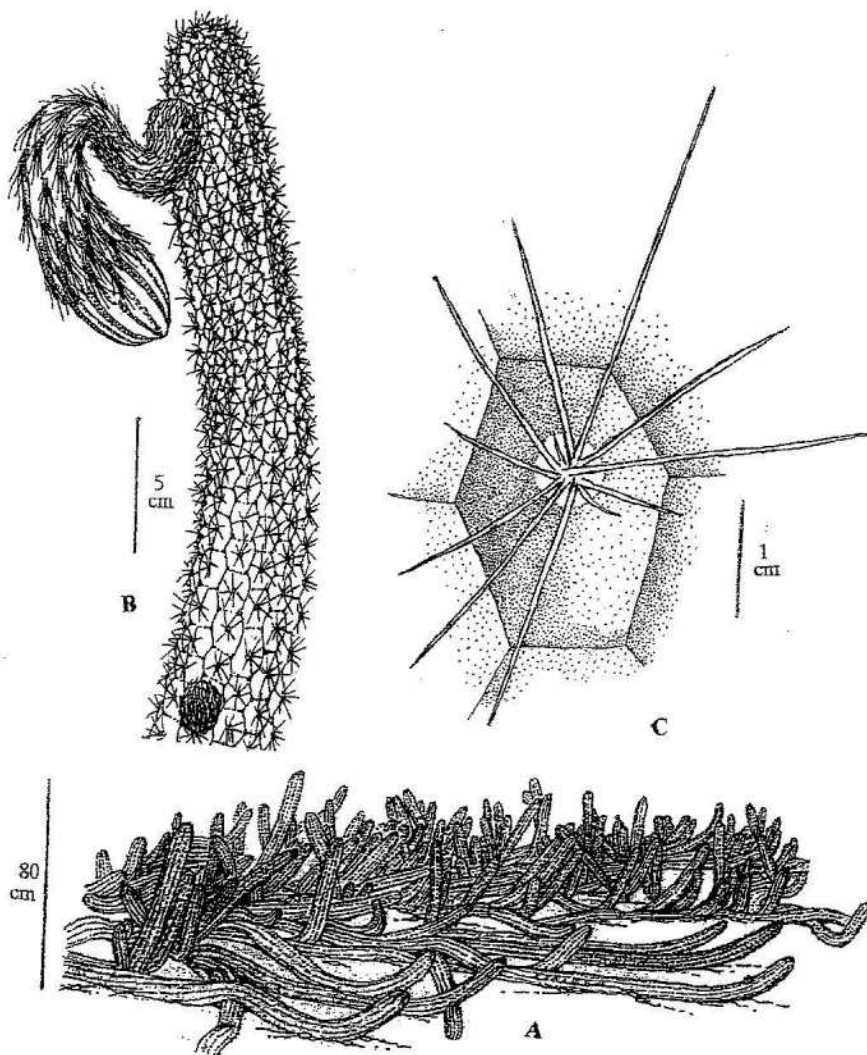
11. *Parodia* Speg.¹⁶

Plantas pequeñas a medianas: 5-30 cm diám., con tallos globosos a cortamente cilíndricos, simples o más raramente ramificados. Costillas presentes hasta completamente disueltas en tubérculos. Espinas rectas, arqueadas o uncinadas. Flores naciendo del centro de los tallos, mayormente varias simultáneas, más o menos acampanadas. Receptáculo con escamas, de cuyas axilas macen pelos densos y cerdas. Perianto amarillo, anaranjado y hasta rojo, a veces cambiando de color al envejecer. Frutos pequeños, semisecos, globosos o cilíndricos, de paredes tenues, con el perianto persistente, dehiscentes por la base. Semillas mayormente menores de 1 mm, en un caso (*P. microsperma*) muy pequeñas.

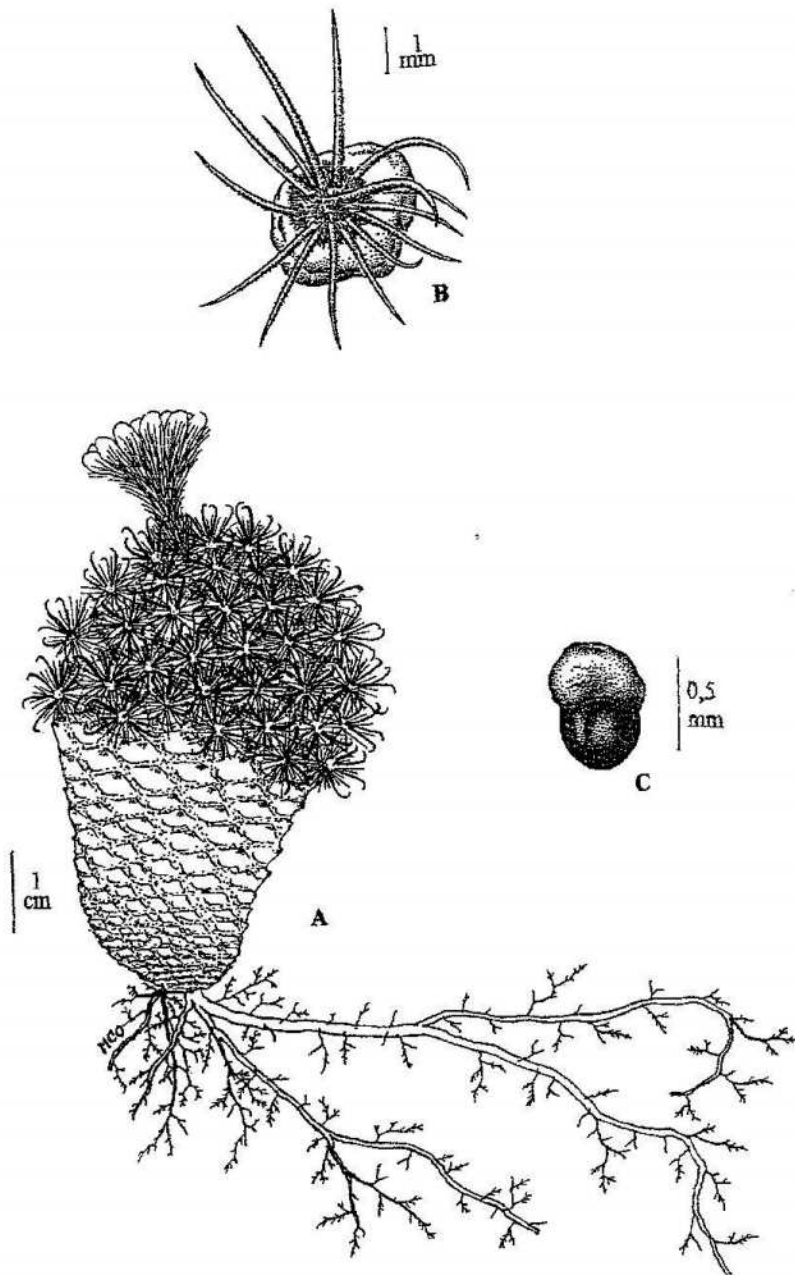
¹⁶ Roberto Kiesling



Fotos 41 y 42. *Trichocereus thelegonus*. Fotos de L. J. Novara.



Lám. 27. *Trichocereus thelegonus*. **A**, comunidad de individuos; **B**, ápice de tallo florífero. **C**, tubérculo con aréola y espinas. A y B, de fotografías sin ejemplar de herbario, C, de Novara 11902. Dib. M. C. Otero y L. Novara.



Lám. 28. *Parodia microsperma*. A, planta; B, aréola; C, semilla. De Kiesling & Ferrari, 1990.



Fotos 43 y 44. *Parodia microsperma*. Fotos de L. J. Novara.

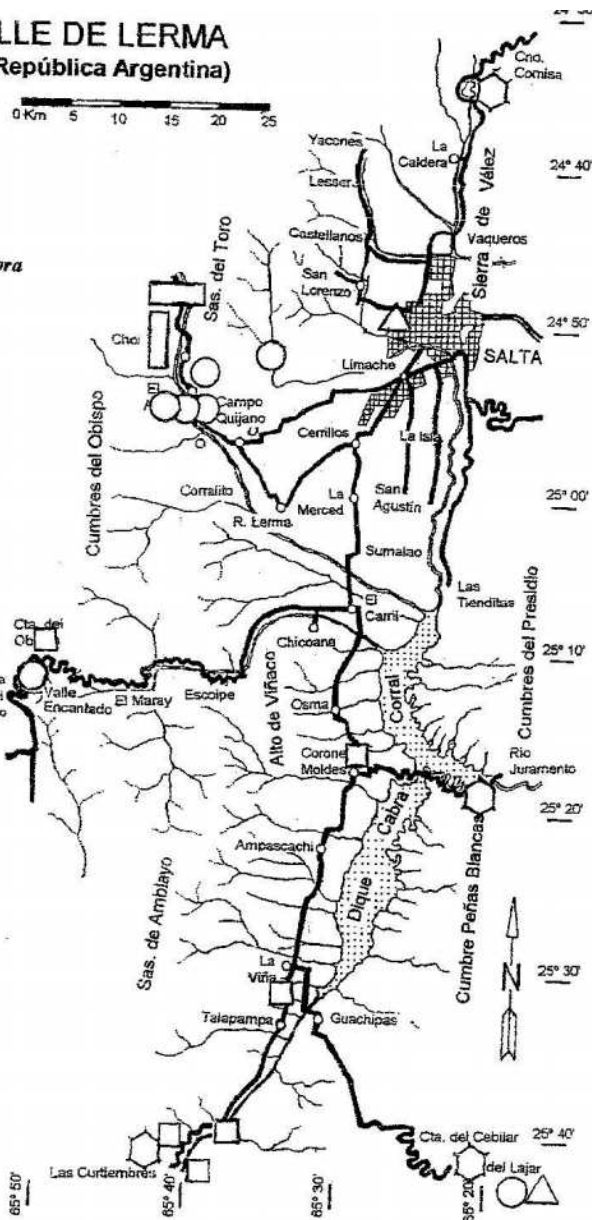


FLORA DEL VALLE DE LERMA (Provincia de Salta - República Argentina)

REFERENCIAS

MAPA 6

- *Echinopsis ancistrophora*
- *Echinopsis tubiflora*
- △ *Echinopsis albispinosa*
- ◇ *Echinopsis aurea*
- ⬠ *Parodia microsperma*
- ▭ *Parodia stueneri*
- ▭ *Parodia nivosa*



Este género comprende tradicionalmente especies de Bolivia y la Argentina (Jujuy hasta San Juan), en montañas del sistema andino, o pre-andinas. Recientemente se reunió bajo *Parodia* a *Notocactus*, grupo de especies que crece en Uruguay, S de Brasil, Paraguay y en la Argentina mayormente en la zona oriental.

Bibliografía: Kiesling, R. & O. Ferrari. 1990. The genus *Parodia* s. str. in Argentina I. *Cact. Succ. J. (USA)* 62 (4): 194-198.- Kiesling, R. & Ferrari, O. 1990. The genus *Parodia* s. str. in Argentina II. *Cact. Succ. J. (USA)* 62 (5): 244-250.

A. Espinas centrales arqueadas o rectas, gruesas, más o menos rígidas, uncinadas, radiales delgadas, flexibles

B. Tallos menores de 10 cm diám. (hasta 10 cm en cultivo). Costillas completamente disueltas en tubérculos, raro formando costillas. Semillas globosas 0,3-0,5 mm diám. Con carúncula de tamaño similar. 1. ***P. microsperma***

B'. Tallos mayores de 10 cm diám. Costillas definidas, aunque tuberculadas. Semillas alargadas, de 1 mm long. y 0,5-0,9 mm diám., con carúncula pequeña o ausente
2. ***P. stuemeri***

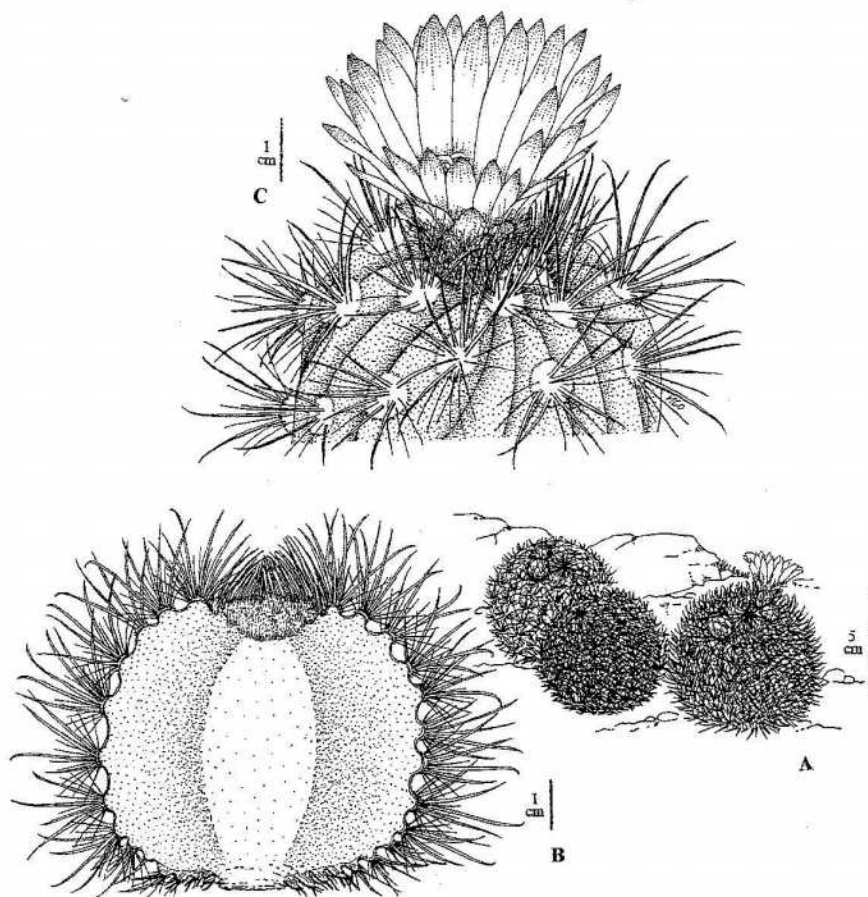
A' Espinas centrales rectas, aciculares o setosas, sin distinguirse, o apenas, de las radiales
3. ***P. nívosa***

1. ***Parodia microsperma*** (F.A.C. Weber) Speg. (Lám. 28, fotos 43-44)

Cuerpo simple, globoso, deprimido a brevemente columnar: 1-10 cm de alto y 3-7 cm de diámetro (hasta 10 x 15 cm. si se cultivan), epidermis amarillo-verdosa a verde-oscuro. Tubérculos en 10-30 líneas verticales o espiraladas. Espinas radiales (10-) 20 (-40), blancas o hialinas, raramente rosadas, 4-8 mm de largo; 4 (3-7) espinas centrales, 1 (-3) en forma de gancho, más raro rectas, castañas o negras, también amarillas o rojizas; las radiales rectas o levemente arqueadas, débiles, hialinas apenas coloreadas, 5-15 (-25) mm. Flores numerosas, 3-4 (-7) cm de largo y diámetro; color amarillo, naranja o hasta rojo oscuro. Estilo y estigma generalmente amarillo. Frutos con pelos y cerdas, semisecos. Semillas notables por su pequeñez: 0,3-0,5 (-0,6) mm con carúncula esponjosa, prominente.

Bolivia y noroeste argentino, desde Jujuy y norte de Salta hasta Santiago del Estero y San Juan.

Obs.: La gran variabilidad de esta especie dio origen a numerosos sinónimos. Muchas veces las variaciones entre poblaciones son notables y constantes, mereciendo ser destacadas con nombres subespecíficos. En otros casos se describieron como especies variaciones mínimas, incluso provocadas por las diferentes formas de ser cultivadas y basándose en uno o pocos ejemplares. Las va-



Lám. 29. *Parodia stuemeri*. **A**, plantas en flor; **B**, corte longitudinal de planta; **C**, flor. A y B, de Novara & Kiesling 13237, C, de fotografía sin ej. de herbario. Dib. M.C. Otero.



Foto 45. *Parodia stuemeri*. Foto de L. J. Novara.

riaciones más notables son: los tallos que en diferentes poblaciones van desde deprimidos a globosos o cilíndricos; sus mamelones, dispuestos en líneas verticales, o en espiral, e incluso a veces los tubérculos contiguos unidos, formando costillas; sus espinas centrales uncinadas o no y de color variable, como también la variación de color de las flores, mayormente constante en cada población.

Para Salta se describieron a nivel específico, entre otros, los siguientes nombres: *P. argerichiana* Weskamp, del N de Cafayate: Sierra del Muerto, entre Santa Clara y Santa Rosa, de flor roja y con espinas llamativamente amarillas. Se interpreta a este nombre como una forma que crece en las márgenes del Río Mojotoro. El autor menciona que es afín a *P. rubristraminea* F. Ritter, a *P. mercedesiana* Weskamp. *P. aureispina* Backeb.- *P. chlorocarpa* F. Ritter, de Mojotoro.- *P. herzogii* Rausch, del N de Cafayate: Santa Bárbara; es llamativamente diferente por los tallos de mayor diámetro que altura, y por su sistema radicular que no desarrolla una raíz central, sino muchas raíces laterales que se adhieren al sustrato de las rocas semiverticales donde crece.- *P. rubristraminea* F. Ritter, del sud-oeste de Alemania, se distinguiría principalmente por sus estambres rojizos.- *Parodia cabracorralensis*, de Cabra Corral, nombre inválido.- *P. betaniana* F. Ritter, del Dpto. Gral. Güemes: Betania.

Material estudiado: Dpto. Guachipas: Cta. del Lajar, Ruta 9, en el abra, 2000 m s.m. Novara & Kiesling 13265. 10-II-2010.- Ruta 6, de El Jardín a Pampa Grande, 20 km de El Jardín. 1080 m. Zuloaga & al. 11437. 8-II-2010.- Quebr. de Las Conchas, Casa de Piedra, Ruta 68 Km 76, 5 km al S de Alemania, 1252 m s.m. Novara & al. 13242. 8-XII-2090.- **Dpto. La Caldera:** Cpo. Alegre, dique La Angostura, 1500 m s.m. Schlumberger 1142. 25-XI-1998.- **Dpto. La Viña:** Cabra Corral, Ruta 47 Km 22, 1-2 km antes de la represa, 1065 m s.m. Novara & Kiesling 13221. 24-XI-2009.

2. *Parodia stuemeri* (Werderm.) Backeb. (Lám. 29, foto 45)

(= *Echinocactus stuemeri* Werderm.)

Tallos simples, raramente ramificados, globosos a cortamente columnares, 10(-20) cm diám. y hasta 20 cm alto, con el ápice lanoso. Costillas ca. 15-20, formadas por tubérculos cónicos. Espinas radiales ca. 25, blancas, de 2 cm; centrales 4, rígidas, con base bulbosa, rectas, arqueadas o uncinadas, hasta 3 cm long. Flores ca. 4 cm long., amarillo-anaranjadas, naciendo de aréolas superiores lanosas, receptáculo cubierto con escamas y muchos pelos marrones. Estigma 9-11 lobado, amarillo pálido. Frutos pequeños, rosados, lanosos. Semillas subovoides, oscuras, de 1 mm long.

De Salta y Jujuy, en laderas secas entre 2000 y 3000 m s.m.

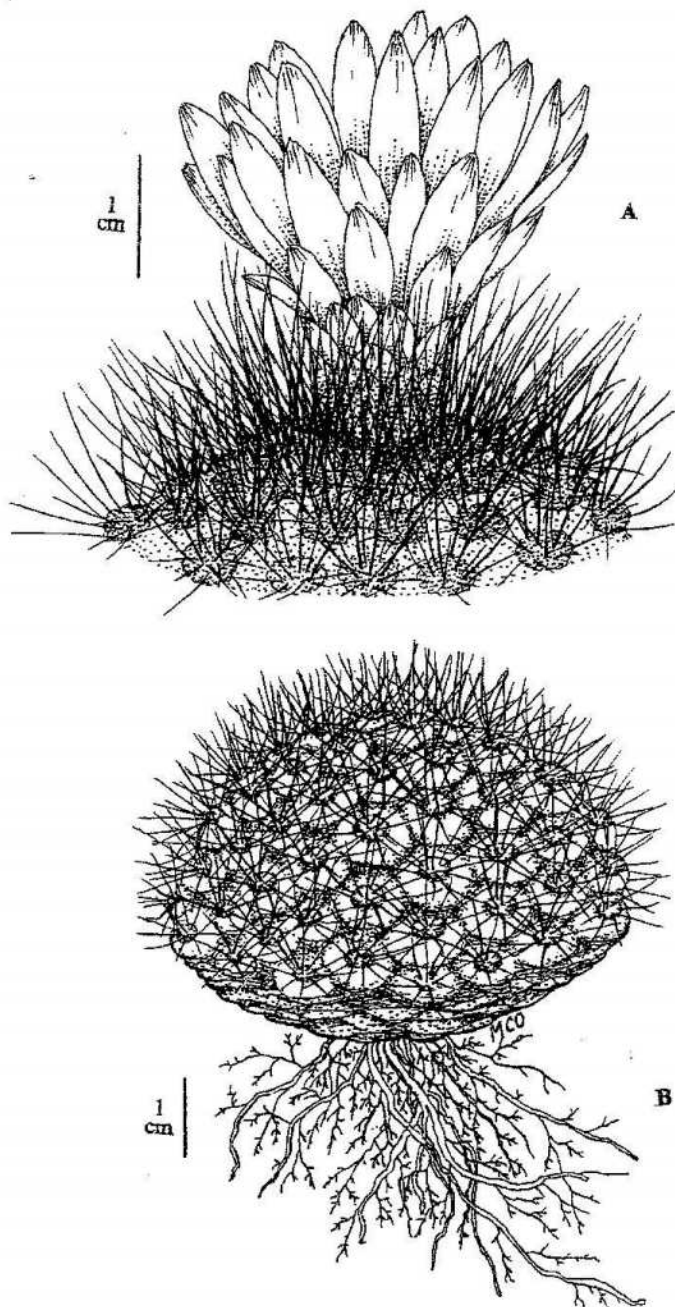
Material estudiado: Dpto. Rosario de Lerma: Quebr. del Toro, Ruta 51 Km 46, pasando 1,5 km al El Alisal, 2200 m s.m. Novara & Kiesling 13237. 26-XI-2009.

3. *Parodia nivosa* Backeb. (Lám. 30, foto 46)

Tallos simples, globosos, solo alargados al crecer en la sombra o en cultivo, de 10-15 cm diám. Costillas cerca de 22, disueltas en tubérculos. Espinas muchas, rectas, delgadas; las radiales 25-60, hialinas; centrales 4, más fuertes, blancas, de 3-5 cm long., flores de aréolas casi centrales con lanosidad abundante; rojo brillante o algo anaranjadas, acampanadas, ca. 3-5 cm long. x 4 cm diám. Semillas 0,5-0,7 mm diám., castaño-oscuras a negras.

Obs.: Muy afín a *P. penicillata* Fechsner & Steeg, de la zona de Cafayate, la que se distingue por el menor número de costillas (17-18, no disueltas en tubérculos), sus espinas coloreadas de amarillo o castañas, aunque también hay blancas, y porque las aréolas centrales –las floríferas– no son lanosas.

Material estudiado: Dpto. Rosario de Lerma: Quebr. del Toro, Ruta 51. Kiesling s.n., cultivado 7-II-2010.



Lám. 30. *Parodia nivosa*. **A**, planta estéril; **B**, extremo del tallo con una flor. De Kiesling s.n.
Dib. M.C. Otero.



Foto 46. *Parodia nivosa*. Foto de L. J. Novara.

12. *Echinopsis* Zucc.¹⁷

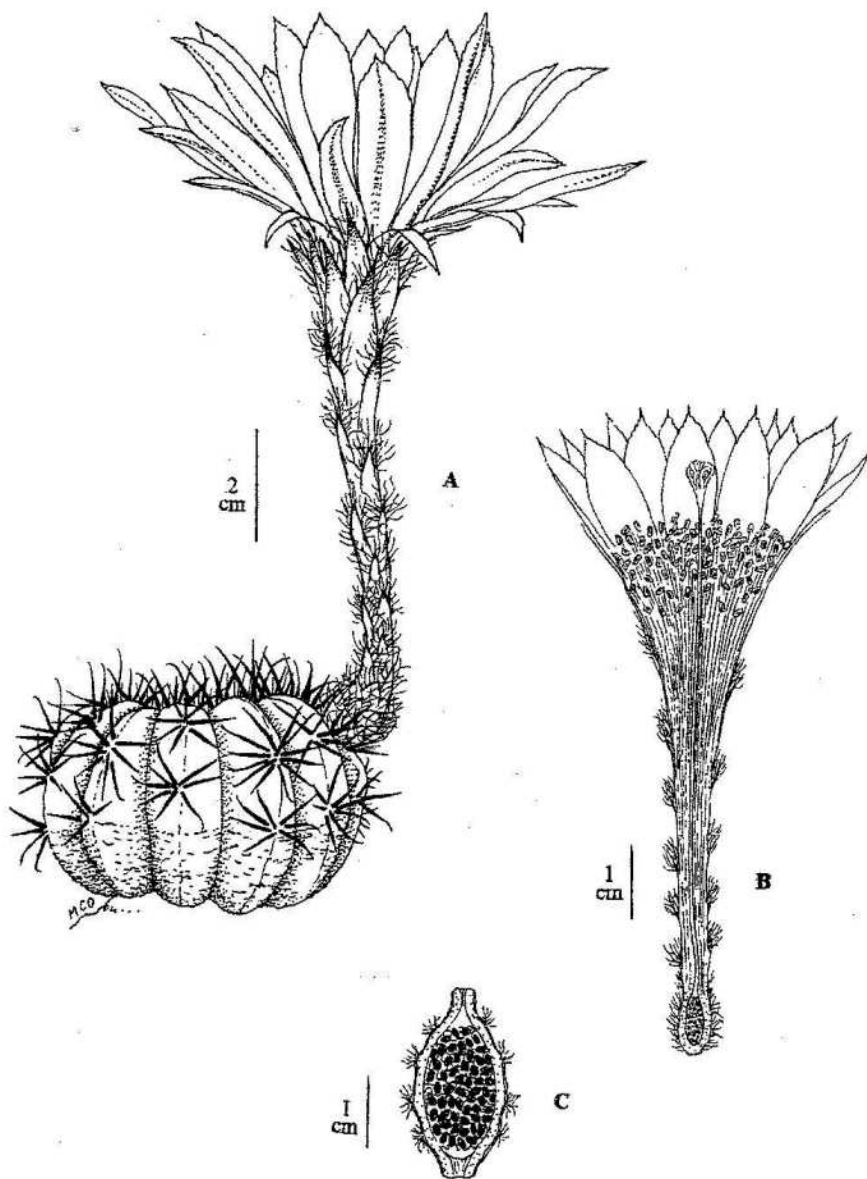
Plantas con tallos prolíferos de la base o solitarios, globosos o claviformes, pocas veces cilíndricos de hasta 1 m de alto o más. Costillas continuas, rara vez interrumpidas. Flores infundibuliformes, estrechas, generalmente blancas, también rosadas o amarillas, raro rojas, de 10-20 cm de largo. Pericarpelo y tubo floral con escamas separadas, agudas, con axilas pilosas; pilosidad laxa que no cubre el receptáculo. Estambres en dos series; una numerosa, espiralada en el tubo y otra en un anillo simple en la fauce. Estilo cilíndrico largo, estigma con lóbulos lineales. Frutos ovoides, carnosos, de dehiscencia longitudinal, algo pilosos. Semillas negras, de ca. 1 mm.

Las especies de este género se distribuyen desde el S de Brasil, Uruguay, Bolivia y en la Argentina en todas las provincias al norte de Río Negro.

Obs.: El nombre se debe a su semejanza con *Echinocactus* y este por parecerse sus ejemplares a erizos de mar.

Obs.: Diversos autores europeos han considerado recientemente que los géneros *Echinopsis*, *Trichocereus*, *Lobivia* y *Setiechinopsis* no forman grupos taxonómicos lo suficientemente diferenciados y consecuentemente los reunieron bajo el primero de ellos, como género colectivo. Este criterio no coincide con las observaciones más elementales realizadas a campo en la Argentina, razón por la cual preferimos mantenerlos como géneros válidos e independientes.

¹⁷ Roberto Kiesling



Lám. 31. *Echinopsis ancistrophora*. **A**, planta en flor; **B**, corte longitudinal de flor; **C**, corte longitudinal de fruto. De Novara 11668. Dib. M.C. Otero.



Foto 47. *Echinopsis ancistrophora*. Foto de L. J. Novara.

-
- A. Espinas delgadas, flexibles, mayormente curvas o ganchudas. Costillas fuertemente crenadas o casi divididas en mamelones. 1. *E. ancistrophora*
- A'. Espinas rígidas, rectas. Costillas sin crenas o poco notables
- B. Flores de $\pm$ 4-6 cm long., amarillas, diurnas. 2. *E. aurea*
- B'. Flores mayores de 20 cm long., blancas, nocturnas
- C. Tallos globosos a subcilíndricos. Espinas blanco-amarillento, de base gruesa (subuladas); central 1, de 1 cm. 3. *E. albispinosa*
- C'. Tallos globosos algo deprimidos. Espinas de diámetro más o menos uniforme, amarillentas a grises, con base y ápice oscuros. Centrales 1-3, de hasta 2,5 cm. 4. *E. tubiflora*

1. *Echinopsis ancistrophora* Speg. (Lám. 31, foto 47)

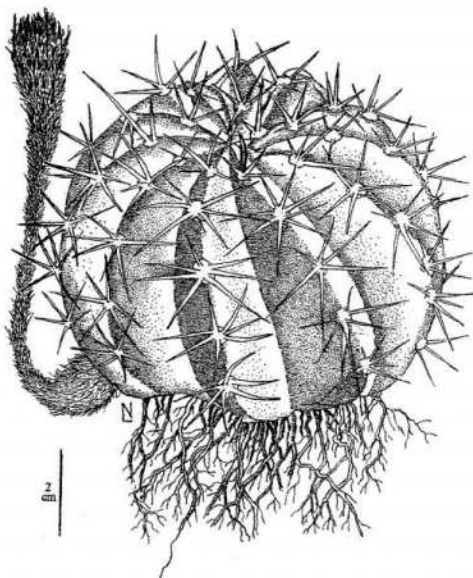
Plantas simples, subglobosas o deprimidas, de 3-5 cm de alto y 5-8 cm de diám., verde claro, con la edad algo gris, parte superior aplanada con centro umbilicado, inerme, tuberculado. Costillas 15-16, fuertemente crenadas, de 1 cm alt., casi disueltas en tubérculos angostos, con las aréolas en las depresiones. Espinas jóvenes débiles, blancas con ápice rojizo, luego más robustas, más largas y grises. Radiales 3-7, gráciles, rectas, flexuosas, 0,5-1,5 cm, las más débiles ganchudas. Centrales 1 (-3), con el extremo en gancho o recurvado hasta circinado cuando viejas, de 1-2 (-5) cm long. Flores blancas, medianas: (6-) 12-16 cm long., con pericarpelo y receptáculo angostos, verdes. Frutos verdes, ovales de ca. 4 cm long. y 2,5-3,0 cm diám., con el perianto seco persistente.

Crece en el S de Jujuy y en Salta, en el borde superior de la selva, de 1500 a 2000 m, entre vegetación graminosa.

Material estudiado: **Dpto Chicoana:** Quebr. de Lajacheta, 2970 m s.m. Font & Picca 4. 25° 10'S 65° 50' W (SI).- **Dpto. Guachipas:** Las Juntas, 6,5 km al E de Ruta 9 y Casa de Arcos, 1760 m s.m. Novara & Kiesling 13266. 10-II-2010.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Potrero de Díaz, 1500 m s.m. Novara & Varela 2947. 14-X-1982.- Quebr. del Toro, Ruta 51 Km 32, en promontorio rocoso entre el camino y el río, 1 km antes del Viaducto Río Toro, 1683 m s.m. Novara & Kiesling 13228. 6-XI-2009.- *Ibid.*, Km 34. Novara 11668. 19-I-2002.- *Ibid.*, Km 36, pasando el paso a nivel de El Mollar, 1781 m s.m. Novara & Kiesling 13229. 26-XI-2009.

2. *Echinopsis aurea* Britton & Rose

Tallos muchas veces ramificados de la base, cortamente cilíndricos: 7-15 cm alto y ca. 8-10 cm diám., densamente cubiertos por espinas. Costillas ca. 10-15, muy bajas. Espinas radiales 10-15, aciculares, blancas o castañas de ca. 1 cm o menores; centrales varias, una de 3 cm, más larga y robusta que las otras. Flores 4-6 cm de long., acampanadas, amarillas.



Lám. 32. *Echinopsis albispinosa*. A, planta con flores luego de la antesis y en fructificación. De Novara & Kiesling 136267. Dib. L. Novara.



Foto 48. *Echinopsis albispinosa*. Foto de L J. Novara.

De Catamarca: Andalgalá, hasta el sur de Salta: Alemania.

Obs.: En Salta crece la *E. aurea* var. *fallax* (Oehme) Ullmann, que ha sido tratada por Hunt & al. (2006) a nivel de subespecie.

Material estudiado: Dpto. Guachipas: Alemania, al E del pueblo, sobre el río Alemania, 1200 m s.m. Novara & de la Fuente 12290 y 12291. 26-X-2005.

3. *Echinopsis albispinosa* K. Schum. (Lám. 32, foto 48)
(= *Echinopsis silvestrii* Speg.)

Plantas simples o poco prolíferas, globosas o subcilíndricas, ca. 8 cm diám., algo aplanadas en el ápice, verde hierba hasta verde-oscuro o levemente grisáceo. Costillas 12-14, levemente crenadas, de 1,0-1,5 cm de alto. Espinas gruesas, blanco-amarillento cuando jóvenes, luego grises, de 0,5-1,2 cm; radiales 5-9, adpresas, levemente arqueadas hacia el cuerpo: central 1, erecta. Flores blancas, grandes: 20 cm long., por fuera verde oscuro, muy escamadas y con pelos grisáceos. Estigma 9-lobulado.

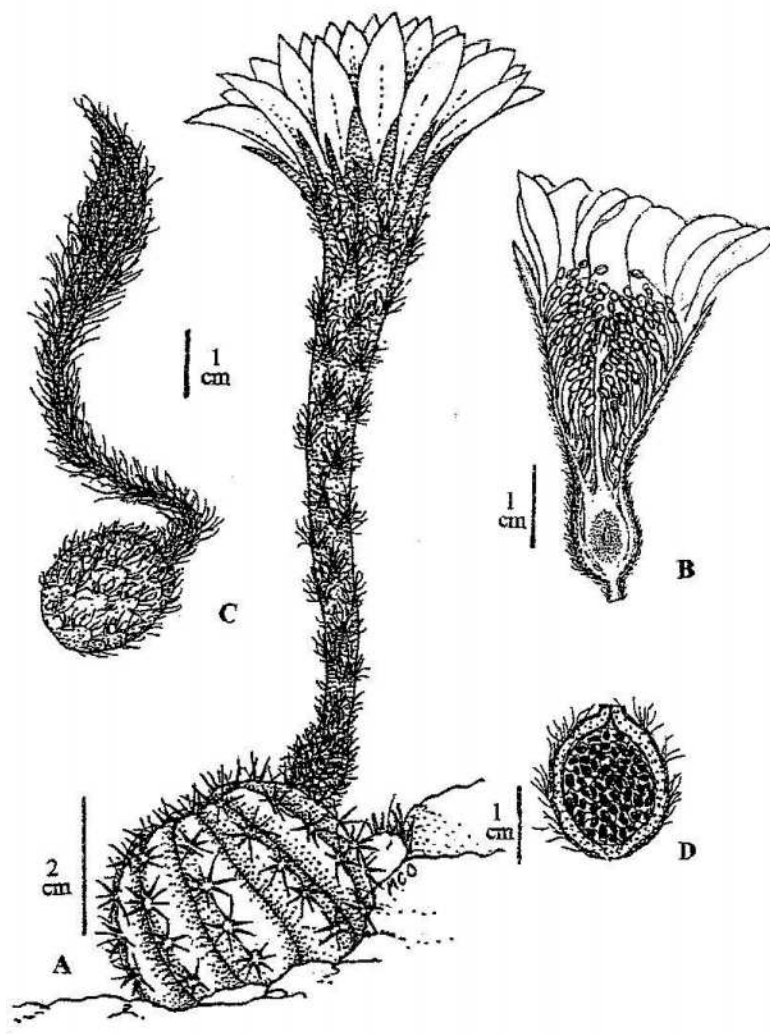
Crece en el W de Tucumán y Salta (Quebrada de Escoipe, Campo Quijano, etc.), entre vegetación arbustiva. Pertenecce a la vegetación gramínea que se encuentra en los claros de la selva, en suelos pedregosos.

Material estudiado: Dpto. Capital: Detrás de Bº La Loma, rumbo a San Lorenzo, 1250 m s.m. Novara 10683. (Florecido bajo cultivo en Salta en Noviembre 1993).- **Dpto. Guachipas:** Las Juntas, 6,5 km al E de Ruta 9 y Casa de Arcos, 1760 m s.m. Novara & Kiesling 13267. 10-II-2010.

4. *Echinopsis tubiflora* (Pfeiff.) Zucc. (Lám. 33, fotos 49 y 50)

Plantas globosas, verde oscuro, de ca. 10 cm diám., con ápice umbilicado. Costillas 10, agudas. Espinas centrales 1-3, amarillentas a grisáceas, con base y ápice oscuros de casi 2,5 cm; radiales 7-9 más cortas y delgadas. Flores laterales, blancas, de 8-10 cm diám., y ca. 25 cm long., por fuera verdes. Estilo un poco más largo que los estambres. Estigma 10-12-lobulado, amarillo.

Descripta sin lugar de origen. Encontrada en Tucumán y Salta, en lugares sombríos bajo arbolitos espinosos, en colinas muy secas. Posiblemente también en Catamarca. Crece al pie de los árboles y arbustos de la vegetación chaqueña, en suelos arcillosos.



Lám. 33. *Echinopsis tubiflora*. **A**, planta en flor; **B**, fruto con restos del tubo floral; **D**, corte longitudinal de fruto. De Novara & Kiesling 11273. Dib. M.C. Otero.



Fotos 49 y 50. *Echinopsis tubiflora*. Fotos de L. J. Novara.

Material estudiado: **Dpto. Chcoana:** Quebr. de Escoipe, Ruta 33, Posta de la Virgen del Valle, 2878 m s.m. Novara & al. 13249. 8-XII-2009.- **Dpto. Guachipas:** Alemania, 1250 m. Saravia & al. 6. 16-XII-2004.- Quebr. de Las Conchas, Casa de Piedra, Ruta 68 Km 76, 5 km al S de Alemania, 1252 m s.m. Novara & al. 13242. 8-XII-2009.- La Salmanaca, 1660 m. Saravia & al. 4. 16-XII-2004.- **Dpto. La Viña:** Suburbios N de Cnel. Moldes, Ruta 68 Km 126,5, 1120 m s.m. Novara & Kiesling 13220. 24-XI-2009.- Ruta 68 Km 97-93, entre La Viña y A° Tobar, 1141 m s.m. Novara & Kiesling 13273. 10-II-2010.

13. *Lobivia*¹⁸

Plantas globosas, desde deprimidas a cilindroides. Tallos mayormente simples, pero también ramificados de la base. Costillas continuas o divididas en mamelones. Aréolas en las costillas o en las depresiones entre los mamelones. Flores acampanadas, de largo y ancho similar, mayormente naciendo de aréolas basales o laterales (o sub-apicales en las especies que fueron agrupadas dentro del género *Soehrensia*). Receptáculo cubierto por pelos largos y densos, que nacen de las axilas de escamas ± pequeñas. Tépalos interiores de varios colores: rojos hasta amarillos, excepcionalmente blancos. Fauce del tubo a veces engrosada. Estambres en una o dos series. Frutos semisecos (*Lobivia* s. str.), o jugosos (*Soehrensia*).

Plantas de los andes desde Perú al NW de la Argentina.

Obs.: El nombre del género es el anagrama de Bolivia.

Obs. 1: El género *Soehrensia* Backeb. comprende un grupo de especies muy homogéneo, con varios caracteres diferentes al resto de las *Lobivias* en sentido estricto, y que posiblemente deba rehabilitarse como género.

Obs. 2: Para la zona (Quebrada del Toro, Chorrillos) ha sido descripta *Lobivia haemathantha* (Speg.) Br. et Rose var. *chorrillosensis* (Rausch) G.D. Rowley, la que crecería en la parte alta de las montañas al norte de esta localidad, donde hasta ahora no se ha podido encontrar.

Bibliografía: **Kiesling, R.** 1976. Una nueva especie de *Lobivia* (Cactaceae). *Hickenia* 1: 1: 35-37.- **Rausch, W.** 1975. *Lobivia*. R. Herzig. Vlg. Wien. 3 vol.: 1-192.- **Rausch, W.** 1986. *Lobivia*. 85. R. Herzig. Vlg. Wien. 1 vol.: 1-160.

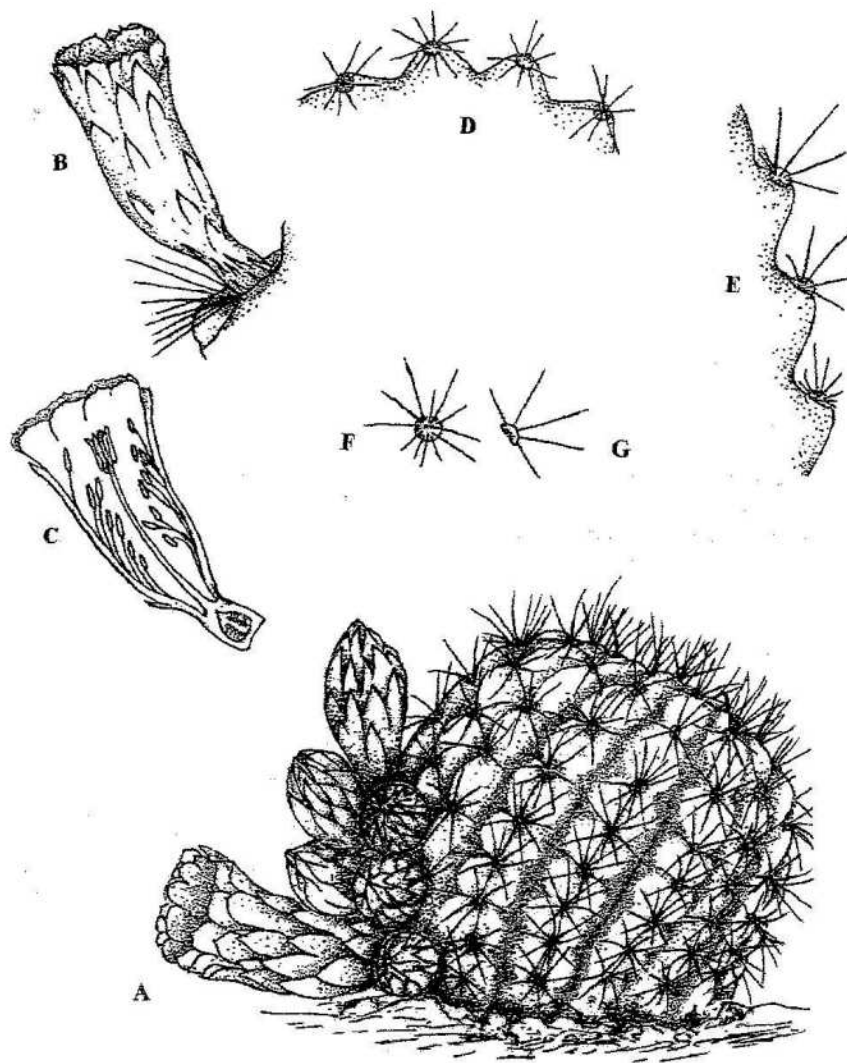
A. Plantas mayormente simples, de hasta 5 cm diámetro. Flores laterales

1. *L. saltensis*

A'. Plantas prolíferas, de hasta 16 cm diám. Flores naciendo cerca del centro de los tallos

2. *L. walteri*

¹⁸ Roberto Kiesling



Lám. 34. *Lobivia saltensis*. **A**, planta con varias flores; **B** y **C**, parte de corte transversal y longitudinal del tallo respectivamente; **D** y **E**, aréolas, vistas frontal y lateral respectivamente; **F**, flor, vista externa, donde no se dibujaron los pelos axilares; **G**, esquema de corte longitudinal de flor. Extraído de un dibujo original a lápiz de C. Spegazzini, redibujado por C. Scoones, entintado por C. Scoones y L. Novara.



Foto 51. *Lobivia saltensis*. Foto de L. J. Novara.

1. *Lobivia saltensis* (Speg.) Britton & Rose (Lám. 34, foto 51)

[= *Echinopsis saltensis* Speg. = *L. cachensis* (Speg.) Britton & Rose]

Tallos simples o prolíferos de la base, hasta 5 cm diám., deprimidos o globosos (hasta alargados en cultivo), generalmente verde claro, con raíz gruesa. Costillas 10-18 (-20), rectas, subcrenadas hasta casi tuberculadas. Aréolas separadas 5-7 mm. Espinas oscuras, rectas o poco curvadas, las centrales 1-4, delgadas, 1,0-1,5 cm long., raro más; radiales 12-18, menores de 6 mm. Flores laterales, acampanadas, 4-5 cm long., por fuera verdes, escasamente pilosas; perianto corto, rojo-anaranjado (color minio o minio claro). Filamentos estaminales rojizos, anteras amarillas. Frutos globosos, de 5 mm diám. o poco más, con pelos marrones. Semillas globosas.

Obs.: Crece en roquedales de las montañas al E de Guachipas, Alemania y Cafayate, etc., rodeado de vegetación graminosa. Variaciones llamativamente diferentes se encuentran en las cercanías de Amblayo y hasta las cercanías de Tafi del Valle [= *Lobivia schreiteri* A. Cast.; = *Echinopsis saltensis* subsp. *schreiteri* (A. Cast.) Lowry]. En paredones húmedos, con orientación Sur, se encuentra *L. saltensis* var. *multicostata* Rausch, con mayor número de costillas.

Obs.: La descripción original menciona las flores glabras, lo que debe ser un error de observación de Spegazzini en el material de herbario al confeccionar el dibujo anexo, del cual muy posiblemente se ayudó para hacer la descripción. La diagnosis

de *Echinopsis cachensis* y la foto tomada por Spegazzini de la misma y publicada por Britton & Rose, coinciden con la var. *multicostata*, y el lugar de origen mencionado (Cachi) es un error, ya que se encuentra en las montañas al E de la Quebrada de Las Conchas. El error de localidad es muy comprensible si se considera que Spegazzini realizó un viaje a caballo de más de dos meses por esas zonas, coleccionando numerosas Cactáceas.

Obs.: *Lobivia silvestrii* (Speg.) G.D. Rowley, [= *Chamaecereus silvestrii* (Speg.) Britton & Rose; = *Cereus silvestrii* Speg.], es una planta frecuente en cultivos de todo el mundo. Sin embargo no se ha encontrado en la naturaleza, y muy posiblemente sea una forma anormal de *L. saltensis*. Sus flores y semillas son idénticas, mientras que los tallos de *L. silvestrii* son delgados y cilíndricos, con numerosas ramificaciones laterales.

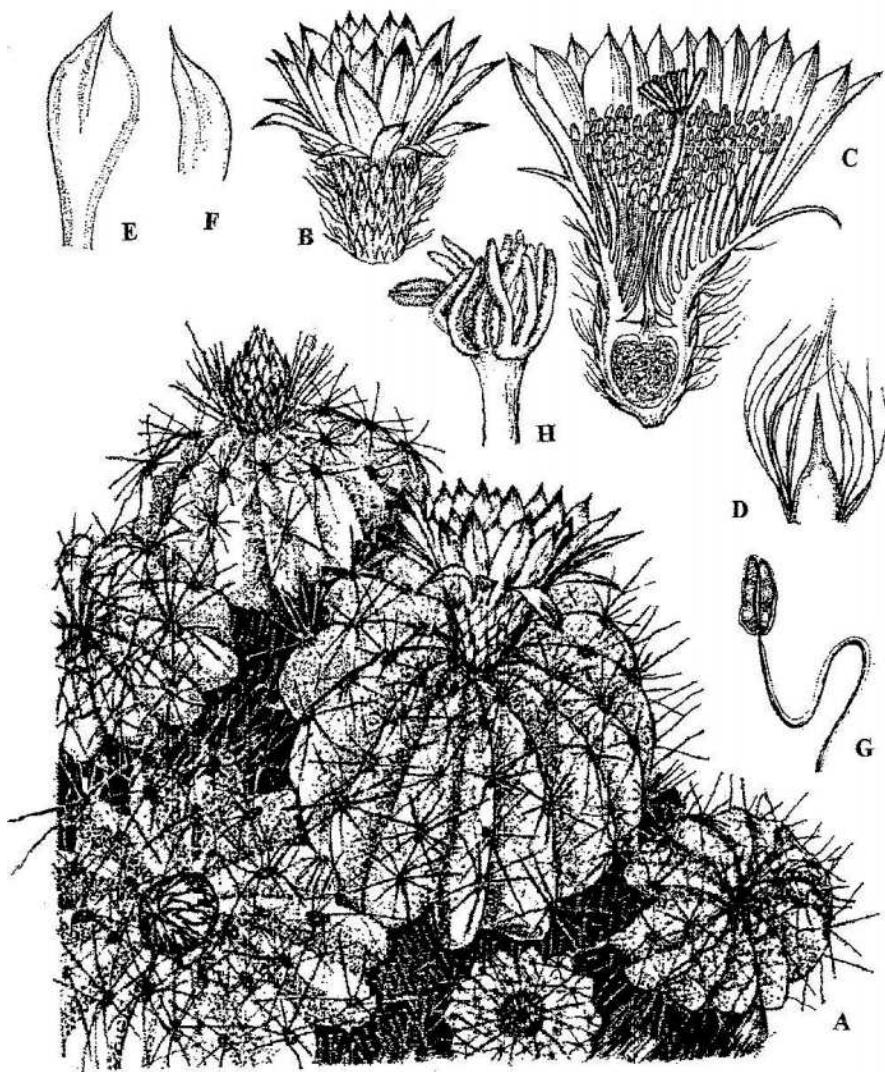
Material estudiado: Dpto. Guachipas: Al W de las Juntas. Kiesling & Tombesi 10003. 30-XI-2001 (SI).- Cta. del Lajar, Ruta 9, en el abra, 2000 m s.m. Novara & Kiesling 13264. 10-II-2010.

2. ***Lobivia walteri*** Kiesling (Lám. 35, foto 52)
(*Echinopsis walteri* (Kiesling) Friedr. & Glätzle)

Tallos globosos, verde claro, de 16 cm alt. y diám., muy ramificados desde la base, formando cojines hemisféricos. Costillas ca. 11, de 1,5-2,5 cm alt. Espinas 5



Foto 52. ***Lobivia walteri***. Foto de L. J. Novara.



Lám. 35. *Lobivia walteri*. A, aspecto general; B, flor, vista exterior; C, flor en corte longitudinal; D, escama del receptáculo; E, pieza exterior del perianto; F, pieza interior del mismo; G, estambre; H, estigma. De R. Kiesling, (Hickenia, 1976).

FLORA DEL VALLE DE LERMA (Provincia de Salta - República Argentina)

REFERENCIAS

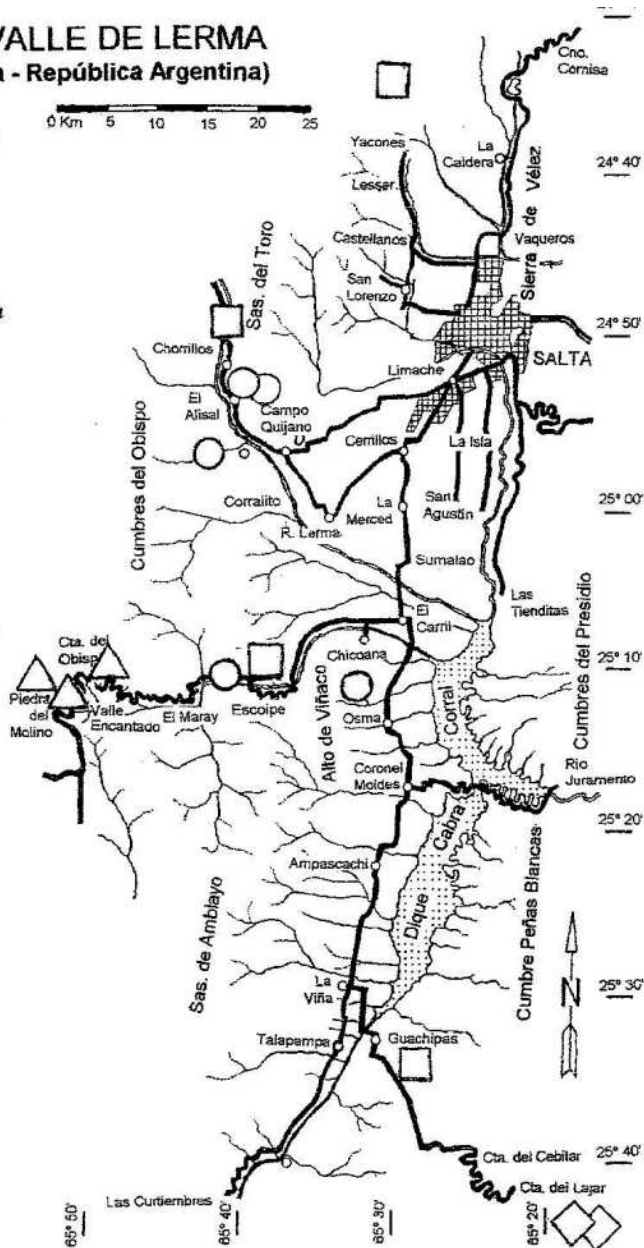
MAPA 7

○ *Rebutia minuscula*

□ *Rebutia deminuta*

△ *Lobivia walteri*

◇ *Lobivia saltensis*



en aréolas jóvenes, luego hasta 15 o más, de 1,5-2,5 cm long., aciculares, delgadas, flexibles, amarillas. Flores de aréolas casi centrales, actinomorfas, acampanadas, diurnas, algo aromáticas, ca. 7,5-9,0 cm long. x 9 cm diám. cuando abiertas. Pericarpelo y receptáculo verdes, con escamas triangulares, casi imbricadas, de axila pilosa. Piezas exteriores el perianto verdosas con bordes rosados, las interiores amarillo huevo. Estambres numerosos, amarillos; estilo sobrepasando los estambres, verde en la base, amarillo más arriba. Semillas negras, de 1 mm long.

Especie endémica de Salta, muy poco frecuente en la Quebrada de Escoipe, entre los 2000 y 2900 m s.m.

Obs.: Los relativamente pocos ejemplares de la localidad original han sido diezmados por las tareas desmalezamiento realizada durante años por cuadrillas de Vialidad Provincial de Salta. Esta localidad aparentemente es un extremo de baja altitud para la especie, la que se encuentra en abundancia a mayor elevación, en el C° Negro del Tirao (Véase también: Font, F. y Picca P, The geographical and conservation status of *Lobivia walteri* and *Trichocereus smrzianus*. *British Cactus & Succulent Journal* 19 (1): 2-14. 2001).

Material estudiado: Dpto. Chicoana: Quebr. de Escoipe. Kiesling & Ferrari 1109. 19-XI-1975 (holotipo, SI¹⁹).- *Ibid.* Kiesling 8721 12-XI-1995 (SI).- *Ibid.* Posta de la Virgen del Valle, 2878 m s.m. Novara & al. 13250. 8-XII-2009.

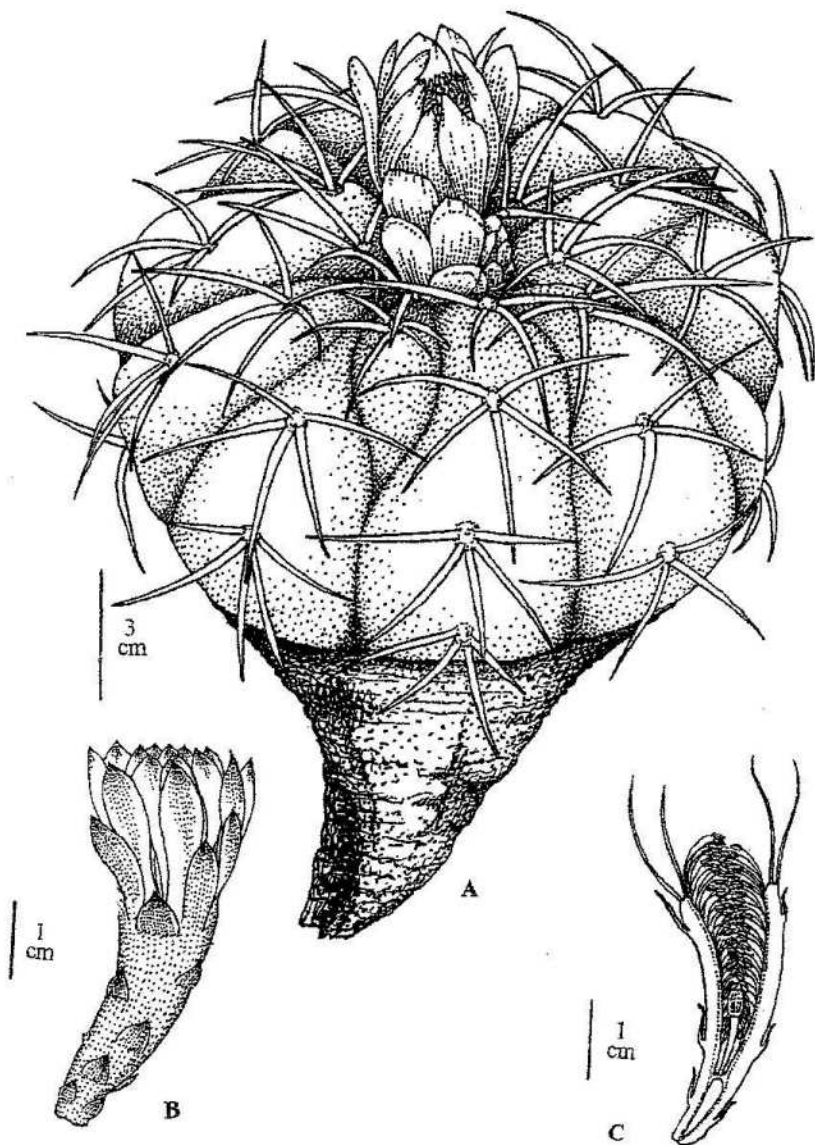
14. *Gymnocalycium* Pfeiff.²⁰

Plantas con tallos globosos o deprimidos (raro cortamente cilindroides), mayormente solitarios o poco prolíferos, de distintos tamaños; 2-50 cm diámetro, excepcionalmente más. Costillas continuas, raro disueltas en mamelones, mayormente con una prominencia (“mentón”, o giba) debajo de cada aréola. Aréolas en el borde de las costillas o en el ápice de los mamelones. Espinas variadas. Flores naciendo de aréolas centrales o superiores, más raro laterales; acampanadas hasta casi infundibuliformes, más raro urneiformes, medianas (ca. 2-7 cm long.), la mayoría blancas o blancuzcas, más raro rosadas, rojas o amarillas. Receptáculo con escamas separadas, más o menos espatuladas, mucronadas o no, sin pelos ni cerdas axilares. Frutos glabros, con escamas, fusiformes hasta globosos, verdes o rojizos, dehiscentes por una rajadura longitudinal, raro transversal, o más raramente deliquescentes. Semillas 0,4-2 mm long., negras o castañas, de forma y superficie variada.

La mayoría de las especies de este género son de la Argentina, pero también está presente en Bolivia, Paraguay, S del Brasil y Uruguay.

¹⁹ Por error Dpto. Rosario de Lerma en la descripción original.

²⁰ Detlev Metzger y Roberto Kiesling



Lám. 36. *Gymnocalycium spegazzinii*. A, planta; B, flor, vista externa; C, flor, corte longitudinal. De Novara & Kiesling 13235. Dib. M.C. Otero.



Foto 53. *Gymnocalycium spegazzinii*. Foto de L. J. Novara.

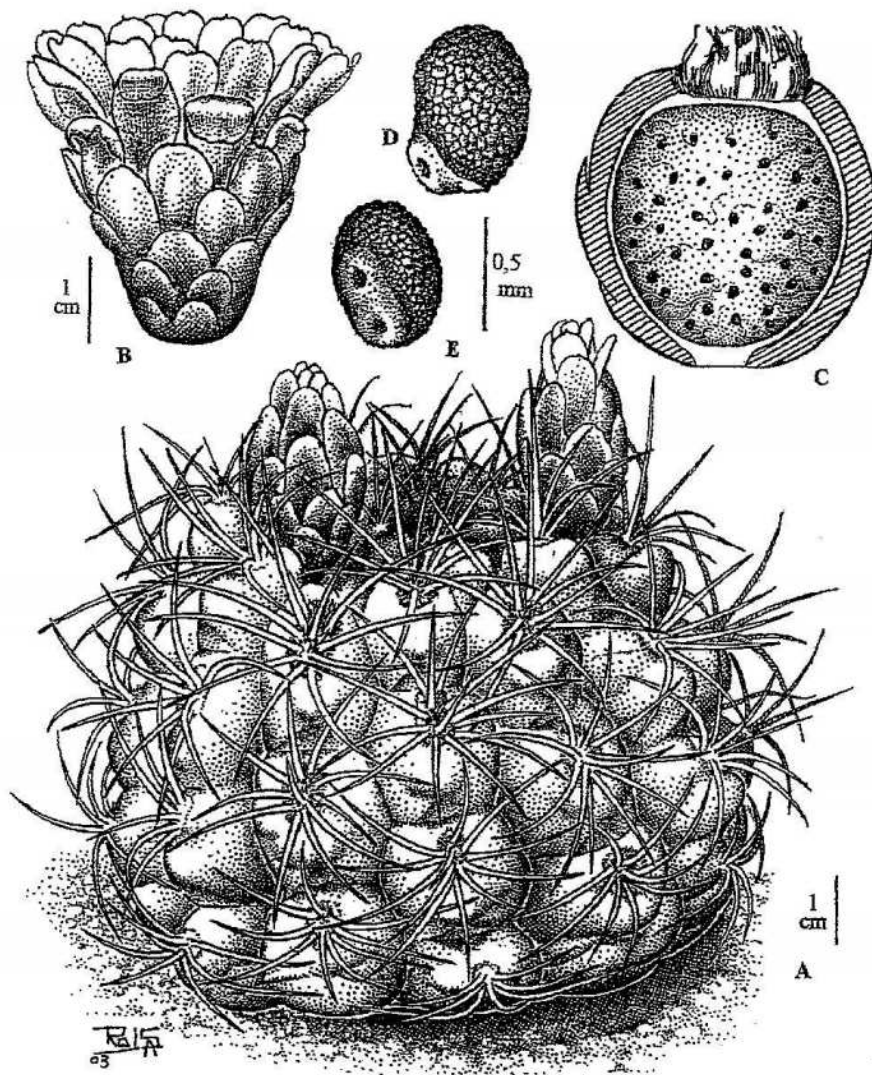


Foto 54. *Gymnocalycium saglionis*. Foto de L. J. Novara.

Obs.: Muchas especies tienen gran variación en la morfología de los tallos y espinas. Esa variación se superpone frecuentemente con la de otras especies, no necesariamente afines, lo que impide una buena delimitación en base al aspecto de los tallos. En cambio las semillas tienen atributos más constantes para diferenciarlas, y sobre estos caracteres, sumados a algunos otros florales, del fruto y vegetativos, se basa la separación de los subgéneros.

Bibliografía: Charles, G. 2009. *Gymnocalycium* in habitat and culture: 1-288. Ed. Graham Charles. UK.- Pilbeam, J. 1995. *Gymnocalycium*, A collector's guide: 1-191. A.A. Balkema Publishers. Netherlands.

- A. Espinas subuladas, curvas, rígidas, adpresas, dispuestas como los dedos de un loro, todas dirigidas hacia abajo. Sin espina central. Flores de ca. 7 cm long, infundibuliformes. Frutos fusiformes, de dehiscencia longitudinal, verdes, cubiertos de una capa delgada de cera azul. 1. *G. spegazzinii*
- A'. Espinas aciculares, curvas, o subulado-aplanadas, erectas o poco adpresas, dispuestas en todas direcciones; centrales 0-5. Flores de 3,5-5,0 cm long., de formas diversas al igual que los frutos, que son indehiscentes o de dehiscencia transversal o delicuescentes, con o sin cubierta de cera azul
- B. Espinas aciculares o subuladas, de sección circular, algo curvas, las centrales 1-5. Flores cercanas al centro del tallo, acampanadas o urneiformes, hasta 4,8 cm long., pericarpelo muy corto, de hasta 1 cm; ovario deprimido. Frutos globosos, generalmente con dehiscencia transversal, delicuescentes. Semillas marrones hasta marrón oscuro de ca. 0,5-0,8 mm diám.; testa de células lisas
- C. Plantas globosas, grandes, hasta de 0,50 m diám., raro más. Flores urneiformes, con estilo y filamentos blancuzcos. Frutos delicuescentes, grandes: hasta 4,5 cm diám., globosos, verdes cuando inmaduros, y rojos cuando maduros, con pulpa traslúcida, verdosa. Semillas hasta 0,9 mm, marrón claro hasta oscuro
2. *G. saglionis*
- C'. Plantas menores, hasta 15 cm diám. Flores acampanadas, con filamentos y estilo rojo o rojizo. Frutos mayormente con dehiscencia transversal, globosos, de ca. 1–2 cm diám., azules cuando inmaduros, luego rojos. Semillas en forma de coma, marrón-oscuro, brillantes, muy pequeñas: 0,4 x 0,2 mm
3. *G. pflanzii*
- B'. Espinas aplanadas, rectas o arqueadas, sin espinas centrales. Flores laterales o superiores, pero alejadas del centro del tallo, acampanadas a infundibuliformes; pericarpelo 1,5–2,5 cm long. Ovario alargado, frutos fusiformes o claviformes, dehiscentes por una rajadura longitudinal, con funículos blancos. Semillas marrón-amarillento, de ca. 1 mm diám., con células buliformes, en parte colapsadas
- D. Costillas con un mentón levemente anguloso debajo de cada aréola, espinas 5 (raro 7). Anteras amarillas. Semillas globosas, sin prominencia en la región hilo-micropilar. 4. *G. marsoneri*



Lám. 37. *Gymnocalycium saglionis*. A, planta con flores; B, flor; C, corte longitudinal esquemático por fruto; D y E, semillas. De Kiesling s.n.

- D'. Costillas con prominencias más o menos redondeadas. Espinas 7. Anteras grisáceas a amarronadas. Semillas globosas, con una prominencia en el borde de la región hilo-micropilar. 5. *G. schickendantzii*

1. *Gymnocalycium spegazzinii* Britton & Rose (Lám. 36, fotos 53 y 56)

Plantas simples, mayormente deprimidas, pero también globosas, de 10-20 cm de diámetro y 2-6 cm de alto (excepcionalmente plantas mucho mayores en planicies pedregosas cercanas a ríos), con el ápice cubierto por aréolas jóvenes que forman un disco lanoso y sin espinas. Aréolas desarrolladas con 5-7 (-11) espinas de base ancha, gruesas, curvas sobre el tallo, de 2-5 cm long., desde blancas hasta negras, a veces algo rosadas, dispuestas de a pares laterales y una hacia abajo. Flores naciendo del centro lanoso del tallo, infundibuliformes, blancas o rosadas, con garganta roja, grandes: hasta 7 (-8) cm long. Frutos glaucos, cubiertos de cera azulada, grandes: ca. 6 cm long., fusiformes, de dehiscencia longitudinal, con el perianto marchito persistente. Semillas ca. 1 mm diám., marrones.

Tiene una distribución norte-sur muy extensa, desde la Quebrada del Toro en Salta, hasta el centro de Catamarca, Mina Capillitas. Abundante en los Valles Calchaquies, entre los 2000 y 3000 m s.m. En planicies cercanas a ríos se han observado hace años ejemplares de tamaño sorprendente, sitios a los que hoy en día es más difícil acceder por la instalación de bodegas; aparentemente estos son sitios arqueológicos.

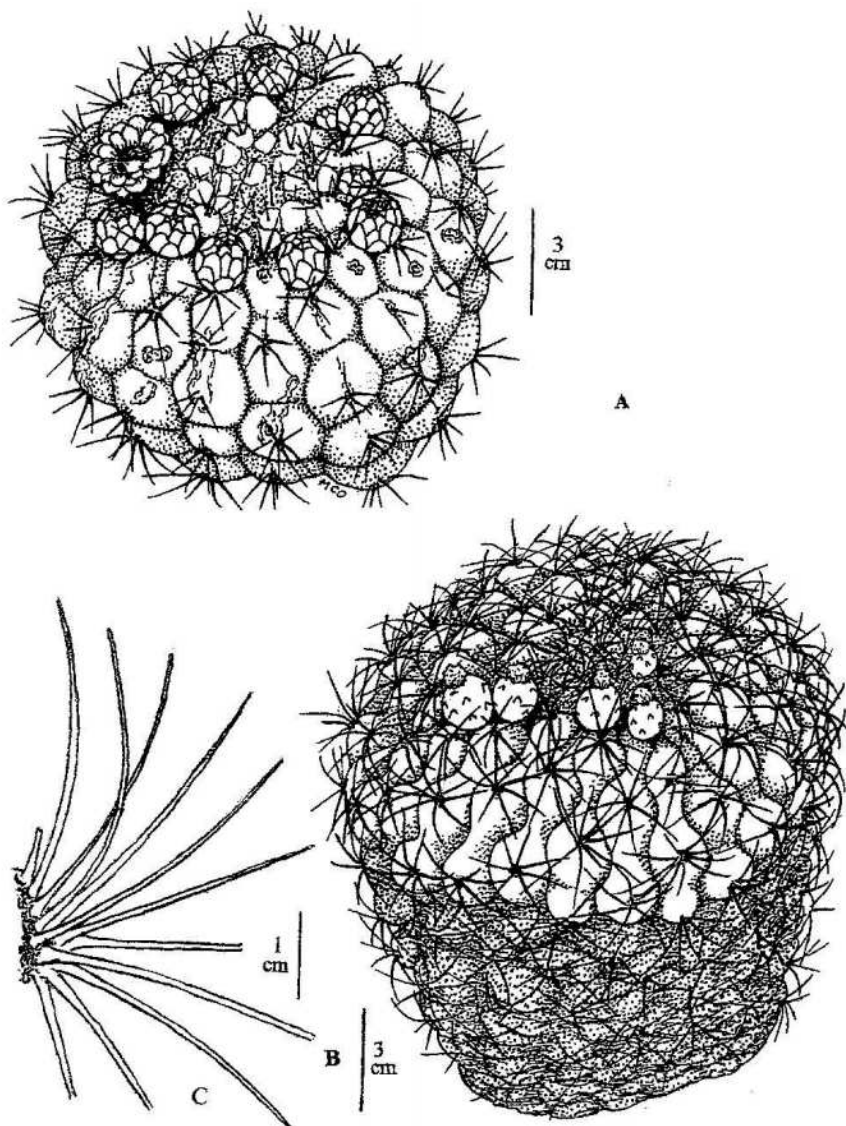
Material Estudiado: Dpto. Guachipas: Al W de Sta. Bárbara. Saravia 25. 6-X-2005 (SI).- Dpto. Rosario de Lerma: Quebr. del Toro, Ruta 51 Km 40, en bosque de cardones pasando el 2º puente, 2000 m s.m. Novara & Kiesling 13235. 26-XI-2009.

2. *Gymnocalycium saglionis* (Cels) Britton & Rose (Lám. 37, foto 54)

Plantas simples, globosas, de ca 50 cm diám. (se observaron ejemplares de excepción de hasta 1 m alt. y diám.), verde-oscuro hasta verde amarillento. Costillas 13-22 –o más en plantas grandes–, bajas, generalmente diluidas en tubérculos hexagonales, Espinas castañas o negras, arqueadas, 8-10 y hasta 15 radiales de 3-4 cm y 1 (-6) centrales similares. Flores blancas o algo rosadas, urniformes de 3,5-4,0 cm, con tubo corto. Frutos rojos, globosos, de hasta 4 cm diám., delicuescentes (dehiscentes por desintegración del pericarpio), con pulpa verde traslúcida, dulce, muy jugosa. Semillas pequeñas, menores de 1 mm diám., castaño-claro.

Común en montañas bajas de Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja y NE de San Juan, entre los 500 a 800 m s.m. En el valle de Lerma, se encuentra hasta los 1100 m en Coronel Moldes y en el dique Cabra Corral.

Material estudiado: Dpto. Guachipas: Alemania, E del pueblo. Novara 12293. 26-X-2005.



Lám. 38. *Gymnocalycium pflanzii*. **A**, planta en flor; **B**, planta con frutos; **C**, aréola. De Novara & Kiesling 13219. Dib. M.C. Otero.



Foto 55. *Gymnocalycium pflantzii*. Foto de L. J. Novara.



Foto 56. *Gymnocalycium spegazzinii*. Foto de M. Fabbroni.

3. *Gymnocalycium pflanzii* (Vaup.) Werderm. (Lám. 38, foto 55)

Tallos globosos, apenas deprimidos, hasta 30 cm diám., verde-amarillento, ápice inerme. Costillas 5-7 en plantas de 10 cm diám.; hasta 20 en plantas mayores, anchas, con tubérculos bajos. Espinas 6-9, las radiales divergentes y una central prorecta de ca. 1,5 cm, ligeramente curvas, rosadas o blancuzcas con punta oscura. Flores blancas o rosadas de ca. 5 cm long. y diám., acampanadas. Frutos redondos, rojizos, de hasta 2 cm diám. Semillas muy pequeñas: ca. 0,5 cm diám., alargadas.

De las zonas chaqueñas del E de Bolivia; común en el Oeste del Chaco paraguayo, y en la Argentina en el NE de Salta y Jujuy, posiblemente Formosa. Centro y sur del valle de Lerma, donde es poco frecuente.

Material estudiado: Dpto. La Viña: Ruta 47, pasando 500 m la estación de Rafting, en el ingreso a Fcas. La Bodega y La Bodeguita, 950 m s.m. Novara & Kiesling 13226. 24-XI-2009.- Suburbios N de Cnel. Moldes, Ruta 68 Km 126,5, 1120 m s.m. Novara & Kiesling 13219. 24-XI-2009.

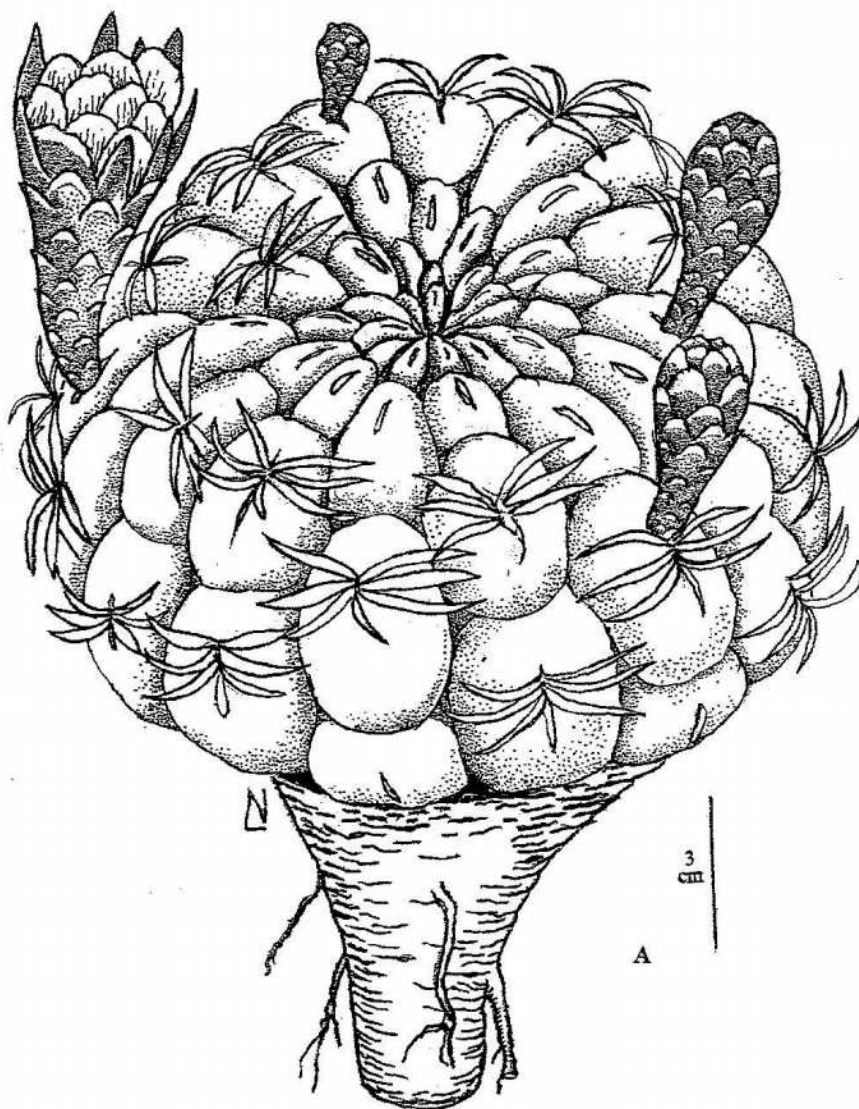
4. *Gymnocalycium marsoneri* Frič ex Y. Ito (Lám. 39)

Tallos solitarios, globoso-deprimidos, hasta 9 cm alt. y 15 cm diám. Verde oscuro opaco, a veces cobrizo o amarronado. Costillas ca. 15, bajas, obtusas, divididas en 3-4 tubérculos bajos, redondeados. Aréolas con unas 7 espinas radiales gruesas, rectas o levemente curvas hacia el tallo, de 2-3 cm long., color marrón claro cuando jóvenes, luego decoloradas. Sin espinas centrales. Flores acampanadas o infundibuliformes, 3,0-3,5 cm long. y algo más de diám., blanco amarillentas o rara vez rosadas. Frutos globosos u ovoides, rojizos, de dehiscencia longitudinal. Semillas marrón claro, globosas, de ca. 1 mm diám., con las células de la testa aerenquimáticas.

Del Sur de la ciudad de Salta y Campo Quijano, donde sus poblaciones se encuentran en retroceso por el avance de la ciudad y de cultivos. Se la herborizó en Ceibalito, Rosario de la Frontera y Tucumán (Vipos). Muy poco frecuente al oeste del valle de Lerma.

Obs.: Se mencionan subespecies de ésta para el norte Argentino, chaco de Bolivia y Paraguay, hasta Brasil.

Material estudiado: Dpto. Rosario de Lerma: Al S de Cpo. Quijano. Kiesling & Ferrari 8935B. 27-I-1998 (SI).

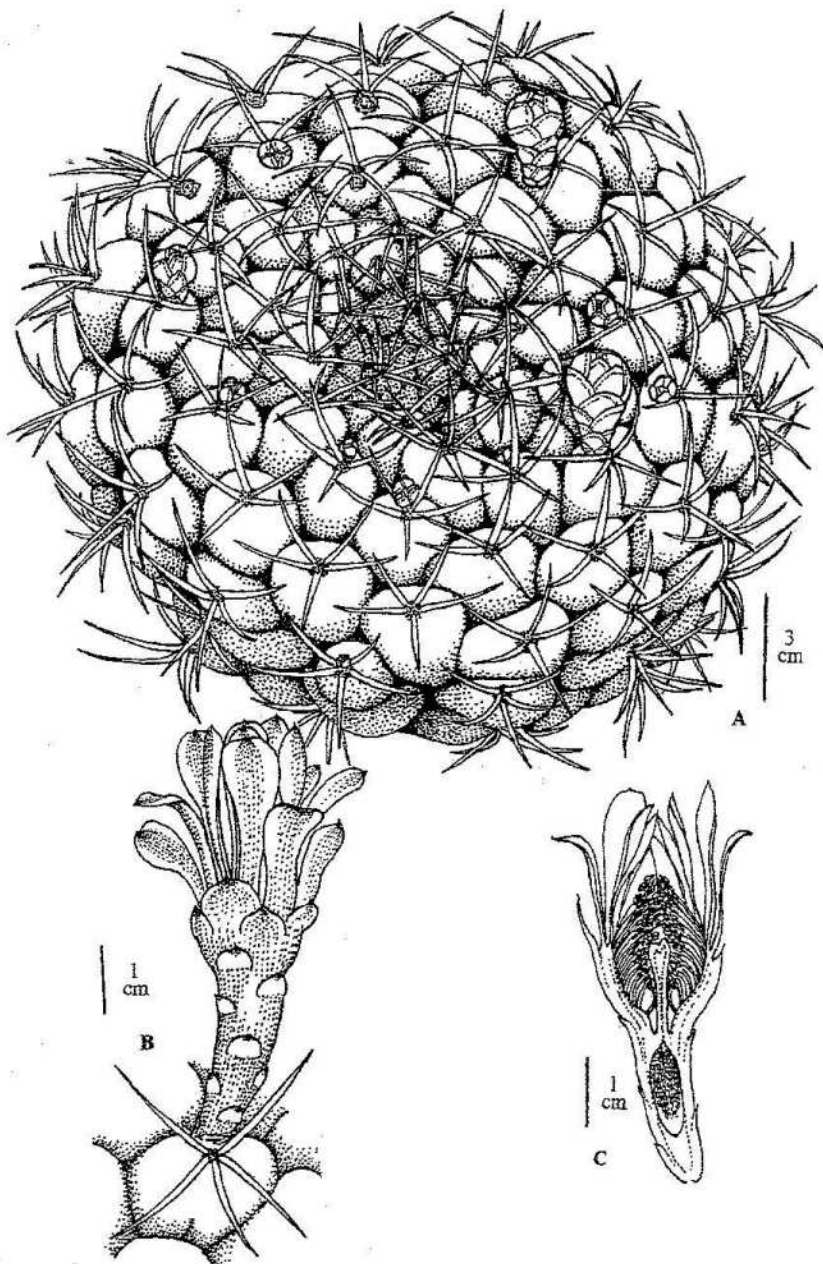


Lám. 39. *Gymnocalycium marsoneri*. A, planta con flores. De una foto de R. Kiesling de Campo Quijano. Dib. L. Novara.



Fotos 57 y 58. *Gymnocalycium schickendantzii*. Fotos de L. J. Novara.





Lám. 40. *Gymnocalycium schickendantzii*. **A**, planta, vista superior; **B**, aréola y vista externa de flor; **C**, corte longitudinal por flor. De Novara & Kiesling 13224. Dib. M.C. Otero.

5. *Gymnocalycium schickendantzii* (F.A.C. Weber) Britton & Rose (Lám. 40, fotos 57 y 58)

Tallos simples, globosos, de ca. 10-30 cm diám., color verde grisáceo, a veces con puntos más claros. Costillas 7-14, formadas por tubérculos obtusos, prominentes, notablemente separados entre sí por un surco transversal agudo. Espinas 6-7, todas radiales, subuladas, rígidas, generalmente arqueadas hacia los tallos y aplanadas (de sección elíptica) de ca. 3 cm. Flores $\pm$ laterales, rosadas hasta blancas, de 5 cm long. Piezas interiores del perianto espatuladas, obtusas; escamas redondas, algo rojizas; ovario alargado, cámara nectarial notable. Frutos fusiformes de 3-5 cm long. y 1,5 cm diám., verde-glaucos, pero rojizos al madurar. Semillas ovoide-oblicuas, con la región hilo-micropilar oval, grande, lateral, esponjosa; testa castaño-amarillenta, con células globosas, frecuentemente sus paredes tenues están abolladas.

Crece en terrenos arenosos de San Juan, San Luís, La Rioja, Catamarca, Salta, Tucumán, N de Córdoba y Santiago del Estero. Su hábitat es el interior de los bosquesillos o arbustales de las provincias del Monte y del Espinal.

Obs.: En el valle de Lerma se encuentra *G. schickendantzii* subsp. *delaetii* (K. Schum.) Charles, que se diferencia de la subsp. *schickendantzii* por sus tallos más anchos y deprimidos, las costillas formadas por tubérculos notables y las flores muchas veces rosadas en lugar de blancas. Esta subespecie se encuentra en la cuenca del Río Juramento y en la porción austral del valle (Alemania).

Material estudiado: Dpto. La Viña: Ruta 47, pasando 500 m la estac. de Rafting, en el ingreso a Fcas. La Bodega y La Bodeguita, 950 m s.m. Novara & Kiesling 13224. 24-XI-2009.

15. *Rebutia* K. Schum.²¹

Plantas herbáceas, saxícolas, con tallos adultos globoso-deprimidos, cilíndricos, erectos, a veces claviformes y péndulos. Mamelones de base tetra a hexagonal dispuestos espiraladamente o alineados verticalmente por lo que se distinguen como costillas sumamente mamelonadas. Flores pequeñas 5 (-6) cm long., laterales en la porción basal, media o superior, nunca apicales, infundibuliformes, rojas, anaranjadas, amarillas, o colores intermedios entre estos; tubo floral levemente arqueado. Estambres numerosos dispuestos espiraladamente a lo largo del tubo floral. Estilo cilíndrico, parcialmente soldado a la base del tubo floral. Escamas con las axilas por lo general glabras o con algunos pelos cortos y cerdas (6-9). Fruto globoso a subgloboso o piriforme, verdoso, amarillento, rosado hasta rojizo. Semillas numerosas, pequeñas (0,9-1,1 mm long.) con testa negra y brillante; células del ápice de la semilla con proyecciones en forma de conos acuminados o truncados o bien sin estas proyecciones y en forma de domos bajos.

²¹ Nora Muruaga

FLORA DEL VALLE DE LERMA (Provincia de Salta - República Argentina)

REFERENCIAS

MAPA 8

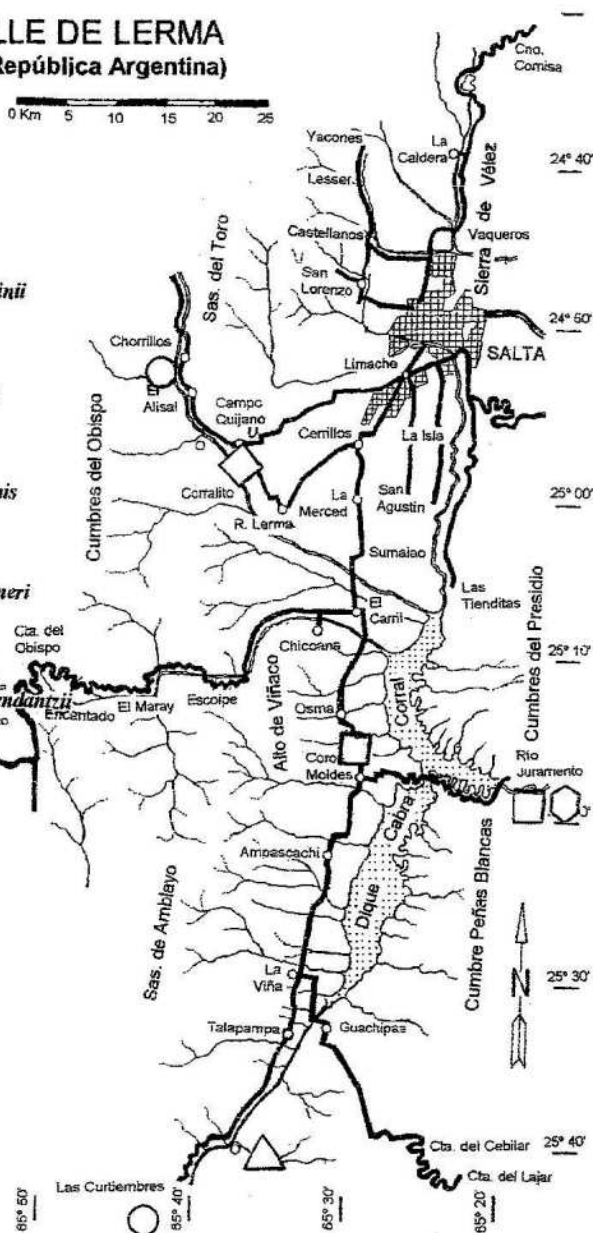
○ *Gymnocatycium spegazzinii*

□ *Gymnocatycium pflanzii*

△ *Gymnocatycium saglionis*

◇ *Gymnocatycium marsoneri*

⬡ *Gymnocatycium schickendantzii*



Sur de Bolivia y noroeste argentino, en las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán y Catamarca. Habita en los claros o por encima del Bosque montano superior deciduo, en pastizal de altura y arbustos mesofíticos. Kiesling (1999) cita para la Argentina 5 especies, de las cuales 4 se encuentran en Salta y 2 de éstas en el valle de Lerma.

Obs.: Las flores, de colores llamativos (rojo, púrpura, anaranjado y amarillo), generalmente son grandes en relación al tamaño de la planta. Debido a ello poseen alto valor ornamental y siempre fueron muy requeridas por los cultivadores, que casi la exterminaron en los lugares de fácil acceso del área estudiada.

Obs.: Hunt (2006) trata a *Rebutia* bajo un concepto amplio al incluir a los géneros *Aylostera* Speg., *Mediolobivia* Backeb., *Sulcorebutia* Backeb., *Weingartia* Werderm. y *Cintia* Knize & Riha, de los cuales solo *Rebutia* y *Aylostera* están en el área estudiada y también son considerados aquí como un solo género.

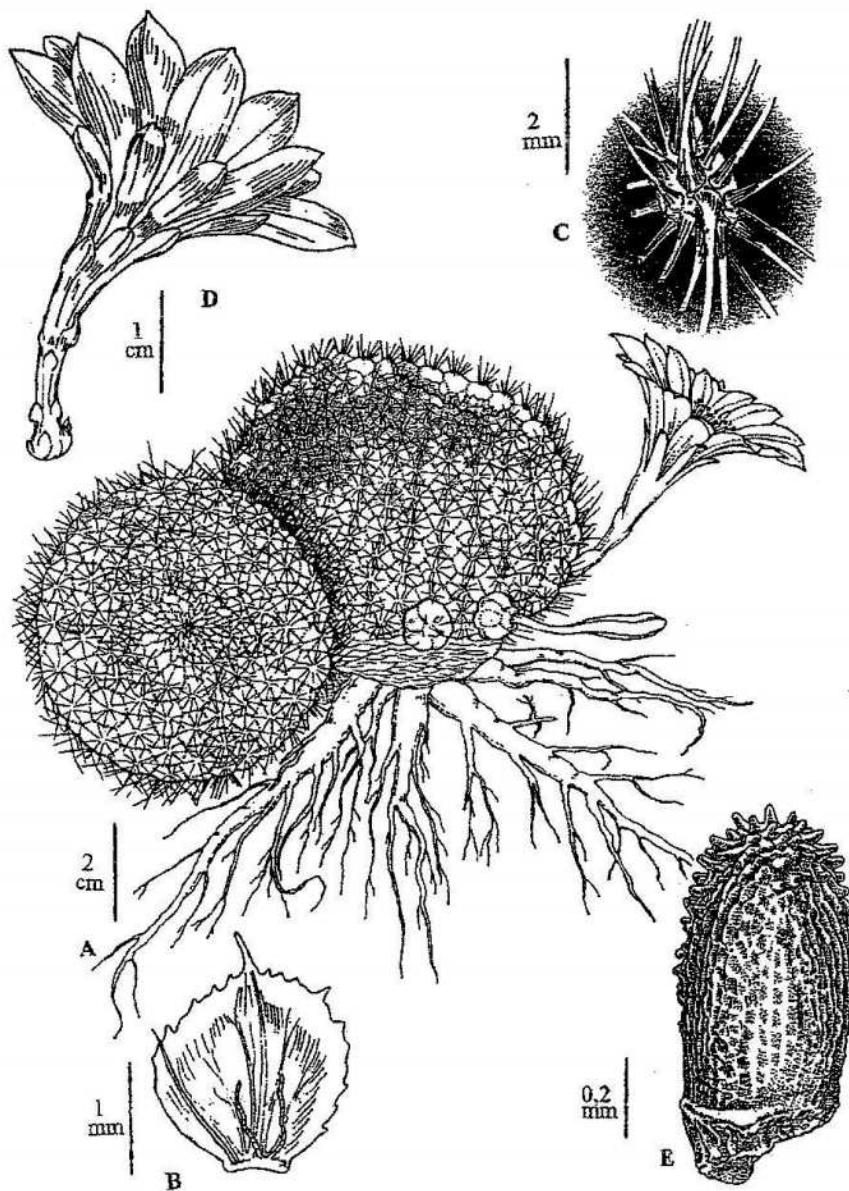
Obs.: Para el área de esta flora se mencionó repetidamente en otra bibliografía a *Rebutia nigricans* (Wessner) D. R. Hunt. La misma se encontraría en la Quebrada de Escoipe, a unos 2500 m, entre vegetación herbácea. Los ejemplares que pudimos ver de esa zona parecen corresponder todos a *R. diminuta*, de la cual *R. nigricans* se distinguiría por sus tallos de menor diámetro 15 (25) mm, espinas pectinadas, centrales ausentes, que no cubren tan densamente a los tallos, y además, la soldadura del estilo al tubo floral (ca. 4 mm) sería intermedia entre *R. minuscula* y *R. diminuta*.

Bibliografía: Muruaga, N. B., M. R. Figueroa Romero & R. Kiesling. 2008. Circunscripción de *Rebutia minuscula* (Cactaceae, Cactoideae). *Darwiniana* 46(2): 318-327.

- A. Tallos de hasta 8 cm de diám.; aréolas caulinares con 25 espinas; aréolas florales generalmente glabras. 1. ***R. minuscula***
- A'. Tallos de hasta 5 cm de diám.; aréolas caulinares con 6-17 espinas; aréolas florales con pelos y cerdas. 2. ***R. diminuta***

1. *Rebutia minuscula* K. Schum. (Lám. 35, fotos 59-61)

Tallos globoso-deprimidos a cilíndricos de 1-14 cm long. x 2-8 cm diám., a veces claviformes, entonces péndulos de hasta 20 (-40) cm long. verdes a verde-oliváceos. Espinas (10-) 25 (-30), completamente blanquecinas o con la punta y la base castañas, amarillentas o castaño oscuras de hasta 25 mm long.; generalmente débiles. Flores de hasta 5 cm de long., completamente rojas o rojo sanguíneas, o con el receptáculo amarillento y perigonio rojo, castaño rojizo a anaranjado o violeta-rosado. Estambres ca. 63 dispuestos espiraladamente a lo largo del tubo floral en unos 14 mm long. Aréolas florales por lo general glabras o a veces algunas basales



Lám. 41. *Rebutia minuscula*. **A**, plantas con flor; **B**, bráctea del tubo floral; **C**, aréola; **D**, flor; **E**, semilla. De Muruaga 298.



Fotos 59 y 60. *Rebutia minuscula*. Fotos de J. J. Fodríguez.



del tubo y del pericarpelo tienen pocos pelos cortos con cerdas o sin ellas. Fruto globoso a subgloboso o piriforme; verdoso, amarillento, rosado hasta rojizo. Semillas numerosas, testa negro brillante; células de la testa en el ápice de la semilla con proyecciones cónico-truncadas o cónico-acuminadas.

En la Argentina se distribuye en las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán y Catamarca. Crece en sitios rocosos abiertos, entre las hendiduras de rocas, en el Bosque Montano superior y en Pastizal de altura y arbustal mesofítico entre 1100-2800 m s.m. En el valle de Lerma se encuentra en la Quebrada de Escoipe, y en la quebrada del río Yacones.

Obs.: En la provincia de Salta y en el valle de Lerma se encuentra *R. minuscula* subsp. *minuscula* K. Schum.; en cambio la subsp. *wessneriana* Bewer. es de Jujuy.

Material estudiado: **Dpto. Chicoana:** Quebr. de Escoipe. Muruaga 386. 10-X-2004.- Chicoana, paraje Chivilme, cno. hacia el C° Chivilme, 2000 m s.m. Aquino 313. 19-VIII-2001.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr. del Toro, entre Cpo. Quijano y Chorrillos. Schlumberger 1143 y 1144. 10-XI-1998.- Río Blanco, 2-3 km aguas arriba del pte. ferroviario sobre el río homónimo, 1700 m s.m. Tolaba & Novara 921. 14-IX-1997.- **Fuera del área estudiada:** **Material dibujado:** **Prov. Tucumán:** **Dpto Trancas:** Hualinchay, Quebr. Pozo del Río Bravo, 1500 m s.m. Muruaga 298. 9-IX-1999 (LIL).

2. *Rebutia deminuta* (F.A.C. Weber) Britton & Rose (Lám. 42)

Tallos globoso-deprimidos a cilíndricos de 5 cm long. x 5 (6) cm diám., verde-oliváceos o glaucos con tinte rojizo alrededor de la aréola. Espinas 6-17 (21) blanquecinas o castañas, o con base y ápice castaño y al medio blanquecinas, de hasta 7 mm long. Flores de hasta 3 cm de long., completamente púrpuras o con el pericarpelo rojizo, tubo floral rojizo o verdoso y perigonio rojizo. Estambres ca. 54 dispuestos espiraladamente a lo largo del tubo floral en unos 5 mm long. Aréolas florales con pelos cortos y cerdas. Fruto subgloboso a piriforme; verde-rojizo. Semillas numerosas; células de la testa en el ápice de la semilla sin proyecciones y en forma de domos bajos

En la Argentina se distribuye en las provincias de Jujuy y Salta. Crece en sitios rocosos del Pastizal de altura y arbustal mesofítico entre los 1800- 2800 m s.m. En el Valle de Lerma cerca de San Martín y en la quebrada del río Yacones.

Material estudiado: **Dpto. Chicoana:** Quebr. de Escoipe, Huaira Huasi, Ruta 33 Km 30, antes de Malcante y de El Corte, 1800 m s.m. Novara & Kiesling 13238. 26-XI-2009.- **Dpto. Guachipas:** Cno. a El Jardín, 1960 m s. m. Muruaga 403. 14-II-2002, (LIL).- **Dpto. La Caldera:** Cno. a Potrero de Castilla. Muruaga & Cecotti 384. 15-09-2004 (LIL).- **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr. del Toro, Ruta 51, 500 m antes del primer puente, 1850 m s.m. Novara & Kiesling 13250. 26-XI-2009.



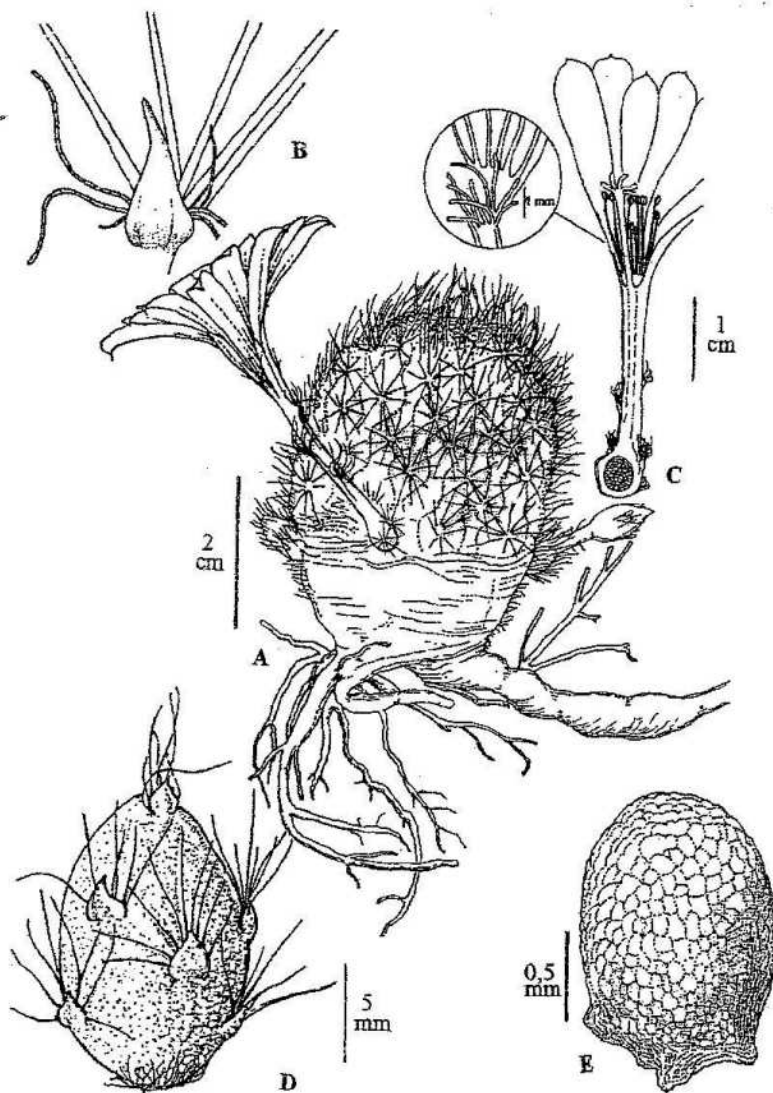
Foto 61. *Rebutia minuscula*. Foto de L. J. Novara.

16. *Blossfeldia* Werderm.²²

Plantas pequeñas, deprimidas, de 1-2 cm diám., ramificadas desde las raíces; sin costillas ni mamelones. Epidermis expuesta sin estomas. Aréolas reducidas a criptas cubierta por diminutos pelos, donde se agrupan los estomas. Flores centrales, pequeñas: 0,7-1,0 cm long. y menores a 1 cm diám., cuando abiertas, blancas o crema. Receptáculo glabro, con pocas escamas, las que en el tubo aumentan en número y tamaño, con pelos pequeños apenas notables en sus axilas. Estambres pocos, cortos, incluidos en el perianto. Estilo con pocos lóbulos estigmáticos. Fruto globoso, rojo-castaño, con semillas pequeñas, globosas, con estrofiolo grande; testa con proyecciones rectas o ganchudas.

Género con una sola especie.

²² Roberto Kiesling



Lám. 42. *Rebutia diminuta*. **A**, planta en flor; **B**, bráctea del tubo floral, con pelos y cerdas; **C**, corte longitudinal de flor y detalle de la inserción de los filamentos estaminales; **D**, fruto; **E**, semilla. A-B, de ejemplar cultivado; C-E, de Muruaga 403.

1. ***Blossfeldia liliputana*** Werderm. (Lám. 8 A-D, foto 62)

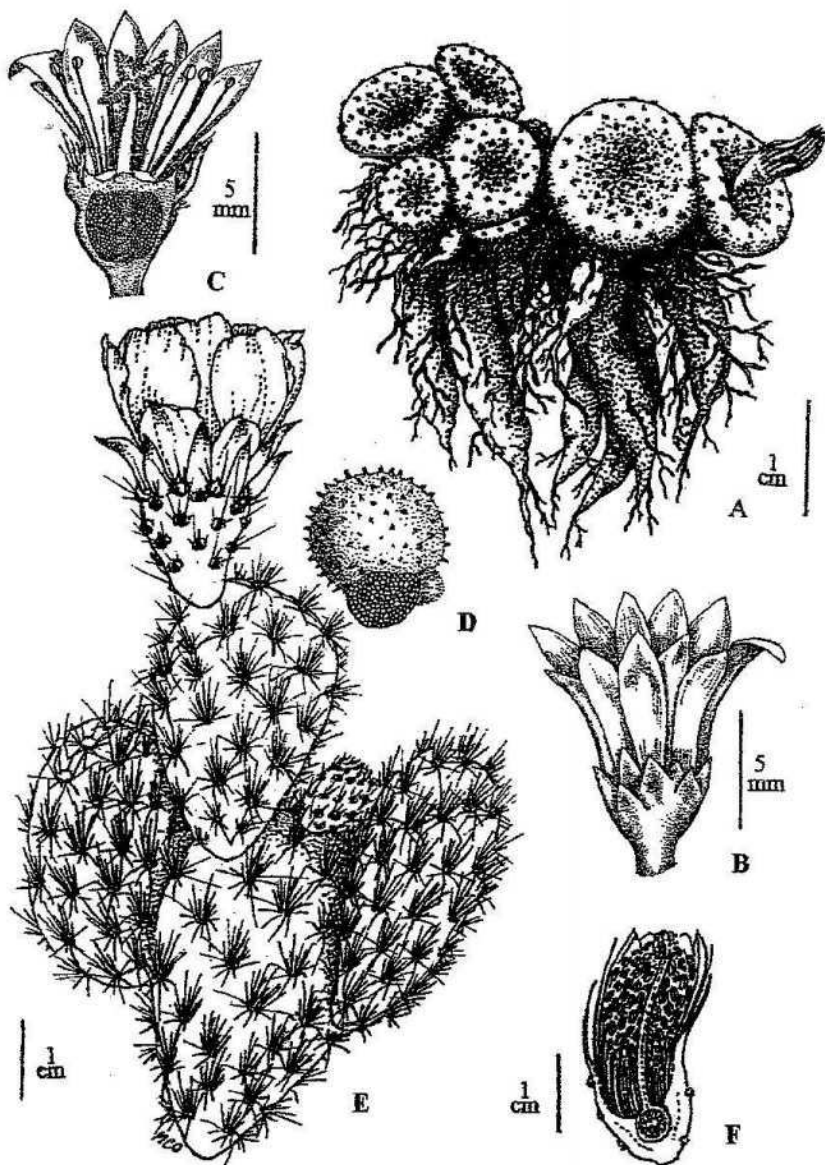
Tallos de 1,0-1,6 (-2) cm diám., deprimidos: planos o cóncavos en la parte superior (convexos cuando hidratados), grisáceos. Parte subterránea obcónica, generalmente comprimida por crecer en grietas de rocas, de hasta 3 cm de largo. Aréolas confluentes en el centro, donde nacen las flores. Flores color crema o blancuzcas, acampanadas, de $\pm 0,5$ a 0,7 cm de largo. Frutos globosos, castaños algo traslúcidos, de ± 5 mm diám., con algunas escamas y pequeños pelos blancuzcos. Semillas $\pm 0,5$ mm diám., castañas con carúncula color crema.

De Bolivia y NO de la Argentina: Jujuy hasta Mendoza. Muy poco frecuente al S del valle de Lerma, desde Alemania hasta Casa de Piedra, al N de la quebrada de Las Conchas. Crece disimulada en grietas de rocas, mayormente cerca de cursos de agua.

Obs.: Existen estudios muy interesantes acerca de esta planta. Por un lado Barthlott W. & St. Porembski [Ecology and Morphology of *Blossfeldia liliputana* (Cactaceae), a Poikilohidric and almost Astomate Succulent. *Bot. Acta* 161-166. 1996], hacen referencia a su capacidad de regenerarse a pesar de una importante pérdida de agua y mencionan la curiosa distribución de sus estomas. Por el otro Leuenberger [Leuenberger, B. E. *Pereskia*, *Maihuenia*, and *Blossfeldia* – taxonomic history, updates, and notes. *Haseltonia* 14: 54–93. 2008] efectúa una cuidadosa revisión de la historia de esta planta, pero duda de la regeneración luego de una grave deshidratación, y opina que esa deshidratación es superficial, mientras que las raíces engrosadas son las que mantienen una gran cantidad de agua.

Obs.: A pesar que sin duda es abundante en una franja altitudinal desde el centro de Bolivia hasta Mendoza (franja interrumpida de acuerdo a las condiciones ambientales, y no siempre en lugares accesibles), es muy difícil de encontrar a campo por ser el cactus de menor tamaño que existe y por su mimetismo cuando no se halla en flor.

Material estudiado: Dpto. Guachipas: Quebr. de Las Conchas, Casa de Piedra. Ruta 68 Km 76, unos 5 km al S de Alemania, 1252 m s.m. Novara & al. 13241. 8-XII-2009.



Lám. 8. *Blossfeldia liliputana*. A, planta; B, flor; C, corte longitudinal por flor; D, semilla.-*Airampo airampo*. E, cladodios y flor; F, corte longitudinal por flor. A-C, de Novara & al. 13241; D-E, de Novara & Kiesling 13233. Dib. M.C. Otero.



Foto 62. *Blossfeldia liliputana*. Foto de Fl. Conosur. Darwinion.

TAXONES DE PRESENCIA DUDOSA

Echinopsis ferox (Br. & Rose) Backeb. [= *Lobivia ferox* Britton & Rose; = *Echinopsis longispina* (Britton & Rose) Backeb.]: Bolivia y Argentina, en la prepuna jujeña y en Salta, cerca de Abra Muñano. Podría llegar al área estudiada, aunque todavía nunca la hemos encontrado.

Monvillea cavendishii (Monv.) Britton & Rose: Del S de Brasil, Paraguay, E de Bolivia y N de la Argentina (Formosa, Chaco, Corrientes, N de Entre Ríos y de Santa Fe, Jujuy y Salta). No hay argumentos que permitan incluirla, pero tampoco descartarla, para el valle de Lerma.

Opuntia anacantha Speg. var. *anacantha*: “Tuna de perro”. Esta entidad se ha coleccionado en ambientes chaqueños y además, en varios que se corresponden con el distrito fitogeográfico de los “Bosques Secos Estacionales Neotropicales – BSEN”^{23*}. Ambos están representados en el área de estudio de esta flora (v.g. del

²³ El distrito de los Bosques Secos Estacionales Neotropicales está descripto en Prado, D.E. 2000. Seasonally dry forests of tropical South America: from forgotten ecosystem to a new phytogeographic unit. *Edinburgh Journ. Bot.* 57 (3): 437-461.

BSEN: los bosques del C° San Bernardo, la “selva de tipa y pacará” del Dpto. Guachipas, entre otros), por lo que no se descarta que se la encuentre en el futuro.

Opuntia elata Salm-Dyck: Especie arbustiva de amplia distribución en Argentina (fundamentalmente en la región Chaqueña y en el Espinal), Bolivia, Paraguay y Uruguay. Leuenberger (2002) publicó un trabajo donde analiza el grupo al que pertenece esta especie (ser. *Armatae*). En el mismo establece varios sinónimos y plantea la posibilidad de que *Opuntia pyrrhantha* (F. Ritter) P.J. Braun & Esteves Pereira (entidad nativa del Dpto. Tarija en Bolivia) esté incluida en la sinonimia de *O. elata*. Este mismo autor identificó tentativamente al ejemplar Gerónimo 58, coleccionado en el C° San Bernardo, como *O. pyrrhantha*.

Opuntia sulphurea Gillies ex Salm-Dyck var. ***pampeana*** (Speg.) Backeb.: Se diferencia de la variedad tipo por formar matas de varios artículos superpuestos. Es típica de las regiones Chaqueña Occidental y Serrana, y abunda en Catamarca, Córdoba, Santiago del Estero y Tucumán en ambientes muy similares a los dominados por especies de linaje chaqueño en el valle de Lerma, debido a esto último no se descarta que sea coleccionada en el mismo.

Opuntia sulphurea Gillies ex Salm-Dyck var. ***hildmannii*** (Fric.) Backeb.: “Ayrampu”. Se diferencia de la variedad tipo por sus frutos de color totalmente rojo. Crece en Salta y Jujuy en la Argentina, y Bolivia, en los valles secos, entre los 2000 a los 3500 m s.m. No se descarta que sea encontrada en los sectores occidentales del valle de Lerma, y con mayor probabilidad en la Quebrada del Toro.

Pereskia sacharosa Griseb., “Sacharosa”: Del S del Brasil (Matto Grosso), W del Paraguay, E de Bolivia y NW de la Argentina, donde crece en Jujuy, E de Salta, Catamarca y Tucumán. Se la encuentra en el bosque xerófilo abierto, a pleno sol. Se la utiliza para cercos, aunque pierde sus hojas en invierno. Crece al N de Güemes, sobre la Ruta 9 y en el río Juramento; podría llegar a la garganta de este río, corta distancia aguas abajo del dique Cabra Corral.

Quiabentia verticillata (Vaupel) Borg, “Sacharosa hembra”, “amendacarú”, “oreja de perro”, “achuma”: Crece en zonas bajas y secas del E de Paraguay, SE de Bolivia y en la Argentina en las provincias de Jujuy, Salta, Formosa y Chaco, generalmente asociada con *Pereskia sacharosa*.

En la edición original, los autores agradecen a las autoridades de todos los herbarios consultados por el acceso y/o préstamo de los ejemplares citados.

Obra dirigida, editada y publicada por Lázaro J. Novara. La edición digital fue actualizada, ampliada, corregida e ilustrada por el Director, quien asume la responsabilidad de los cambios realizados, en Mayo de 2012. Un agradecimiento especial para Daniel Schweich, de Jonage, Francia, por la lectura y prolija corrección de este fascículo en Internet. 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.