APORTES BOTÁNICOS DE SALTA - Ser. Flora

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

Vol. 11 Mayo 2013 Nº 15
(Ediciones en papel y On Line Internet)

FLORA DEL VALLE DE LERMA

F A B A C E A E LINDL.
Tribu ***SOPHOREAE*** Spreng. ex DC.

Mariela Fabbroni[1]
Cecilia M. Mamaní[1]

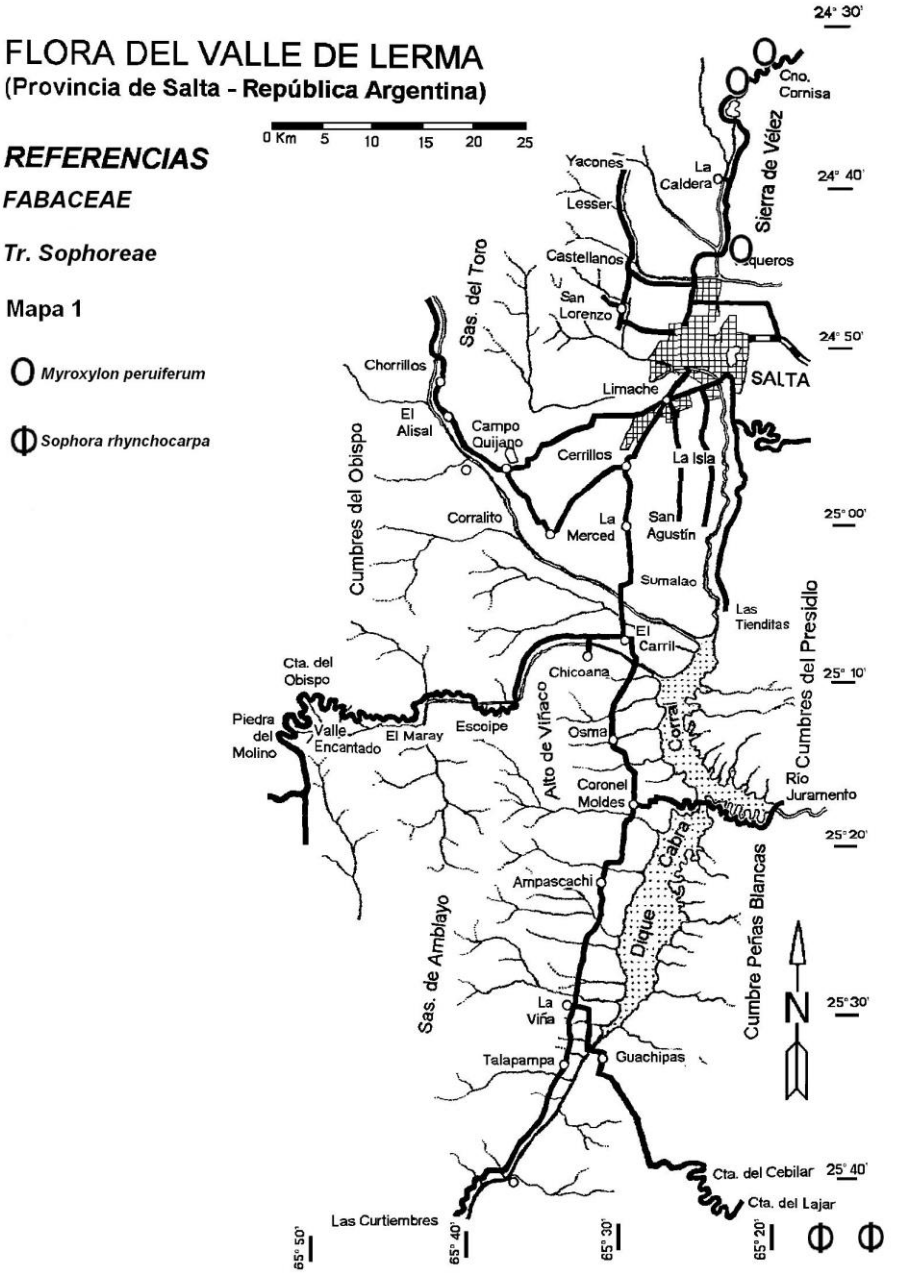
Árboles y arbustos, raro lianas o hierbas, generalmente inermes. Hojas pinnadas, plurifolioladas. Racimos o panículas terminales con brácteas y bracteólas. Flores subactinomorfas a zigomorfas; cáliz pentámero, entero o lobulado, valvar o imbricado; pétalos 5 raro 1; estambres en número variado, generalmente 10, libres o unidos en la base; ovario 1-pluriovulado. Legumbres variadas, indehiscentes, raro dehiscentes. Semillas reniformes con hilo apical o lateral.

La Tribu *Sophoreae* pertenece a la subfamilia *Papilionoideae*, familia *Fabaceae* (=*Leguminosae)*, comprende 45 géneros tropicales y 393-398 especies (Pennington *& al*., 2005: 227).

Análisis cladísticos de la morfología general y de polen muestran que la tribu *Sophoreae* no es un grupo monofilético y que está relacionado con la tribu *Swartzieae*, resultados que han sido corroborados por estudios moleculares. No obstante, se requiere la inclusión de mas géneros en los estudios de filogenia molecular para sugerir una nueva clasificación (Pennington *& al*., 2005: 227).

De acuerdo a Polhill (1994) la tribu se organiza en 6 grupos informales, el grupo *Myroxylon* agrupa 11 géneros; solo 4 habitan nuestro país y 1 llega a Salta y al valle de Lerma; del grupo *Sophora* solo el género *Sophora* crece en Argentina con 2 especies, una de ellas en Salta y el valle de Lerma.

[1] Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, Av. Bolivia 5150, 4400, Salta, Argentina. e.m.: marielafabbroni@gmail.com.


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

Este mismo autor, transfiere 4 géneros sudamericanos a la tribu *Swartzieae* (*Amburana* Schwacke & Taub., *Holocalyx* Micheli, *Ateleia* (DC.) Benth. y *Cyathostegia* (Benth.) Schery; los tres primeros habitan nuestro país (Ireland, 2005: 215; Zuloaga & *al*., 2012, edición on line)

Bibliografía: Burkart. A. 1952. Las Leguminosas argentinas, silvestres y cultivadas. 1 Vol. 570 pp. Ed. Acme Agency. Buenos Aires.- **Burkart. A.** 1978. Leguminosas, en L. R. Parodi (ed.), *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*, 3º ed., vol. 1, pp. 467-538. Acme Agency. Buenos Aires.- **Freire, S.** 1984. Anatomía foliar de las especies argentinas de la tribu *Sophoreae*, excepto *Adesmia* (*Leguminosae, Papilionoideae*). *Darwiniana* 25 (1-4):123:142.- **Ireland, H. E.** 2005. Tribe *Swartzieae* en Lewis, G. & *al*. *Legumes of the Word*. The Royal Botanic Garden, Kew.- **Núñez, C. O. & Cantero, J. J.** 2006. *Fabaceae*, en Barboza, G. & *al*., (Eds.). *Flora Medicinal de la Provincia de Córdoba (*Argentina): 679-759. Córdoba.- **Pennington, R. T., C.H. Stirton & B.D. Schire.** 2005. Tribe *Sophoreae* en Lewis, G. & *al*. *Legumes of the Word*. The Royal Botanic Garden, Kew.- **Polhill, R.M.** 1994. Classification of the *Leguminosae* & Complete sinopsis of legume genera. In F.A. Bisby, J. Buckingham & J.B. Harborne (eds.), *Phytochemical Dictionary of the leguminosae.* Vol. 1: Plants and their constituents, pp. xxx-lvii. Chapman & Hall, London.- **Polhill, R.M. & B.E., Van Wyk.** 2005. Tribe *Genisteae* en Lewis, G. & *al*. *Legumes of the Word*. The Royal Botanic Garden, Kew.- **Ulivarri, E. A.** 1997. Tribu IX. *Sophoreae*. 128. *Fabaceae*, parte 5. Subfam. III. Papilionoideae, parte 1. Fl. Fanerogámica Argentina. (36). PROFLORA CONICET.- **Zuloaga, F. O. & O. Morrone & M. Belgrano** (eds.). 2013. *Catálogo de la Flora del Conosur*. Edición on line www.darwin.edu.ar/ Proyectos/ Flora Argentina.

A. Árboles. Hojas de hasta 20 cm long., 3-11 foliolos de 2-8 cm long., con canales secretores notorios a trasluz. Sámara brevemente estipitada con 1-2 semillas 1. ***Myroxylon***

A.' Arbustos. Hojas de hasta 14 cm long., 10-16 foliolos de 1,3 cm long., sin canales secretores. Legumbre ovada, largamente estipitada, pluriseminada, a veces 1-seminada por aborto. . . . . 2. ***Sophora***

1. ***Myroxylon*** L. *f.*

Árboles de hojas alternas. Racimos o panículas terminales o axilares. Flores pequeñas, blanquecinas, cáliz turbinado con 5 lóbulos irregulares, pétalos angostos, estandarte orbicular; estambres libres o unidos brevemente en su base. Ovario estipitado, 2-ovulado hacia el ápice, estilo corto e incurvo. Legumbre estipitada, indehiscente, comprimida lateralmente, con una sola semilla.

Género tropical con 2 especies, desde México, W y N de Sudamérica hasta Argentina, donde solo llega una especie.

Obs.: Su nombre hace referencia a la aromaticidad de su madera, el cual se comercializa como "bálsamo de Tolú" de la especie *Myroxylon balsamum* (L.) Harms en las selvas de Colombia y de Centroamérica; se extrae haciendo incisiones

o lastimaduras en la corteza del tronco. Este bálsamo tiene importantes aplicaciones en medicina y en perfumería (Pennington & *al*., 2005: 232; Burkart, 1952: 206).

Bibliografía: Carvalho, L. R.; E. A. A., da Silva & A. C., Davide. 2006. Classificação de sementes florestais quanto ao comportamento no armazenamento.UFLA; Departamento de Ciências Florestais. *Rev. Bras. De Sementes* (on line) 28(2) pp. 15-25.- **Dimitri, M.J.; R.F.J, Leonardis & S.J., Biloni.** 2000. Nuevo libro del Árbol. Especies forestales de la Argentina. Vol. 1: 84-85. F. Erize, (dir.). 4º ed. Ed. El Ateneo. Bs. As.- **Legname, P. R.** 1982. Árboles indígenas del Noroeste Argentino (Salta, Jujuy, Tucumán, Santiago del Estero y Catamarca). Opera Lilloana 34:44-45.- **Tortorelli, L.A.** 1956 Maderas y Bosques Argentinos: Ed. ACME Bs. As.- **Valdora, E. E. & M. B., Soria.** 1999. Arboles de interés forestal y ornamental para el Noroeste Argentino. LIEY. Fac. Cs. Naturales e Instituto M. Lillo. UNT. Tucumán.

1. ***Myroxylon peruiferum*** L.*f*. (Lám. 1, foto 1, mapa 1)

Árbol inerme, de 15-30 m de alt. y 20-70 cm de diám., de fuste esbelto de hasta 10 m, corteza rugosa, gruesa, castaño-grisácea que segrega una resina; ramas jóvenes pubescentes, las maduras glabras y lenticeladas. Hojas imparipinnadas, alternas, de 7,0-11,5 (-20,0) cm long. incluido el peciolo; 3-11 foliolos alternos, asimétricos, a veces dimorfos, oval-lanceolados y suborbiculares, margen entero a ondulado, base aguda, ápice cortamente acuminado con una depresión en el centro o bien retuso, glabros, a trasluz se observan canales secretores en el mesófilo, el envés con escasa pubescencia sobre la nervadura principal, prominente, impresa en el haz; de 2-8 cm long. x (1,3-) 1,5-4,0 cm lat., peciólulos de (1-) 2-4 (-5) mm long. Racimos axilares de hasta 20 cm long.; flores blancas; cáliz gamosépalo, 5-dentado, campanulado, truncado, con corta pubescencia, de 6-7 mm de long. x 4-5 mm lat., con una hendidura media de ca. 1,5 mm; corola pentámera, pétalos libres, tempranamente caducos, 4 más pequeños, largamente unguiculados, desiguales, de 6-10 mm long. x 1 mm lat., glabros, el estandarte reniforme, uña de 4-5 mm long. x 6-8 mm lat. envolviendo a los pétalos menores y al androceo; estambres 10, libres, exsertos filamentos glabros, blanquecinos, de ca. 3 (-5) mm de long., anteras subsagitadas, apiculadas, de 4-5 mm long. x 1 mm lat, de dehiscencia longitudinal; ovario lineal, glabro, de 8-10 mm long., ensanchado en la parte superior, estilo breve. Sámara amarillenta, de (4,0) 6,5-9,5 (-11,0) cm long. x 1,5-2,0 cm lat., rostrada, ala nervada, delgada, de 4,5-5,5 cm long. x 1,4-2,0 cm alt., con nervio grueso submarginal. Semilla apical, de ca. 1,5-2,0 cm long. x 1,0-1,5 cm lat.

Se distribuye desde Guayana Británica, hasta Bolivia, SE de Brasil y N de Argentina; en Jujuy y Salta, en la selva pedemontana de las Yungas junto al “palo blanco” (*Calycophyllum multiflorum* Griseb.) entre los 350-800 m s. m., encontrándose además ejemplares aislados que suelen llegar hasta la selva montana y el piso inferior del bosque montano hasta los 1500 m. s. m. (Legname, 1982: 45; Ulibarri, 1987: 8). En el valle de Lerma vegeta al N donde es escaso habitando sectores húmedos de la selva montana.

Nombres vulgares: “Quina”, “quina-quina”, “quina colorada”, “incienso colorado”, “sacha quina”, “pau bálsamo” y “cabreuva” (Brasil).

Obs.: Florece desde agosto a octubre y fructifica desde octubre hasta diciembre.

Obs.: Estudios anatómicos de *Myroxylon peruiferum* L.*f.* y *Myrocarpus frondosus* Fr.Allem, especie afín que crece en la Selva Misionera, confirman que ambas presentan mayores similitudes en la anatomía foliar dentro de la tribu *Sophoreae* (Freire, 1984: 141)

Obs.: Sus semillas son ortodoxas y tolerantes a la sombra (Carvalho & *al*., 2006: 22). Presenta dificultades para la recolección de las mismas dado su producción discontinua en el tiempo, a intervalos de varios años, por ello se dice que es una especie vecera (Valdora, 1999: 91).

Usos: Es una de las especies de mayor valor forestal de las Yungas. Presenta una madera muy dura y pesada y una acentuada diferencia entre la albura y el duramen, siendo la primera ocrácea con vetas longitudinales y el duramen castaño-rojizo. Apta para construcciones hidráulicas (puentes o muelles). Se utiliza también en menor escala para tacos de billar, marcos de puertas y ventanas, muebles de lujo que resultan bastante pesados pero duraderos, también para enchapados muy decorativos (Tortorelli, 1956: 467-469; Dimitri & *al.*, 2000: 44).

Material estudiado[2]**: Dpto. La Caldera:** Alto La Sierra, Km 1637. Núñez & Mármol s.n. 6-XI-1987.- Cº del Túnel, Ruta 9 a Jujuy pasando el puente donde se inicia el camino cornisa a La Caldera. Novara 2991. 14-XI-1982. El Ucumar, cno. a Jujuy. Ruta 9. Km 1642-1646, 1500 m s.m. Novara & Bruno 9040. 15-IX-1989.- **Fuera del área de estudio**: **Material dibujado: Dpto. San Martin:** Cno. a Acambuco, 3-5 km al W de Fátima y de la Ruta 34, a mitad de cno. entre Tartagal y Aguaray, 500-550 m s.m. Tolaba 2155. 12-X-1999.- **Prov. Jujuy: Dpto. Santa Bárbara**: Pasando Aguas Calientes, a 10 km, cno. del puente sobre río San Francisco, 600 m s.m. Legname & Cuezzo 8581C. 13-IX-1971.

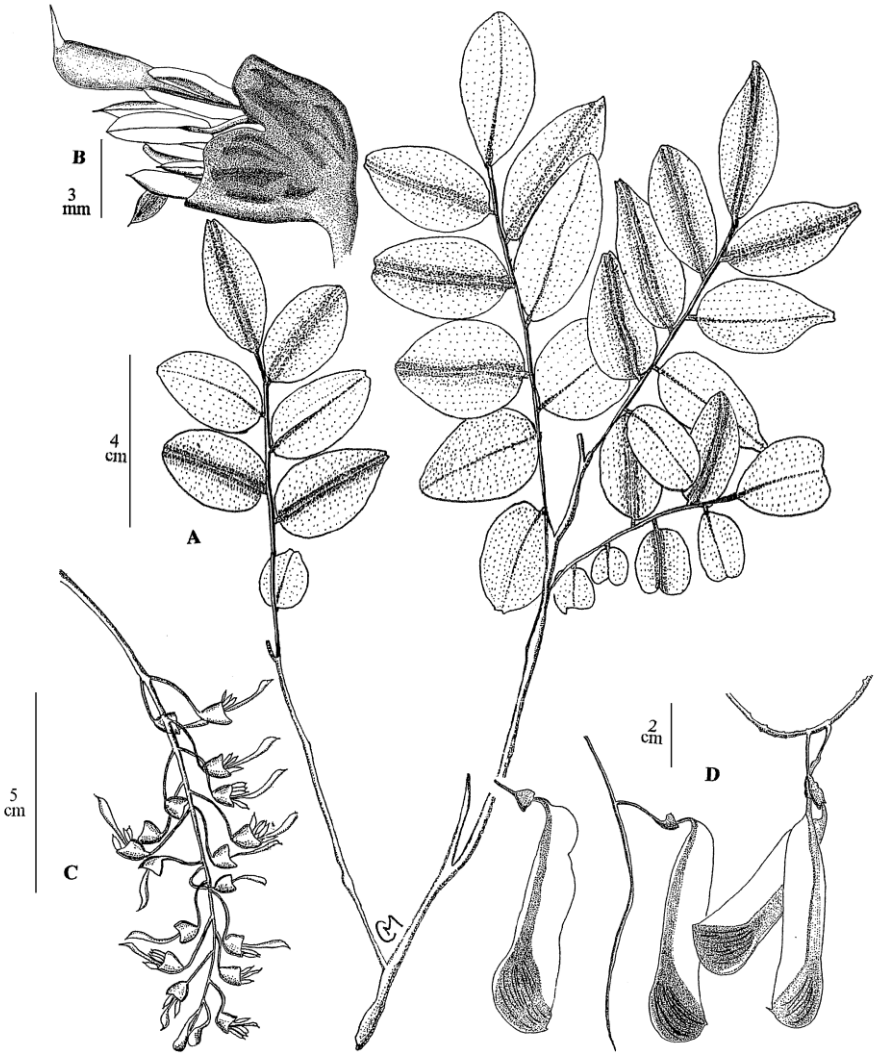
2. ***Sophora*** L.

Arboles o arbustos, raro hierbas. Hojas con folíolos alternos o subopuestos. Racimos o panículas terminales o axilares. Flores pequeñas a medianas; cáliz campanulado, truncado o con 5 lóbulos subiguales; corola papilionácea, amarillenta o blanco violácea, pétalos de la quilla usualmente connados; ovario subestipitado. Legumbres teretes o subcompresas, carnosas a subleñosas; 1-8 (-15)-seminadas.

Género de Eurasia y Norteamérica con 50 especies, 3-4 especies en Sudamérica en Chile (archipiélago Juan Fernández) y Argentina donde crecen solo 2 y 1 llega a Salta y al valle de Lerma (Pennington & *al.*, 2005: 243; Ulibarri, 1997: 8).

---

[2] Los ejemplares carentes de siglas poseen su original depositado en el Herbario MCNS, Salta. Los departamentos citados corresponden a la provincia de Salta, República Argentina.



Lám. 1. ***Myroxylon peruiferum***. **A,** rama; **B**, inflorescencia; **C**, flor sin pétalos; **D**, frutos. A, de Tolaba 2155; B y C, de Legname & Cuezzo 8581C; D, de Novara 2991. Dib. C. M. Mamaní.

Foto 1: ***Myroxylon peruiferum*.** Foto de www-tropicos.org

Sobre la base de datos de secuencias de ADN, *Sophora sens. strict.* está relacionado a la tribu *Genisteae*, grupo monofilético, formando el "núcleo genistoide" junto a otras tribus como por ejemplo *Crotalarieae* (Polhill & *al*., 2005: 283).

Obs.: Otras especies como *S. tetraptera* J. Miller son cultivadas como ornamentales por sus vistosas flores amarillas. Otras son tóxicas y utilizadas como insecticidas (Pennington & *al*., 2005: 243).

1. ***Sophora rhynchocarpa*** Griseb. (Lám. 2, foto 2, mapa 1)

Arbusto de 1,0-1,5 m alt. Hojas pinnadas, alternas o subopuestas, imparipinnadas, de (2-) 4-14 cm long. incluido el peciolo; folíolos (10-) 16 (-23) alternos u subopuestos, elípticos a oblongos, borde entero, revoluto, discolores, con el nervio principal evidente en el envés, pubescencia muy corta y adpresa en ambas caras, de (0,1-) 0,3-1,3 cm long x 0,1-0,6 (-1,0) cm lat., peciólulos de 0,5 mm long. Racimos terminales de 4,0-11,5 cm incluido el pedicelo. Flores amarillas; cáliz 5-lobulado a truncado, pubescencia corta en la cara externa, de 0,4-0,7 cm long. x 0,3-0,4 (-0,7) cm lat.; estandarte suborbicular de 1-2 cm long. x 0,7-1,2 cm lat., uña de 4,5 mm long. x 6,0 mm lat., alas de (0,7-) 1,0-1,7 cm long. x 0,3-0,4 cm lat., quilla connivente, de 1,0-1,6 cm long x 0,4 cm lat.; estambres 10, libres, filamentos ensanchados, aplanados y pubérulos en la base, de 0,8-1,5 cm long., anteras

dorsifijas de 0,5-0,9 mm long. x 0,3 mm lat., de dehiscencia longitudinal; ovario estipitado, alargado, pubérulo, de 0,8 cm long. x 0,5 mm lat., estilo incurvo. Legumbre 1-seminada, ovada, comprimida lateramente, castaña, subdehiscente, con estípite de hasta 1 cm long., porción seminífera de 1,5-2,0 cm long. x 1,1-1,5 cm lat., con apículo de hasta 1 cm.

En Tucumán y Salta en los valles húmedos entre los 1200-1600 m s.m. En valle de Lerma es escasa al S del valle vegetando en laderas húmedas entre los 1600-1900 m s.m.

Nombre vulgar: "Ovejero", "cachapuca" (Tucumán).

Obs.: Se diferencia de *Sophora linearifolia* Griseb., especie afín de la región serrana del centro del país (Córdoba y San Luis), por el tamaño y forma de sus foliolos, ésta última presenta foliolos lineares de 1,5-4 cm long. x 0,1 cm lat. (Burkart, 1952: 209)

Material estudiado: Dpto. Guachipas: Cno. de Los Sauces a Pampa Grande. Cuezzo-Legname 2182 (LIL). 1-III-1962.- Pampa Grande, Ruta Prov. Nº 6, 25º53`28,8"S, 65º29`31,2"W, 1620 m s.m. Fabbroni 802. 16-II-2013.- **Fuera del área de estudio: Material dibujado: Dpto. Rosario de la Frontera:** Los Baños, Cº Pelado, 1560 m s.m. Hueck 172 (LIL). 3-VIII-1949.- **Prov. Tucumán: Dpto: Tafí:** Ancajulio, Quebr. Larga. Olea 52 (LIL). 13-XII-1944.- **Dpto. Trancas:** Hualinchay, orilla del cno., 1600 m s.m. Venturi 4254 (LIL). 19-IV-1926.

Foto 2: *Sophora rhynchocarpa*. Foto de M. Fabbroni.

Lam. 2. ***Sophora rhynchocarpa.*** **A,** rama florífera; **B**, flores; **C**, flor sin pétalos; **D**, frutos. **A**, **B** y **C**, de Venturi 4254; **D**, de Olea 52. Dib. C. Mamaní.

Agradecemos al Ing. Agr. Lázaro Novara por el incentivo al estudio de la taxonomía de las *Fabaceae*, la lectura crítica del manuscrito y la confección de los mapas. También a las autoridades y curadores de los Herbarios MCNS y LIL por las atenciones recibidas durante la revisión de los ejemplares de herbario.

Este fascículo ha sido publicado, en parte, con fondos provenientes del Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta, Proyectos 1784 y 2118 (Nota del Editor).