



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. 4

Mayo 1996

Nº 7

Edición Internet 2012

FLORA DEL VALLE DE LERMA

ALSTROEMERIACEAE Dumort.

Cecilia C. Xifreda¹

A. Mariel Sanso²

Hierbas erectas o apoyantes con rizomas simpodiales. Algunas de las raíces están engrosadas y contienen almidón. Tallo folioso. Hojas lineares a lanceoladas u oblongas, enteras, angostándose hacia la base, generalmente resupinadas. Inflorescencias terminales umbeliformes, constituyendo cimas helicoidales, rodeadas usualmente por un involucro de brácteas, raramente reducidas a una única flor. Flores muy vistosas, relativamente grandes, epíginas, monoclinas, trímeras, actinomorfas a levemente zigomorfas. Tépalos libres en la base, dispuestos en dos ciclos, de colores variados, con diferentes patrones de manchas. Presencia de nectarios en la base de dos de los tépalos internos. Estambres 6, en dos ciclos, filamentos libres y angostos, anteras con dehiscencia introrsa y longitudinal. Granos de polen sulcados, usualmente plano-convexos. Ovario ínfero, 3-locular, con placentación axilar, numerosos óvulos anátropos. Cápsula loculicida, umbonada o truncada apicalmente, con 6 costillas longitudinales. Semillas redondas o esferoidales, con embrión pequeño en relación al endosperma, a la madurez con tegumento seco en *Alstroemeria* y sarcotesta en *Bomarea*. Ráfides de oxalato de calcio en diferentes órganos. Número básico cromosómico $x=8$ en *Alstroemeria* y $x=9$ en *Bomarea*.

¹ Investigador Principal (CIC). Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Paseo del Bosque. (1900) La Plata. Argentina.

² Becaria de Perfeccionamiento (CONICET). Instituto de Botánica Darwinion. Casilla de Correo 22. (1642) San Isidro. Argentina.

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

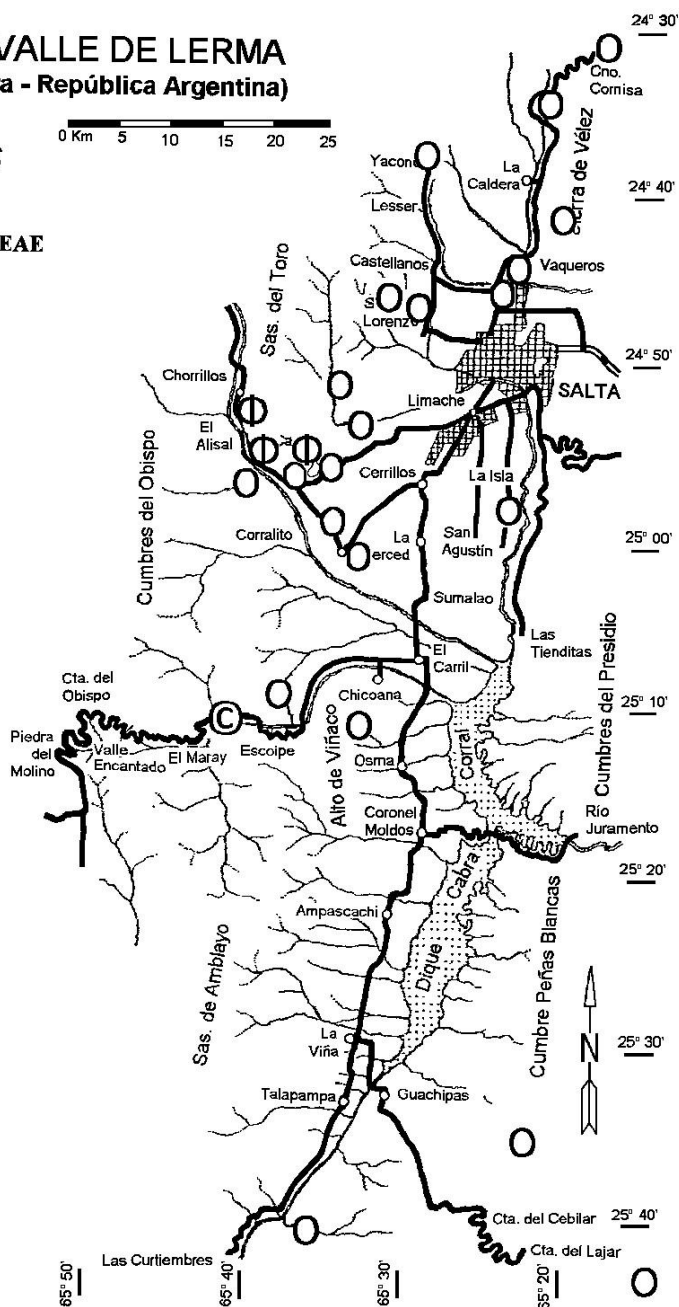
REFERENCIAS

ALSTROEMERIACEAE

○ *Bomarea edulis*

⊕ *B. boliviensis*

© *B. macrocephala*



Familia centro y sudamericana con alrededor de 160 especies que se distribuyen en ambientes selváticos o de altura, en zonas montañosas. Está constituida por 4 géneros: *Alstroemeria*, *Bomarea*, *Schickendantzia* y *Leontochir*. Sólo los 3 primeros se encuentran en Argentina, y únicamente *Bomarea* está representado en el valle de Lerma.

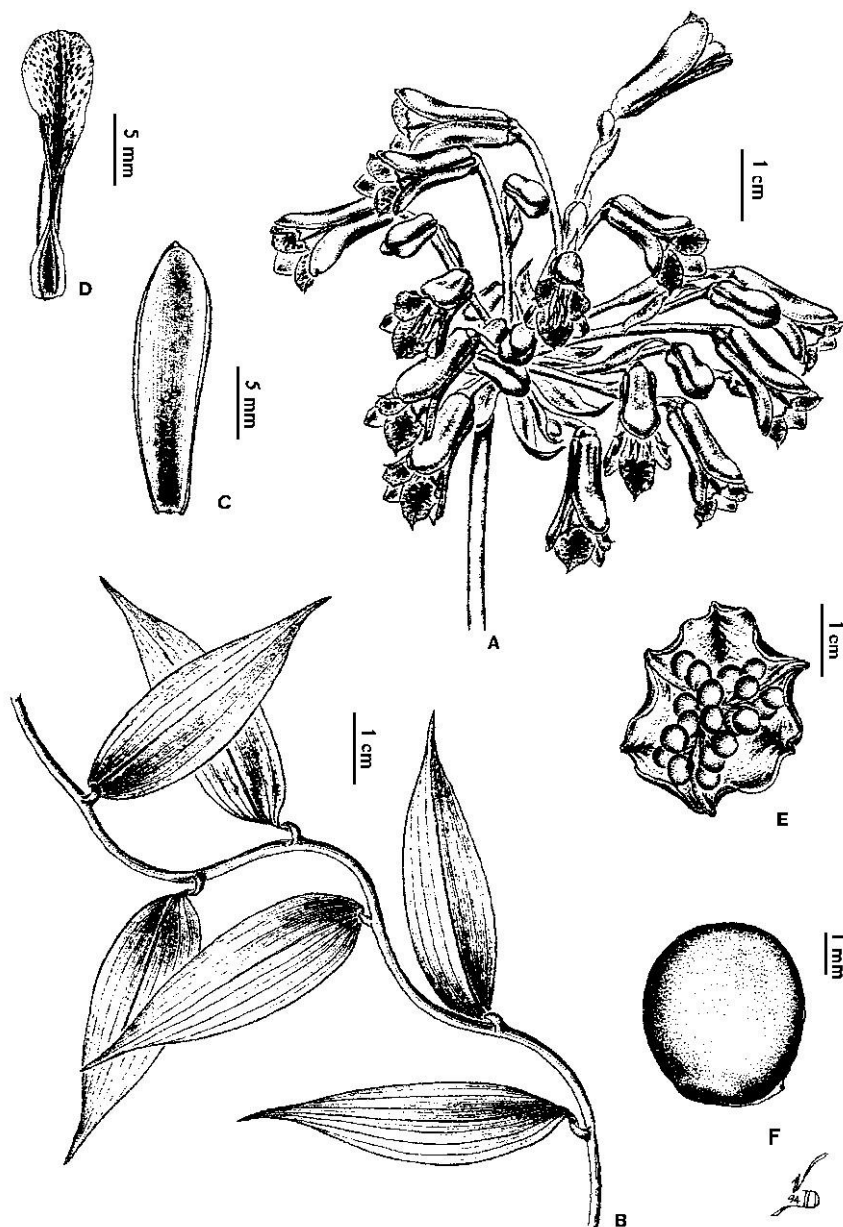
Obs.: Era tradicional el emplazamiento de *Bomarea* en la familia *Amaryllidaceae* y bajo el orden *Liliales* (= *Liliiflorae*), criterio sustentado por la mayoría de los taxónomos del siglo pasado (XIX) y primera parte del presente (XX) (Bentham & Hooker, 1883; Pax & Hoffman, 1930; Engler & Diels, 1936). Más recientemente, Hutchinson, (1959) eleva la tribu *Alstroemerieae* de *Amaryllidaceae* al rango de familia autónoma, *Alstroemeriaceae*. Rehabilita así la jerarquía original propuesta por Dumortier, segregándola a la vez al orden independiente *Alstroemeriales*. Este criterio es seguido en esta contribución.

Usos: Varias especies son cultivadas para adorno. Se han logrado varios híbridos interespecíficos de alto valor ornamental.

Bibliografía: Bentham G. & J. D. Hooker. 1883. *Amaryllideae. Genera Plantarum*. 3 (174):715, 736-737. Weinheim Verlag Von J. Cramer.- Dahlgren, R. M. T., H. T. Clifford & P. F. Yeo. 1985. *Alstroemeriaceae. The families of the Monocotyledons*. pp. 220-226. Springer-Verlag, Berlin, Germany.- Engler, A & L. Diels. 1936. *Syllabus der Pflanzenfam.*, 11 th ed. Borntraeger. Berlin.- Hunziker, J. H. & C. C. Xifreda. 1991 (1990). Chromosome studies in *Bomarea* and *Alstroemeria* (*Alstroemeriaceae*). *Darwiniana* 30 : 179-183.- Hutchinson, J. 1959. *The families of flowering plants*. Vol. 2. 2ª Edic. pp 511-792. Clarendon Press. Oxford. Inglaterra.- Pax F. & K. Hoffman. 1930. *Alstroemerieae*, in A. Engler u. K. Prantl. *Die natürl. Pflanzenfam.* (Aufl. 2) 15a: 391-430. Leipzig.- 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>.

1. *Bomarea* Mirb.

Plantas perennes con algunas raíces que forman órganos tuberosos fusiformes u ovoides, modificadas para reservar nutrientes y agua. Tallos volubles o no, erectos o suberectos. Hojas alternas, agudas, angostándose hacia la base, con nerviación paralela, glabras o con pelos uni o pluricelulares no ramificados. Inflorescencias simples o compuestas, de 3-20 radios, con inflorescencias parciales de 1-5 flores, acompañadas de brácteas foliosas. Flores perfectas, más o menos actinomorfas. Perianto generalmente infundibuliforme a campanulado. Tépalos angostándose hacia la base, los 3 externos en general más cortos, obovado-oblongos y menos variegados; los 3 internos a veces espatulados, con conspicuos patrones de manchas en su cara interna. Estambres insertados en la base de los segmentos del perianto,



Lám. 1. *Bomarea edulis*. A, inflorescencia; B, tallo con hojas; C, tépalo externo; D, tépalo interno; E, fruto maduro; F, semilla. A-C, de Xifreda y Sanso 867; D, de Partridge s.n. (BA 63312); E-F, de Xifreda & Sanso 867. Dib. V. Dudás.

de aproximadamente igual longitud que ellos; filamentos filiformes, erguidos; anteras basifijas, oblongas. Granos de polen grandes, anacolgados, sexina reticulada a perforada. Cápsula inferiormente deprimida, turbinada, lignificada y de dehiscencia apical a la madurez. Semillas numerosas, subglobosas, con sarcotesta de color rojo-naranja brillante. Embrión pequeño; abundante endosperma. Presencia de ráfides de oxalato de calcio y tulipósidos. Polinización ornitófila. Diseminación seminal zoócora.

El género *Bomarea* comprende aproximadamente 100 especies (Neuendorf, 1977; Dahlgren, et al. 1985), distribuidas desde Cuba y la parte central de México hasta los 28-29° de latitud sur en Argentina y aproximadamente los 40° de latitud sur en Chile. En nuestro país están presentes 4 especies (Sanso & Xifreda, 1995), de las cuales 3 se hallan en el valle de Lerma. La restante, *B. stans* Kraenz., se distribuye desde Bolivia hasta Santa Victoria, en la provincia de Salta.

Obs.: Baker (1878, 1882, 1888) subdividió al género en 3 subgéneros: *Bomarea*, *Wichuraea* (M. Roemer) Baker, y *Sphaerine* (Herb.) Baker. El tratamiento taxonómico y la tipificación puede consultarse en Sanso & Xifreda (1995).

Usos: Las especies de *Bomarea* fueron cultivadas en Europa desde la antigüedad, dentro de invernáculos cálidos. Las raíces reservantes de algunas especies, como *B. edulis* entre otras, son comestibles (Killip, 1936 115).

Bibliografía: Baker, J. G. 1878. A new key to the genera of *Amaryllidaceae*. *J. Bot.* 160 161-16.- Baker, J. G. 1882. On a collection of *Bomareas* made by M. E. André, in New Granada and Ecuador. *J. Bot.* 20 : 201-206.- Baker, J. G. 1888. Handbook of *Amaryllidaceae*. George Bells & Sons, London. pp. 216.- Dimitri, M. J. en L. R. Parodi, 1978. *Encicloped. Argent. Agric. Jardin.* 1, 3a. Edic., 651 p. Acme. Bs. As.- Herbert, W. 1837. *Amaryllidaceae*. 428 pp. James Ridgway & Sons. London.- Holmberg, E. 1905. *Amarilidáceas Argentinas. indígenas y exóticas cultivadas.* *Anal. Mus. Nac. Bs. As.* 3 (5) 12 : 174-185.- Hunziker, A. T. 1973. Notas sobre *Alstroemeriaceae*. *Kurtziana* 7 : 133-135.- Hunziker, J. H. & C. C. Xifreda. 1991 (1990). Chromosome studies in *Bomarea* and *Alstroemeria* (*Alstroemeriaceae*). *Darwiniana* 30 : 179-183.- Killip, E. P. 1936. *Bomarea*, a genus of showy Andean Plants. *Natl. Hort. Mag.* 15 : 115-129.- Neuendorf, M. 1977. *Pardinae*, a new section of *Bomarea* (*Alstroemeriaceae*). *Bot. Not.* 130 (1): 55-60.- Sanso, A. M. & C. C. Xifreda. 1994. El género *Bomarea* (*Alstroemeriaceae*) en Argentina. Resúmenes VI Congreso Latinoamericano de Botánica: 281.- Sanso, A. M. & C. C. Xifreda. 1995. El género *Bomarea* (*Alstroemeriaceae*) en Argentina. *Darwiniana* 33 : 315-336.- Xifreda, C. C. 1992. Citas nuevas para la flora argentina: *B. edulis* y *A. psittacina* (*Alstroemeriaceae*). *Darwiniana* 31 (1-4): 321-325.



Foto 1. *Bomarea edulis*. Foto de L. J. Novara.

A. Tallo voluble, trepador sobre la vegetación arbórea. Radios de la inflorescencia muy desarrollados (3-15 cm long). 1. *B. edulis*

A'. Tallo no voluble, erecto-suberecto. Radios de la inflorescencia cortos (1-4 cm long).

B. Plantas de aproximadamente 0,3-0,7 m alt. Inflorescencias laxas. Flores amarillo-anaranjadas, sin máculas, muy pequeñas (1-2 cm long.). Brácteas del involucre ausentes o diminutas, de 0,5-2,0 cm long. 2. *B. boliviensis*

B'. Plantas de 1,0-1,5 m alt. Inflorescencias muy densas. Flores rosadas, con ápices verdosos y máculas oscuras, grandes (3,5 cm long.). Involucro profusamente bracteado, brácteas de 3-4 cm long. 3. *B. macrocephala*

1. ***Bomarea edulis*** (Tuss.) Herb. (Lám. 1, foto 1)

[=*Bomarea spectabilis* Schenk; *Bomarea macrophylla* Killip, *nomen nudum*; *Bomarea rosea*, auct. non (Ruíz et Pav.) Herb.: Molino (Sanso & Xifreda, 1995)].

Tallos alargados, volubles, delgados, glabros, de hasta m s de 2 m alt. Hojas resupinadas, laxas, pecioladas, oblongas u oblongo-lanceoladas, agudas, de 5-18 cm long., 2-5 cm lat., delgadas, con o sin pelos por debajo. Cima helicoidad umbeliforme compuesta, pauci- o multirradiada, con 4 a 30 radios; brácteas grandes, foliáceas, 1-4 cm long. x 0,3-1,5 cm lat.; radios generalmente ramificados, a veces hasta 3er. orden, el mayor de 3-15 cm long., los menores de 2-4 cm; bractéolas pequeñas, lanceoladas; segmentos del perianto muy parecidos en longitud 2,3-3,7 cm; los externos oblanceolado-oblongos, de 0,4-1,3 cm lat., rosados, con ápices verdes; los internos cuneado-unguiculados, retusos, mucronados, de 0,5-0,9 cm lat., verdosos, copiosamente manchados de oscuro. Anteras 2-5 mm long. x 2,5 mm lat. Ovario turbinado, glabro, 0,2-0,5 mm long. por 0,2-0,4 mm diám. Cápsula de 2,3-3,0 cm diám. Semillas de 5 mm long. x 4 mm lat.

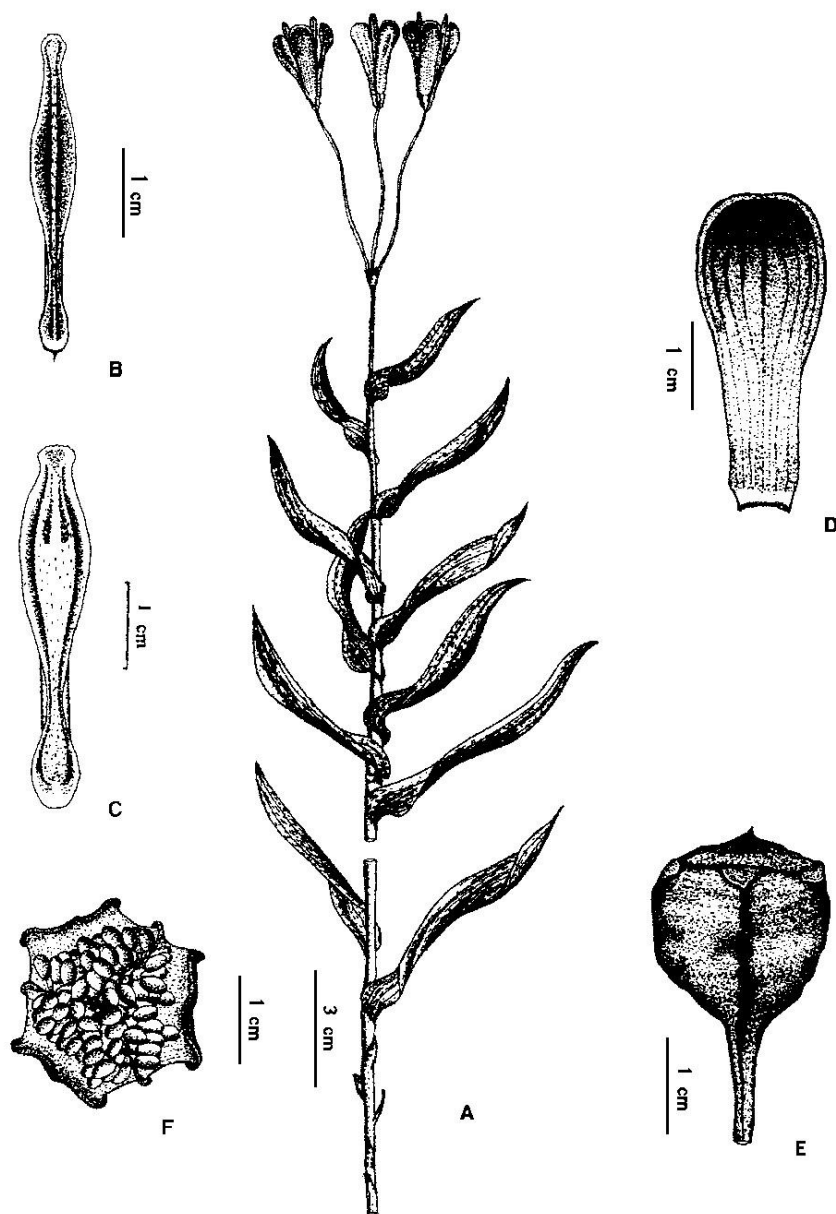
Se distribuye desde la región central de México hasta los 28-29° lat. S en nuestro país. Habita en las provincias de Jujuy, Salta, Catamarca, Tucumán y Misiones, hasta los 3000 m s.m. Muy común en lugares húmedos del valle de Lerma.

Obs.: Esta especie posee una amplia variación fenotípica y un extenso rango geográfico, con gran diversidad en el tamaño y pubescencia de la hoja, en el grado de ramificación de la inflorescencia y en la forma y patrón de los tépalos. Fácil de identificar en el área estudiada por su tallo de hasta 2 m alt, su hábito voluble y sus flores rosadas.

Nombres vulgares: "Lluvia", "mirasol del cerro", "granada del monte".

Material estudiado³: **Dpto. Capital:** Castañares. Universidad, ceja de monte, 100 m al S del edificio de Ciencias Naturales, 1200 m s.m. Novara 8708. 16-III-1989.- Quebr. de San Lorenzo, 1450 m s.m. Meyer & Vaca. 4-III-1972 (CTES 99932).- San Lorenzo. Montenegro 431. 19-II-1949 (LIL 273741).- Vaqueros, en banquina de ruta 68, pasando el puente sobre el Río Vaqueros, 1220 m s.m. Novara & Del Castillo 4977. 26-II-1986.- **Dpto. Cerrillos:** Entre La Isla y La Tablada, al E de ruta 21 hasta el Río Arias, 1150 m s.m. Novara & Bruno 9521. 11-II-1990.- **Dpto. Chicoana:** La Zanja, 2700 m s.m., 10 km N de la Quebr. de Escoipe (Ruta 33). Krapovickas & Schinini 36086. 10-IV-1980 (CTES 99939).- Quebr. de Tilián, 1300-1700 m s.m. Novara & al. 2378. 13-II-1982.- **Dpto. Guachipas:** Alemania, 1400 m s.m. Venturi 9949. 8-XII-1929. (LP).- A° Querusillas, 1600-1800 m s.m. Novara & Neumann 3188. 7-II-1983.- Pampa Grande. Spegazzini 19435. I-1897 (LP).- **Dpto. La**

³ El material carente de siglas posee su original depositado en el Herbario MCNS, Salta. Los Departamentos citados corresponden a la Provincia de Salta, Argentina.



Lám. 2. *Bomarea boliviensis*. A, aspecto general de tallo florífero; B, tépalo lateral interno; C, tépalo inferior interno; D, tépalo externo; E, fruto inmaduro; F, fruto maduro exponiendo las semillas. De: Novara et al. 7443.- Dib. M. Cueto Rúa.

Caldera: Cerca del dique Campo Alegre, 1350 m s.m. Palací & al 861. 1-II-1987.- Yacones, 1400-1500 m s.m. Novara 4436. 18-II-1985.- Quebr. del Gallinato, 6 a 11 km E de Ruta 9, 16 km N de Salta. Krapovickas & Schinini 30370. 20-III-1977 (CTES 99818).- Ruta 9, 54 km al S de S. S. de Jujuy. Ayarde & Sidán 327. 7-II-1990 (LIL 589159).- **Dpto. Rosario de Lerma:** Campo Quijano, 1588 m s.m. Filipovich 331. 7-II-1949 (LIL 269974).- 1 km antes de Campo Quijano, cruce con cno. a dique Las Lomitas. J. Hunziker & al. 12132. 6-II-1992 (SI).- Ibid., próximo a dique Las Lomitas, 1400 m s.m. Novara 4414. 18-II-1985.- El Encón, 24 km de Salta, barrancas del Río Arenales. Krapovickas & Schinini 30599. 26-III-1977 (CTES 99961).- Potrero de Linares. Cabrera & Marchioni 13133. 17-III-1958 (LP).- Quebr. del Río Blanco, 2-3 km al SW del Río Toro, 1750 m s.m. Novara 7612. 28-I-1988.- Ruta 36, 3 km al NO de Rosario de Lerma, 1330 m s.m. Novara 6304. 15-III-1987 (MCNS).- Rosario de Lerma. Abbiatti & Claps 5. 9-II-1945 (LIL 163014).- **Fuera del área estudiada: material dibujado: Prov. Jujuy: Dpto. Gral. Manuel Belgrano:** Quebr. de Yala. Xifreda & Sanso 867. 9-III-1990 (SI).- Yala. Xifreda & Sanso 695. 25-III-1987 (SI).- **Prov. Misiones: Dpto. Gral. Belgrano:** A°. Uruguá-í. Partridge s.n. 15-I-1963 (BA 63312).

2. *Bomarea boliviensis* Baker (Lám. 2, foto 2)

[=*Alstroemeria parviflora* Ravenna; =*Bomarea venturii* Killip, *nomen nudum* (Sanso, & Xifreda, 1995)].

Tallo erecto a suberecto, folioso, de 30-70 cm alt. Hojas resupinadas, lanceoladas, de 4-10 cm long. x 0,3-1,2 cm lat., con la cara abaxial (morfológicamente la superior) variadamente hispida, con pelos simples, pluricelulares. Inflorescencia en cima helicoidal umbeliforme con 3-15 flores; pedicelos generalmente simples, de 1,5-4,0 cm long., involucro de brácteas pequeñas (0,4-2 cm long.), a veces sin él. Flores amarillas a anaranjadas, diminutas, de (1,0) 1,3-2,0 (2,4) cm long. Tépalos externos espatulados, 1,0-1,9 cm long. x 0,35-0,50 cm lat.; los interiores lanceolado-lineares, de 1,2-2,2 cm long. x 0,1-0,3 cm lat. Estambres de menor longitud que el perigonio, filamentos flexuosos de 0,8-2,0 cm long.; anteras de 0,1-0,2 cm long. x 0,1-0,2 cm lat.; estigma trífido. Nectarios cerca de la base de dos o

todos los tépalos internos. Cápsula dehiscente, cuando madura, de aproximadamente 1,5-2,0 cm diám. Semillas 3 mm long. x 2 mm lat.

Bolivia hasta las provincias argentinas de Jujuy, Salta, Catamarca y Tucumán. En el valle de Lerma parece estar confinada en un área reducida de las quebradas de El Toro y del Río Blanco, pocos km al oeste de Campo Quijano.

Obs.: Muy variable en cuanto a la longitud y el número de radios de la inflorescencia y el tamaño de la flor. Las flores son levemente zigomorfas: uno de sus tépalos internos es más largo que los dos restantes. Muy fácil de reconocer en el valle de Lerma por su porte erecto, sus inflorescencias laxas y sus flores amarillas.

Nombres vulgares : "Boystiquina", "quehuarca", "flor del buey".



Foto 2. *Bomarea boliviensis*. Foto L. J. Novara.

Material estudiado: Dpto. Rosario de Lerma: Campo Quijano, 1600 m s.m. barrancas de una quebrada. Venturi 8055. 16-I-1929 (LIL 50940, SI).- 8 km W de Campo Quijano, J. Hunziker & al. 12872 al 12881. 27-I-1994 (SI).- Quebr. del Toro, Ruta 51, Km 29-35, hasta antes de Chorrillos. Novara & al. 7443. 8-I-1988.

3. *Bomarea macrocephala* Pax (Lám. 3)
(=*Alstroemeria macrocephala* (Pax) Hunziker)

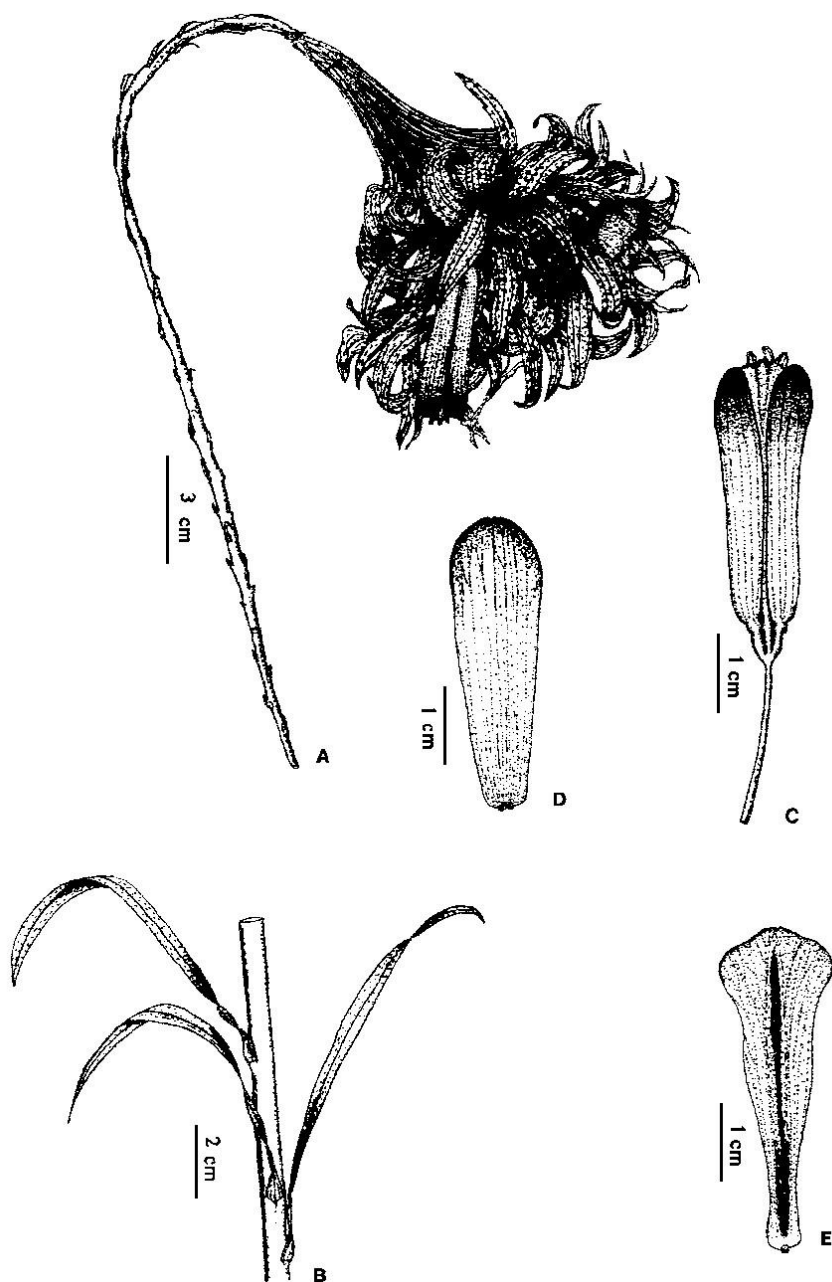
Raíces tuberosas. Tallo erguido, tieso, glabérrimo, de 0.9-1.5, hasta 2 m de alt., casé 1 cm diám., decurvado en el ápice, leñoso al momento de la fructificación. Hojas numerosas, 8-15 cm long., 2-3 mm lat., opacas, suberguidas, casi papiráceas, no rígidas, estrechamente lineares, glaucas, por debajo con pelos sobre las nervaduras. Inflorescencia de 8-10 cm diám., en falsa cabezuela densa, multiflora (más de 15 flores), con numerosas brácteas, 3-4 cm long. x 0,7-1,5 cm lat., lanceoladas, agudas, glabérrimas en ambas caras. Flores con pedicelos cortos (1,0-3,5 cm long.), estrechamente campanuladas; tépalos externos lanceolados, obtusos, rosados, verdes en el ápice, de 3,5-4,9 cm long. x 0,5-1,2 cm lat.; los interiores obovados, oblongos, cuneiformes, truncados en el ápice, con máculas moradas, de 3,5-5,0 cm long., 0,5-1,0 cm lat.; estambres casi de igual longitud que el perigonio, filamentos filiformes, anteras obovado-oblongas, 0,4 cm long. x 0,2-0,3 cm lat.; ovario turbinado-hemisférico 0,45-0,70 cm long. x 0,3-0,5 cm diám.; estilo filiforme, estigma trifido, lóbulos apenas recurvos. Cápsula turbinada, dehiscente, levemente 6-costada, 2-3 cm diám. Semillas de 4,0-4,2 mm long. x 3,5-3,8 mm lat.

Especie endémica de la República Argentina, en las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán y Catamarca. En quebradas, a 1800-3000 m s.m. Muy escasa en quebradas subhúmedas y secas al W del valle de Lerma.

Obs.: Inconfundible por su inflorescencia compacta en el ápice decurvado del tallo, con gran número de flores.

Nombres vulgares: "Varilla de San José", "vara de San José"

Material estudiado: Dpto. Chicoana: Quebr. de Escoipe. 2000 m s.m. Kiesling & al 181. 26-XII-1972 (LP).- **Fuera del área estudiada:** material dibujado: Dpto. Cafayate: El Alisal, C° del Cajón. 2800 m s.m. Rodríguez 9. 10-I-1914. (LIL 93190, SI a y b). **Prov. Tucumán:** Dpto. Tafi: Quebr. del Río Carapunto, 2200-2500 m s.m. Xifreda & Sanso 1418. 21-III-1993 (SI).- Del mismo lugar, Xifreda & Sanso 1180, 19-XII-1991 (SI).



Lám. 3. *Bomarea macrocephala*. A, ápice del tallo con infrutescencia; B, porción de tallo con hojas resupinadas; C, flor; D, tépalo externo; E, tépalo interno. A-B, de Xifreda & Sanso 1418; C-E, de Xifreda & Sanso 1180. Dib. M. Cueto Rúa.

Obra dirigida, editada y publicada por Lázaro J. Novara. La edición digital fue actualizada, ampliada, corregida e ilustrada por el Director de la Flora en Mayo de 2012, quien asume la responsabilidad de los cambios efectuados. La presentación en línea para Internet fue realizada por Verónica Salfity, a quien se agradece la colaboración brindada.