



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. 7

Julio 2005

Nº 9

Edición Internet Mayo 2012

FLORA DEL VALLE DE LERMA

B E R B E R I D A C E A E Juss.

Raquel A. Romeo¹

Ana C. Sánchez¹

Plantas de aspecto muy diverso, herbáceas o leñosas arbustivas, inermes o espinosas. Hojas persistentes o caedizas, alternas, simples o compuestas, de margen entero o espinoso-dentado, pecioladas. Inflorescencias en panojas, cimas o fascículos, raro solitarias, siempre perfectas, actinomorfas con disposición cíclica. Perianto doble, en ciclos dímeros o trímeros con prefloración imbricada. Pétalos frecuentemente con nectarios. Estambres libres, isostémonos, anteras dehiscentes por dos valvas superiores, raro univalvas o de dehiscencia longitudinal. Ovario súpero, unilocular pauci o pluriovulado, óvulos basilares o insertos en la sutura ventral; estilo ausente o desarrollado; estigma capitado. Fruto baya o cápsula dehiscente o indehiscente. Semilla endospermada.

La Polinización es generalmente entomógama. Los filamentos estaminales a veces suelen presentar sismonastia al contacto con los insectos (*Berberis* y *Mahonia*). Pueden también presentar autogamia.

Familia afín a las Ranunculaceae, Lardizabalaceae y Menispermaceae, pero la afinidad mayor es con la primera, de la cual es muy difícil de separar. También se relaciona con Readales. Berberidaceae, Menispermaceae, Ranunculaceae y Papaveraceae contienen berberidina.

¹ Cátedra de Botánica Sistemática y Fitogeografía. Facultad de Ciencias Agrarias . Universidad Nacional de Jujuy. Alberdi 47. CP 4600. S. S. de Jujuy. Jujuy. Argentina. raquelr@imagine.com.ar

FLORA DEL VALLE DE LERMA

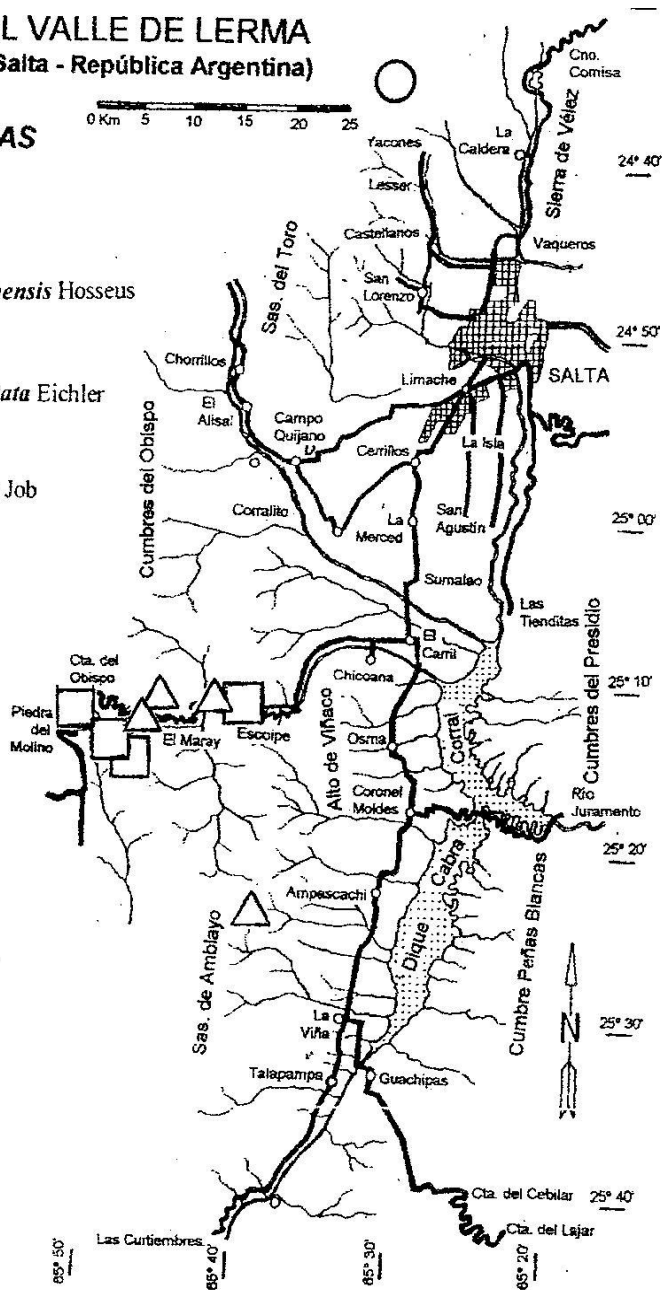
(Provincia de Salta - República Argentina)

REFERENCIAS

○ *Berberis argentinensis* Hosseus

□ *Berberis commutata* Eichler

△ *Berberis lilloana* Job



Posee alrededor de 14 géneros y 650 especies (Cronquist, 1981) distribuidas en ambos hemisferios. Wettstein (1944), incluye dos subfamilias, las Berberidoideae, donde agrupa 6 géneros, y entre ellos a *Berberis*, estudiado aquí, y las Podophylloideae, con 3 géneros ausentes de la Argentina. En nuestro país se cultivan como ornamentales los géneros *Berberis* L., *Mahonia* Nutt. y *Nandina* Thunb., encontrándose en forma silvestre únicamente el primero.

Bibliografía: Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of flowering plants. 1-1262 pp. Columbia University Press. New York.- Pontiroli, A. 1967. Berberidaceae. En: Cabrera, A. L.(ed.), Flora de la Provincia de Buenos Aires. Col. Cient. INTA. IV (III): 257-260.- Troncoso, N. 1987. Berberidaceae. En: Burkart, A.(ed.) Flora Ilustrada de Entre Ríos. Col. Cient. INTA. VI(III): 321-323.- Wettstein, R. 1944. Tratado de Botánica Sistemática. 1-800 pp. Labor. Buenos Aires.- 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/Flora Argentina/FA](http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/Flora%20Argentina/FA).

1. *Berberis* L.

Arbustos o subarbustos erguidos o decumbentes, generalmente con 3, raro 4-5 espinas divergentes en cada nudo, rectas o retrorso curvadas. Ramas con leño color amarillo intenso. Hojas simples, coriáceas o membranosas, enteras o dentadas, persistentes o caedizas. Flores de color amarillo, solitarias, en cortos racimos axilares o en panojas. Flores actinomorfas, perfectas. Cáliz compuesto por 6 sépalos petaloides libres, dispuestos en 2 verticilos de 3 piezas cada uno. Corola formada por 6 pétalos libres con 2 nectarios en la base. Estambres 6, libres, con o sin apéndices; anteras de dehiscencia bivalva. Ovario súpero, unilocular, uni o biovulado; estigma capitado, sésil o sostenido por un estilo corto y grueso. Fruto baya, negro-azulada o roja.

Más de 170 especies distribuidas por las regiones templadas de ambos hemisferios, extendiéndose a lo largo de la Cordillera de los Andes. En Argentina, las especies de este género habitan en 4 Dominios Fitogeográficos (según la terminología de Cabrera, A. L., 1976): Subantártico, Andino-Patagónico, Chaqueño y Amazónico. En Salta se encuentran en valle de Lerma y Los Toldos. Las especies del género *Berberis* se caracterizan por la gran plasticidad ecológica que poseen.

Usos: El empleo que el hombre hace de estas plantas es diverso: por sus frutos en la fabricación de dulces y jarabes. Por sus principios químicos, fundamentalmente alcaloides del grupo de la berberina que se emplean en farmacia o como sustancias tintóreas (Troncoso, 1987). También son empleadas como plantas ornamentales (Dimitri, 1972). Se destaca la importancia de los representantes de este género en Fito-patología ya que son huéspedes intermediarios de las “Royas del trigo” (Uredinales).

Obs.: Orsi, 1975, cita para nuestro país los hallazgos fósiles pertenecientes a *Berberis*, tales como: *B. boweri* (Berry, 1037; cf. Feruglio, 1949, II: 290) del Oligoceno;

Berberidiphyllum reflexum (Dusén, 1989; cf. Feruglio, *loc cit*), del Mioceno inferior, ambas en bosques de Fagáceas en la provincia de Santa Cruz y *Berberis corymbosifolia* (Berry, 1938: 74), de Neuquén, hallada en bosque fósil de Araucarias

Bibliografía: Dimitri, M. J. 1972. *Encicloped. Argent. Agric. Jard.* 1: 602-606, ed. 2, Acme. Bs. As.- Hunziker, A. T. 1967. Rehabilitación en *Berberis argentinensis* (Berberidaceae). *Kurtziana* 4: 153.- Job, M. M. 1953. Nueva contribución al Estudio de los *Berberis* del Noroeste Argentino. *Revista Mus. Ciudad Eva Perón* (N. S.). VIII, Secc. Bot.: 169-178.- Landrum, L. R. 1999. Revision of *Berberis* (Berberidaceae) in Chile and Adjacent Southern Argentina. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 86 (4): 793-835.- Orsi, C. 1975. Sinopsis de las especies argentinas del género *Berberis* (Berberidaceae). *Bol. Soc. Arg. Bot.* 17 (1-2): 127-149.

A. Hojas elípticas, margen con 9-11 dientes. Inflorescencias de 15-25 mm long. con 5-6 flores
1. *B. argentinensis*

A. Hojas oval-lanceoladas u ovoides a espatuladas, margen entero a paucidentado. Inflorescencias de más de 20 mm long., con 6-12 flores

B. Hojas oval-lanceoladas y margen entero. Inflorescencias de 20- 30 mm long. Estilo bien desarrollado 2. *B. commutata*

B'. Hojas ovoides a espatuladas y margen entero a pausidentado. Inflorescencia generalmente de 50 mm long. Estilo subsésil 3. *B. lilloana*

1. *Berberis argentinensis* Hosseus (Lám. 1, A-C, foto 1)

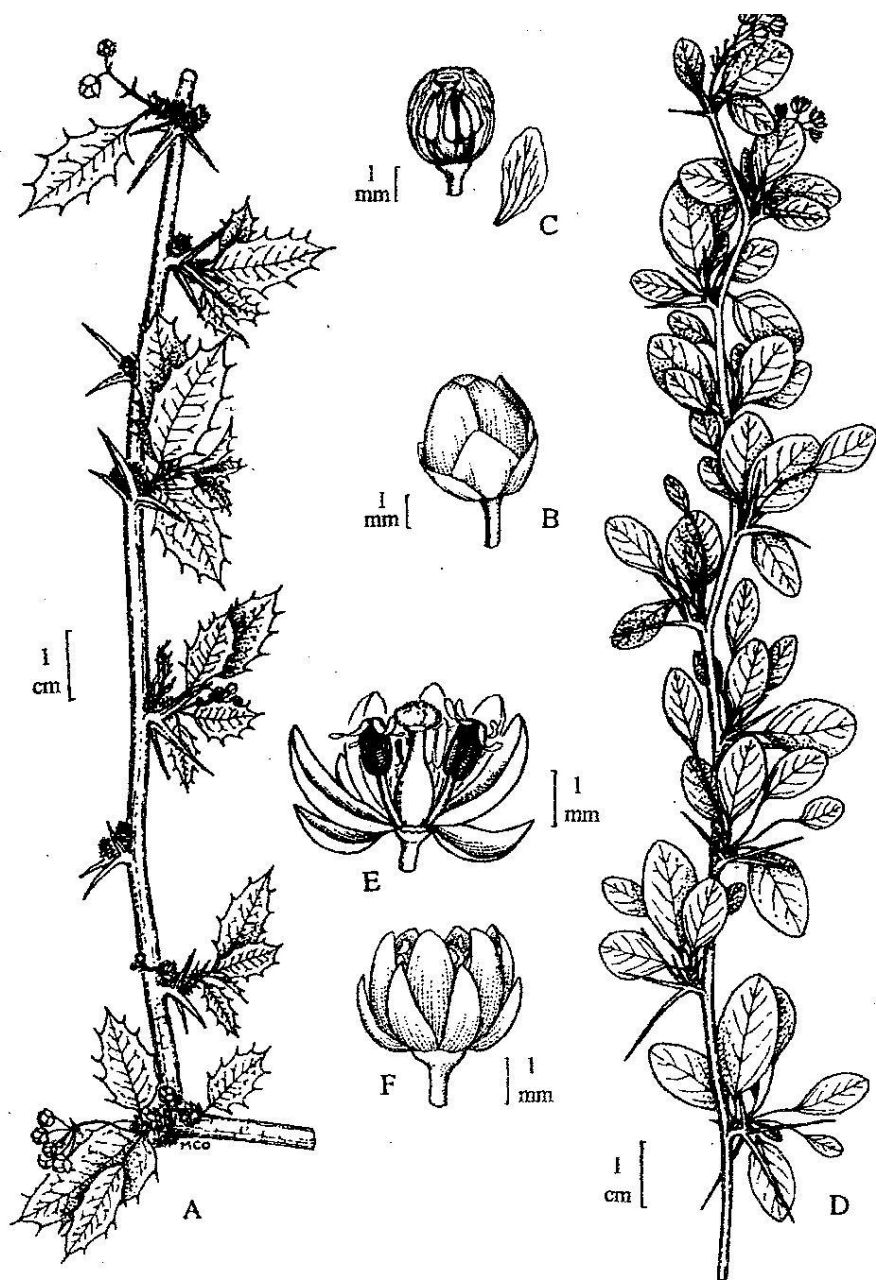
Arbolito de 3-4 m de alt. Ramas heteroblásticas; macroblastos cilíndricos con leño color amarillo intenso, internodios de 20-40 mm. Espinas trífidas levemente amarillentas, a veces tetráfidas, la mediana de 7-12 mm long. y las laterales de 6-10 mm, todas con surco dorsal; braquiblastos inermes, plurinodos, con 5-6 hojas, con lámina oval-lanceolada de unos 17-25 mm long. por 10 mm lat., bordes con 9-11 dientes espinosos. Flores de color amarillo de 5 mm de diám. agrupadas en racimos simples de 15 mm a 25 mm long., con 5-6 flores. Cada una con 2 brácteas subtriangulares, cóncavas de base replegada, de 2,0-2,5 mm de long. y lat., nervio central. Sépalos exteriores 3, amarillos, sub-trianguulares de base replegada, borde liso, de 35 mm de long. y lat., y con numerosos nervios ramificados; sépalos interiores 3, iguales y notablemente cóncavos de 5 mm long. por 4 mm lat., con numerosos nervios ramificados, base levemente plegada. Pétalos 6, amarillos con 2 nectarios en la base; los 3 exteriores de 4,5 mm long. por 2 mm lat., con tres nervios principales, los laterales ramificados cerca de la base. Pétalos interiores de 4 mm long. por 2 mm lat. Estambres 6, opositépalos, no apendiculados, con el conectivo terminado en punta. Gineceo lageniforme de 2,5 mm long. con el estigma abultado. Fruto baya globosa, negro-azulada, de 5-8 mm de diám.



Foto 1. *Berberis argentinensis*.
Foto de L. J Novara.

Foto 2. *Berberis lilloana*. Foto
de L. J. Novara.





Lám. 1. *Berberis argentinensis*. A, rama en flor; B, vista externa de flor; C, flor, removido un sépalo y dos pétalos para mostrar los estambres.- *Berberis lilloana*. D, rama; E, flor, vista lateral; F, flor abierta mostrando los estambres (A-C, de Novara 4298; D-F, de Novara 9201).

Esta especie se encuentra distribuida en el Distrito de las Selvas Montanas de la Provincia de las Yungas, en quebradas y valles cerrados, a menudo a la vera de ríos y arroyos entre los 1300 m.s.m. y los 3000 m.s.m.. Florece desde octubre; en fruto desde noviembre (Orsi, 1976).

Usos: “Sus raíces se emplean para teñir tejidos y sus bayas para teñir vinos” (Orsi, 1976).

Material estudiado²: **Dpto. La Caldera:** Potrero de Castillo, próximo a las minas indígenas, 2400-2600 m s.m. Novara 4298. 13-X-1984.

2. *Berberis commutata* Eichler (Lám. 2, D-F, foto 3)

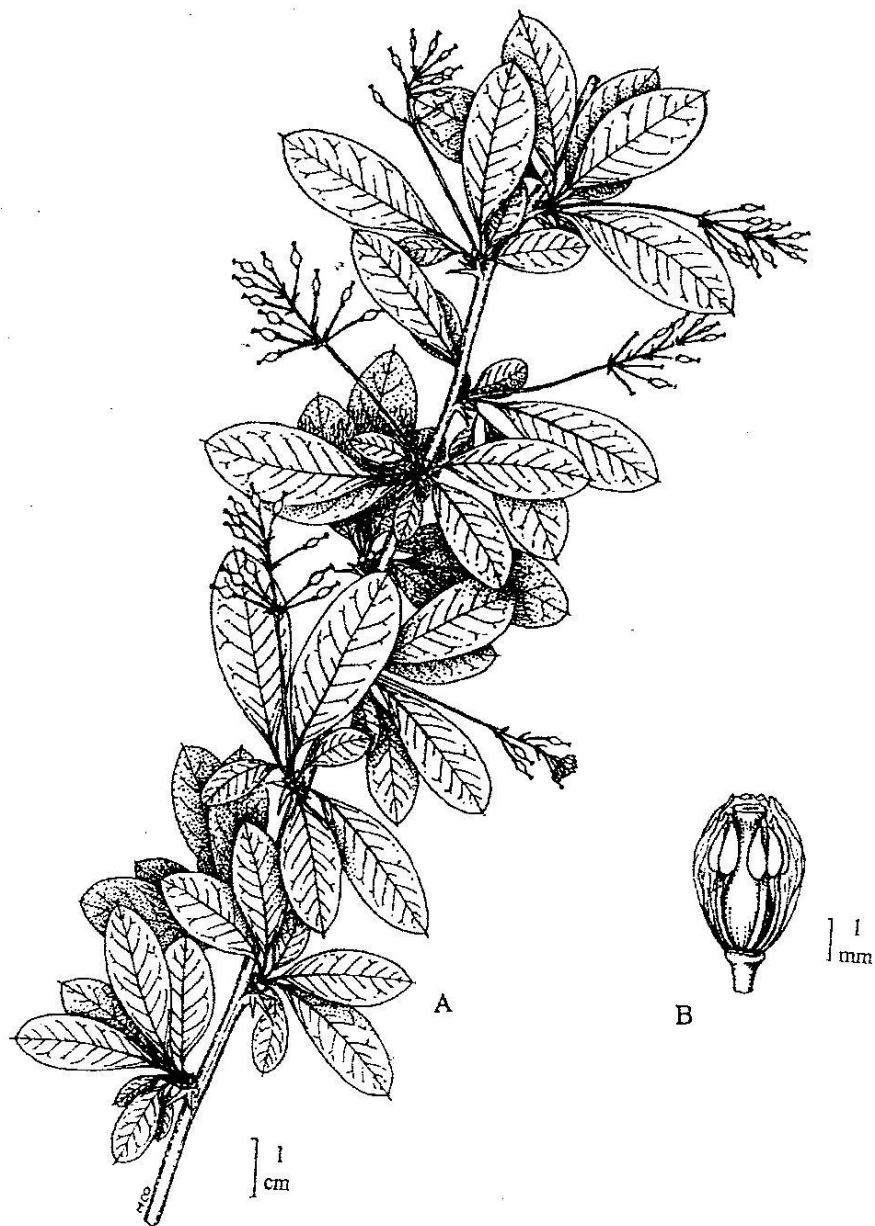
Arbusto de 1,5 m alt., con macroblastos vigorosos, cilíndricos, color ceneciento, rectos, con internodios de 15-30 mm; espinas trifidas con la rama media de 5 mm y las laterales de 4 mm, color amarillo. Hojas sobre braquiblastos, en grupos de 4-6, láminas oval-lanceoladas, coriáceas de 9-41 mm log. por 0,5-15 mm lat., márgenes sinuados, engrosados, ápice dentado. Flores de color amarillo de 8mm diám. agrupadas en racimos simples de 2 a 3 cm long., con 6 a 12 flores; bractéolas 2, escamosas, transparentes, subtriangulares, cóncavas, con la base replegada de 2.5-3,0 mm long. por 1,5 mm lat.; Sépalos exteriores 3, amarillos, sub-triangulares de base ancha apenas replegados, bordes lisos, de 3 mm long. por 2,5 mm lat., nervio central a veces ramificado en la parte superior y 2 laterales simples. Sépalos 3, 2 de ellos cónicos, obovoides, 3-nervados superiormente ramificados, de 7 mm log. por 4 mm lat.; el tercer sépalo elíptico, algo menor, de 4.5 mm long. por 2.5 mm lat., algo transparente. Pétalos 6, amarillos de 5-6 mm long. por 2 mm lat., obovoide, bordes sinuados, con un nervio central ramificado, y 2 nectarios fusiformes en la base. Estambres 6, opositépétalos, no apendiculados. Gineceo lageniforme de 4 mm long., estilo desarrollado y estigma abultado y papiloso. Fruto baya negra, esférica con estilo acrescente, de 4,5 mm long.

Nombres vulgares: “uvilla”, “janack achi” (Bolivia). (Según Novara, *in litt.* 20-V-2005).

Habita en el Distrito de los Bosques Montanos de la Provincia de las Yungas, frecuentemente en Bosques de “Aliso” (*Alnus acuminata*); crece a menudo en las quebradas o en las cercanías de ríos, sobre suelos arenosos. En Argentina vive entre los 2000-3000 m.s.m. Florece en noviembre; en fruto en diciembre (Orsi, 1976).

Material estudiado: **Dpto. Cachi:** Below Piedra del Molino antes de Escoipe. Renvoize 3425. 10-XI-1978 (LIL).- **Dpto. Chicoana:** Quebr. de Escoipe, entre Escoipe y San Martín,

² El material carente de siglas posee su original depositado en el Herbario MCNS. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta.



Lám. 2. *Berberis commutata*. A, rama con frutos jóvenes; B, flor, removidos un sépalo y dos pétalos anteriores para mostrar las anteras (de Novara & al. 9203).



Foto 3. *Berberis commutata*. Foto de fm2.fieldmuseum.org

2200 m.s.m. Novara 9203. 15-XII-1989.- **Entre Dptos. Chicoana y Cachi:** Valle Encantado. Abbiatti & García 4463. 1-XII-1976 (LIL).- *Ibid.*, laderas en el fondo del valle, 3000 m s.m. Novara 9210. 15-XII-1989.

3. *Berberis lilloana* Job (Lám. 1, D-F, foto 2)

Subarbusto de 1 m de altura, ramas cilíndricas y flexuosas con puntuaciones oscuras, internodios de 15-20 mm. Espinas 3-5-fidas, con ramas de 10 mm long. Hojas inermes, con lámina obovoide o espatulada, de 10-20 mm long. por 8-13 mm lat., margen entero. Flores de color amarillo, de 3 mm de diám., agrupadas en racimos simples de 50 mm long., de 8-14 flores, pedicelos de 5 mm long. Sépalos ovoides, cóncavos, 3,5 mm long. por 2 mm lat.; pétalos de 2 mm long. por 1,5 mm lat., con 2 nectarios fusiformes en la base. Estambres no dentados, de 2 mm long. por 0,5 mm lat. Gineceo elíptico de 2 mm long. por 1 mm lat., estilo de 0,5 mm long, estigma subsésil. Fruto baya elíptica azulada, de 5 mm long. por 2-3 mm lat.

Se distribuye en el distrito de los Bosques Montanos, en la Provincia de las Yungas, en valles y quebradas, entre los 1800 m.s.m. y los 2700 m.s.m.. Florece en noviembre, fructifica en diciembre (Orsi, 1976).

Nombres vulgares: “sacha uva” (Según Novara, *in litt.* 20-V-2005).

Usos: “Las raíces contienen los alcaloides berberina y oxiacantina, a los cuales se les asignaron múltiples efectos farmacológicos. La berberina ha sido empleada como antidiarreico, en el tratamiento de lesiones cardíacas y en el de ciertos tumores. La oxiacantina ha sido usada como reemplazante de la quinina (aunque estudios recientes atribuyen esta facultad a la berberina). Los pobladores utilizaban sus raíces en la tinción de alfarería y tejidos, de color amarillo. Se ha comprobado que combinando el pigmento básico amarillo con sulfato de añil, da coloración verde. Las bayas, por su parte, sirven para teñir vinos” (Orsi, 1976).

Material estudiado: **Dpto. La Viña:** Potr. de Díaz, 35 km al W de Ampascachi, 2000-2100 m s.m. Novara 3477. 21-V-1983.- **Dpto. Chicoana:** Quebr. de Escoipe, entre Escoipe y San Fernando. 1900-2000 m s.m. Novara & *al.* 9201 15-XII-1989.- Pie de la Cta. del Obispo. 2-XI-1971. Abiatti & *al* 3230 y 3232 (LIL).

En la edición original, las autoras agradecen a las autoridades y curadores de los Herbarios CORD, LIL y MCNS por el préstamo de material para realizar este trabajo. A la dibujante, Ing. María del Carmen Otero, por la confección de las láminas. El mapa fue confeccionado por Lázaro J. Novara.

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. 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.