



APORTES BOTÁNICOS DE SALTA - Ser. Flora

HERBARIO MCNS

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA

Buenos Aires 177- 4400 Salta- República Argentina

ISSN 0327- 506X

Vol. 1

Octubre 1992

Nº 11

Edición digital 2012

FLORA DEL VALLE DE LERMA

MALPIGHIACEAE Juss.

María Ema Múlgura de Romero¹

Árboles, arbustos, enredaderas o hierbas con pubescencia de pelos bicúspides. Hojas opuestas, con o sin estípulas, pecíolo glanduloso o no, lámina simple, borde entero o lobulado, con o sin glándulas. Inflorescencias en pseudorracimos², pseudocorimbos o pseudoumbelas, a veces reducidas a una sola flor. Flores perfectas, generalmente zigomorfas. Receptáculo floral cónico o plano. Sépalos 5, libres, de prefloración quincuncial, glandulosos o no, glándulas o "elaióforos" sésiles o peltados. Pétalos 5, unguiculados, desiguales, el posterior generalmente erguido con uña más gruesa, amarillos, rosados o blancos, de prefloración casi siempre imbricada. Androceo obdiplostémono, con estambres frecuentemente heteromorfos; filamentos soldados en la base; anteras rimosas o poricidas, introrsas, a menudo con pequeños apéndices en el conectivo; granos de polen colporados con exina reticulada o tectada o granos porados con o sin surcos vestigiales, con exina poco ornamentada, reticulada o tectada. Gineceo súpero, 3-carpelar, 3-locular, 3-ovulado; óvulos generalmente anátropos y epítropos, axilares; estilos 1-3, libres entre sí, terminales o ginobásicos, iguales o no, con superficie estigmática variada. En algunos géneros, además, flores cleistógamas con 5 sépalos eglandulosos, corola nula, 1 estambre y 1 ó 2 carpelos. Fruto mayormente esquizocarpo con 3 mericarpos samaroides, con alas dorsales o laterales, diversamente desarrolladas (ocasionalmente con alas basales o reemplazadas por setas; a veces cápsulas loculicidas, drupas o aquenios. Semilla exalbuminada, embrión curvo con cotiledones más o menos desarrollados. Número básico de cromosomas $n=10$.

¹ Instituto de Botánica Darwinion. C.C. 22. 1642 San Isidro. Rep. Argentina.

² Se usan estos términos por que se considera que cada flor representa a un cincino uifloro, que se ha originado a partir de un tirso (cfr. Anderson, 1981).

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

REFERENCIAS

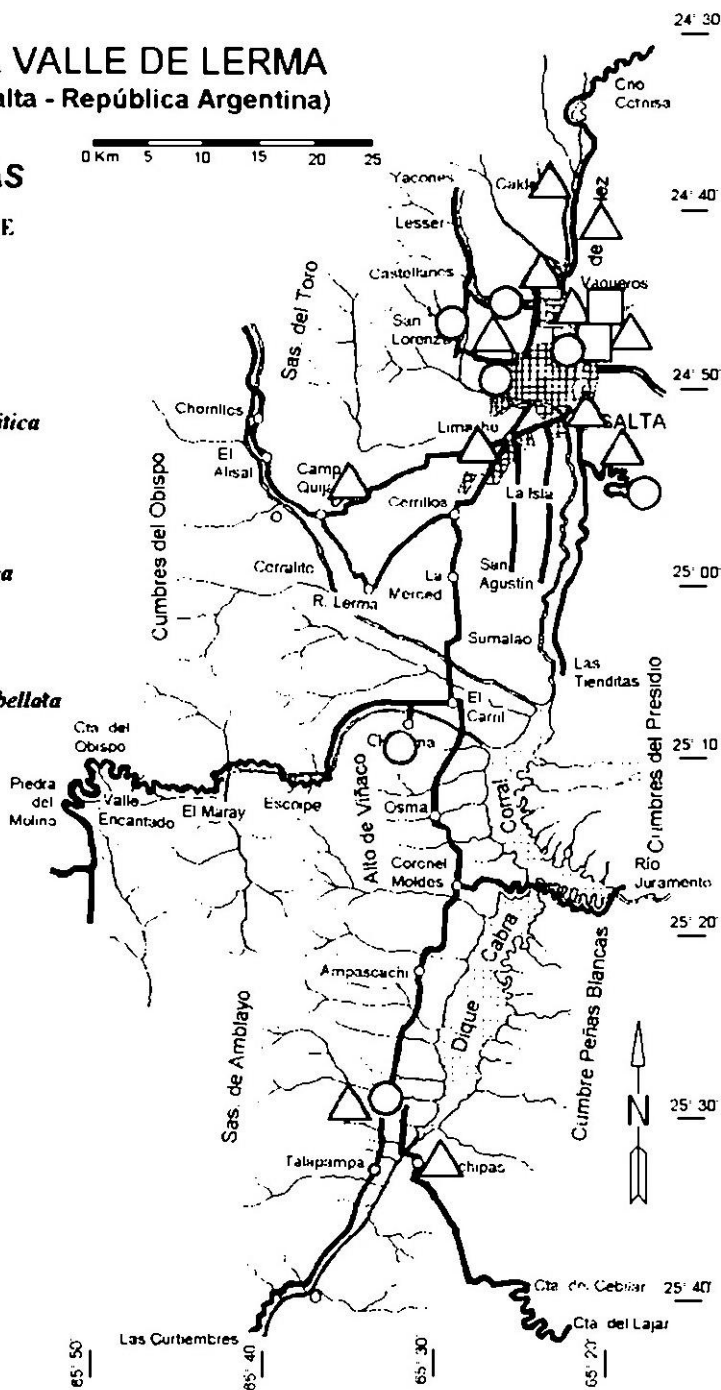
MALPIGHIACEAE

MAPA 1

○ *Janusia guaranitica*

□ *Aspicarpa sericea*

△ *Heteropteris umbellata*



Familia con alrededor de 70 géneros y más de 1200 especies, la mayoría de América tropical y subtropical. Solo un 15% de los taxa crecen en los trópicos del Viejo Mundo. Para la Argentina se han registrado 19 géneros y aproximadamente 44 especies que se extienden por el norte y centro del país, llegando una de ellas al norte de la Patagonia. En Salta se han colectado 7 géneros con 8 especies, en los Dptos. Orán y Anta; de ellos, 3 habitan en el valle de Lerma.

Obs.: Los caracteres de hábito, polen, frutos y números cromosómicos son muy variables dentro de la familia, pero en cambio es muy uniforme la arquitectura floral. Esta constancia se relaciona con los insectos polinizadores, que según las observaciones de varios autores son Himenópteros especializados en colectar aceite de los elaióforos (Hauman, 1912; Anderson, 1979; Lobreau-Callen, 1983; Sazima, y Sazima, 1988).

Obs.: Las Malpighiaceae han sido ubicadas en distintos órdenes según los autores. Así Engler, las ubica en las Geraniales, Hutchinson, en Malpighiales Cronquist, en Polygalales. De acuerdo con Anderson (1990: 217), las familias más próximas son las Trigonaceae y las Vochysiaceae, por tener ambas una distribución geográfica afín (principalmente en regiones neotropicales), hábito similar (árboles, arbustos y enredaderas leñosas), inflorescencia y polen semejantes. Las Trigonaceae se diferencian por sus nectarios intraflorales y semillas con endosperma, mientras que las Vochysiaceae presentan 2 o más óvulos por carpelo.

En cuanto al origen se postulan dos opiniones: por una parte, Vogel (1990) sostiene la hipótesis de que las especies más primitivas se originaron en Gondwana y que luego de la separación de los continentes, las especies del Nuevo Mundo adquirieron el carácter de los elaióforos en tanto que las del Viejo Mundo no evolucionaron en ese sentido. Anderson (1990) en cambio considera que las especies más primitivas son americanas por los caracteres de inflorescencias elementales en cincinos o cimas, polen tricolporado y frutos dehiscentes. Sostiene que algún taxon podría haber migrado al Viejo Mundo siguiendo el curso evolutivo separadamente (los taxa del Viejo Mundo no presentan elaióforos ni tampoco existen abejas colectoras de aceite).

Usos: De escasa importancia económica, con algunas especies decorativas. En América tropical *Banisteriopsis caapi* (Griseb). Morton, "ayahuasca", contiene un alcaloide narcótico. En los jardines suele cultivarse *Heteropteris angustifolia* Griseb., "mariposas" que es un arbusto apoyante con vistosos frutos.

Bibliografía: Anderson, W. R. 1979. Floral conservatism in neotropical *Malpighiaceae*. *Biotropica* 11: 219-223.- Anderson, W. R. 1981. *Malpighiaceae*, en The Botany of the Guyana Highland, Part XI. *Mem. New York Bot. Gard.* 32: 21-305.- Anderson, W. R. 1990. The origin of the *Malpighiaceae*.- The evidence from morphology. *loc. cit.* 64: 210-224.- Cuatrecasas, J. 1958. Prima flora colombiana, 2. *Malpighiaceae*. *Webbia* 13 (2): 343-664.- Dawson, G. 1965. *Malpighiaceae*, en A. L. Cabrera (ed.), *Fl. Prov. Buenos Aires* 4 (4): 48-57,

fig. 14-16. INTA, Bs. As.- **Hauman, L.** 1912. Sobre la polinización de *Stigmaphyllon littorale* Adr.Juss. *Physis* 1: 81-87.- **Lobreau-Callen, D.** 1984. Pollen et paléobotanique des *Malpighiaceae*. *Revista Paléobiol.*, vol. sp.: 131-138.- **Lowrie, S. R.** 1989. The palynology of the *Malpighiaceae* and its contribution to family systematics, Ph. D. University of Michigan.- **O'Donell, C. A. & A. Lourteig.** 1943. *Malpighiaceae argentinae*. *Lilloa* 9: 221-316.- **Niedenzu, F.** 1928. *Malpighiaceae*, en A. Engler, *Das Pflanzenreich* 141 (1-3): 1-870.- **Sazima, M. & Sazima.** 1989. Oil gathering bees visit flowers of eglandular morphs of the oil producing *Malpighiaceae*. *Bot. Acta* 102: 106-111.- **Vogel, S.** 1990. History of the *Malpighiaceae* in the light of pollination ecology. *Mem. New York Bot. Gard.* 55: 130-142.- **Zuloaga, F.O. & O. Morrone** (eds.). 2012. *Fl. Conosur*. Edición on line <http://www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/FA.asp>

A. Flores dimorfas: casmógamas con sépalos glandulosos; pétalos presentes; 5 estambres y 1 estilo. Flores cleistógamas con sépalos eglandulosos; pétalos ausentes; 1 estambre y estilo rudimentario o ausente

B. Subarbusto apoyante o voluble. Mericarpo con ala dorsal y ala basal pequeña

1. *Janusia*

B'. Subarbustos decumbentes o erguidos. Mericarpo con pequeña cresta dorsal de margen dentado y pequeñas crestas laterales. 2. *Aspicarpa*

A'. Flores isomorfas, todas casmógamas: sépalos glandulosos, pétalos presentes; 10 estambres y 3 estilos. Enredaderas. Mericarpo con ala dorsal de borde inferior engrosado y sin ala basal. 3. *Heteropteris*

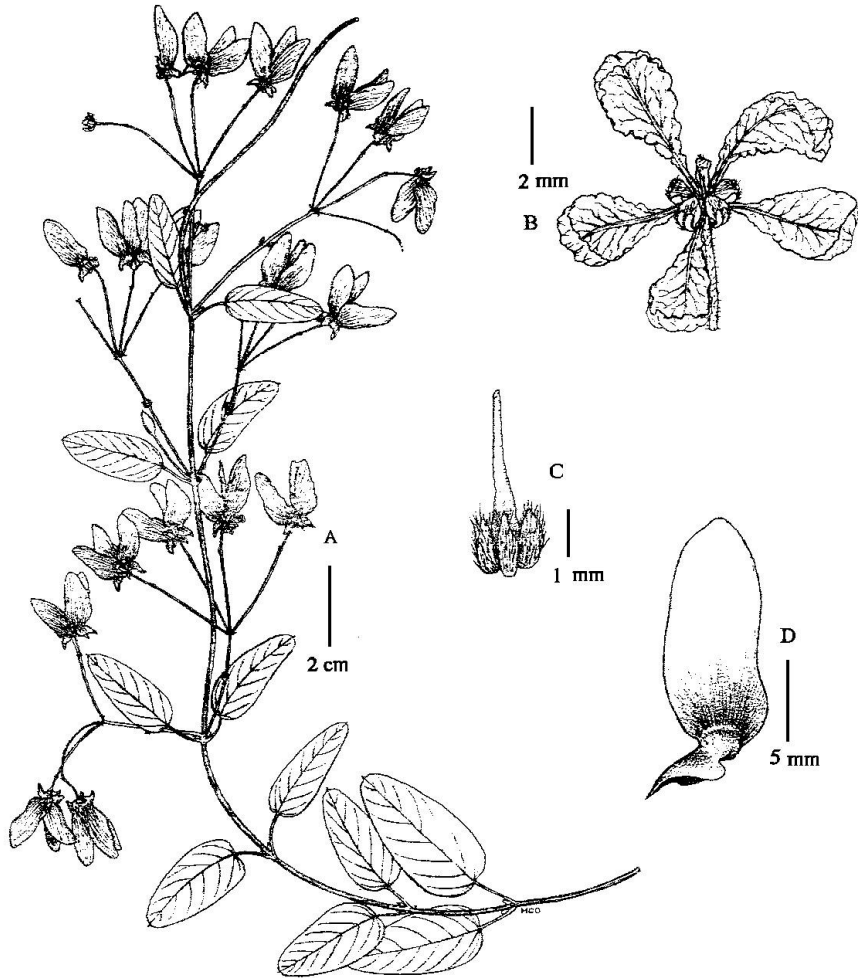
1. *Janusia* A.Juss.

Subarbustos volubles, con pubescencia variable. Hojas ovadas o elípticas. Inflorescencias en pseudombelas paucifloras, axilares o terminales. Flores casmógamas con 4 sépalos biglandulosos. Pétalos amarillos. Estambres fértiles 5, opositisépalos. Gineceo con 1 estilo ginobásico. Flores cleistógamas con 5 sépalos eglandulosos. Corola nula o rudimentaria. Estambre 1, subsésil. Ovario bicarpelar, estilo nulo. Fruto esquizocarpio con 3 ó 2 mericarpos samaroides, con ala dorsal bien desarrollada y alas laterales nulas.

Género centro y sudamericano, de regiones tropicales a templadas con alrededor de 5 especies. En Argentina una sola, frecuente en el sotobosque chaqueño, selva misionera y parque mesopotámico. En Salta se ha coleccionado en los Dptos. San Martín y Anta.

1. *Janusia guaranitica* (A.St.Hil.) A.Juss. (Lám. 1, foto 1)
(=*Gaudichaudia guaranitica* A.St.Hil.)

Enredadera hasta de 2 m alt. Tallos y hojas con pubescencia serícea, internodios de 2-11 cm long. Hojas con estípulas pequeñas, triangulares, de 0,6 mm long.; pecíolo biglanduloso en el ápice, de 7-17 cm long., lámina foliar ovada, con ápice



Lám. 1. *Janusia guaranitica*: **A**, rama fructífera; **B**, flor casmógama; **C**, gineceo; **D**, mericarpos. (A, D, de Juárez & Del Castillo, 98; B, de MCNS 846; C, de MCNS 233). Dib. M. del C. Otero.



Foto 1. *Janusia guaranitica*. Foto L. J. Novara

mucronado y base redondeada o cordada, a veces glándulas en el borde inferior, de 1-5 cm long. x 0,6-3,0 cm lat. Yemas axilares múltiples, seriadas, de las superiores se originan las inflorescencias de 4 flores, casmógamas o cleistógamas, de ca 5 cm long.; brácteas con yemas axilares que generalmente no se desarrollan. Flores casmógamas con sépalos elípticos, pubescencia sericea en la cara abaxial, de ca. 3,5 mm long. con glándulas ovadas de 2,5 mm. Pétalos amarillos, suborbiculares, con bordes redondeados, de 6,0-6,5 mm diám., el posterior orbicular, más pequeño, con uña de 2 mm long. Estambres con filamentos subulados, glabros, de ca. 3 mm long.; anteras con conectivo grueso, de 1 mm long. Ovario pubescente, estilo de ca. 3 mm long.; estigma subcapitado, papiloso. Inflorescencia de flores cleistógamas con 1-4 flores, de ca. 8 mm long. Flores cleistógamas con sépalos de 1 mm long., con pubescencia adpresa sericea en la cara abaxial. Estambre subsésil, antera indehisciente. Carpelos pubescentes. Fruto con 1-3 mericarpos samaroides unidos al receptáculo por sendos carpóforos, ala dorsal ovada, asimétrica, de ca 1,5 mm long. por 0,7 mm lat. y ala basal hemicircular, pequeña. Embrión recto, radícula súpera, cotiledones carnosos doblados en el ápice. Cromosomas $n=19$.

Especie sudamericana de Brasil, Bolivia, Paraguay, Uruguay y Argentina. Florece desde Octubre hasta Mayo.

Material estudiado³: **Dpto. Capital:** B° La Loma y alrededores. Juárez & Del Castillo 98. 26-II-1982.- C° San Bernardo. Novara s.n 4-II-1982 (846).- San Lorenzo, en selva. Novara 2689. 23-V-1982 (SI).- Río Vaqueros, 5 km al W del puente de Ruta 9. Novara 2175. 20-XI-1981 (SI).- **Dpto. La Viña:** La Viña. Diers 96. 15-II-1959 (SI).- **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr. de Tilián. Novara 2259. 6-XII-1981 (SI).

Bibliografía: Anderson, W. R. 1980. Cryptic self-fertilization in the *Malpighiaceae*. *Science* 1070 892-893.- Lorenzo, E. 1981. Sobre la inflorescencia, morfología floral y embriología de *Janusia guaranítica* (*Malpighiaceae*). *Kurtziana* 14: 101-124.- Di Fulvio, E. 1967. Recuentos cromosómicos en Angiospermas argentinas. *Kurtziana* 4: 88, fig. 1, B.

2. *Aspicarpa* Rich.

Subarbustos erectos o decumbentes, no volubles. Hojas con estípulas, lámina glandulosa. Inflorescencias en pseudoumbelas con 2-4 flores casmógamas, éstas con 4 sépalos glandulosos. Pétalos generalmente amarillos. Estambres 50 casi siempre con 3 bien desarrollados y 2 abortados. Carpelos 3, estilo 1, ginobásico, estigma capitado. Flores cleistógamas solitarias, axilares, con 4 sépalos biglandulosos. Corola nula. Estambre 1, antera indehisciente. Gineceo con 2 carpelos y 1 estilo. Mericarpos leñosos, 3 en flores casmógamas y 2 en flores cleistógamas.

³ El material carente de siglas posee su original depositado en el Herbario de la Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta (MCNS). Los departamentos citados corresponden a la provincia de Salta, Rep. Argentina.

Género con pocas especies que crecen en campos gramíneos y en sotobosque de formaciones chaqueñas. Se extiende desde México hasta Argentina. En Salta 1 especie en el Dpto. Orán y en el valle de Lerma.

Bibliografía: Anderson, W. R. 1987. Notes on neotropical *Malpighiaceae* II. *Contr. Univ. Michigan Herb.* 16: 55-59.

1. *Aspicarpa sericea* Griseb. (Lám. 2)

Subarbusto erecto, seríceo, de 20-30 cm alt. Hojas con estípulas subuladas, glabras, de 1 mm; pecíolo de 2,5 mm long.; lámina foliar ovada de ápice brevemente acuminado o mucronado, con 2 pequeñas glándulas en el borde basal, cara abaxial con pubescencia más densa, de 30-45 mm long. x 15-30 mm lat. Inflorescencia de flores casmógamas de 4,5-5,0 cm long., brácteas y bractéolas sésiles, ovadas, de 0,5-1,5 mm long. Sépalos elípticos, seríceos, de ca. 4 mm long. x 2 mm lat. Pétalos de 5 mm diám. Estambres de 3,0-3,5 mm long. Ovario 1 mm long., carpelos con cresta media, estilo de 4 mm long., a veces 2 estilos más pequeños. Flores cleistógamas con brácteas y bractéolas de menos de 1 mm long., pedicelo de 1,0-2,5 mm long. Estambres de 0,3 mm long. Carpelos con cresta dorsal, unidos solo en la base, de 0,5 mm long., estilo de 0,6 mm. Mericarpos comprimidos, de contorno trapezoidal, de 5 mm long. y lat. con pequeña cresta dorsal de borde irregularmente crenado-dentado, caras laterales con pequeña cresta y cara ventral con aréola basal, ovada, cóncava, de 2 mm long. x 1,5 mm lat. Semilla cónica con tegumento liso, de 6 mm long. Embrión con radícula súpera y cotiledones carnosos, doblados en el ápice.

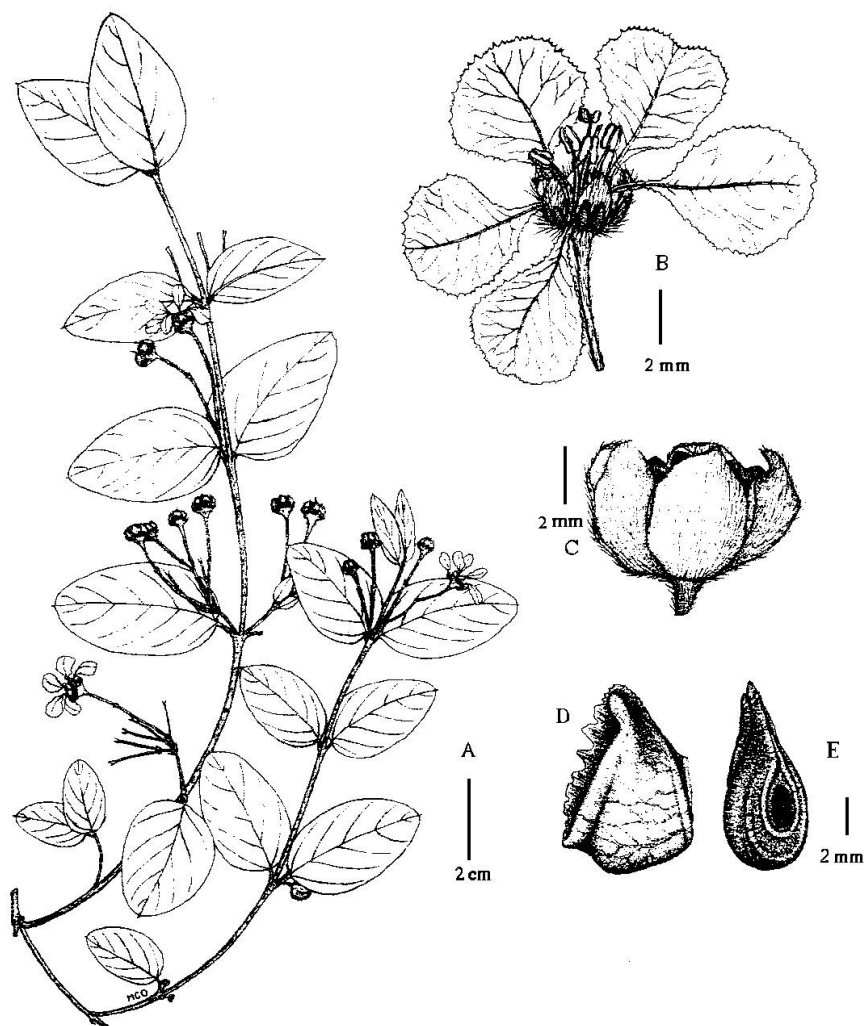
Especie común en bordes de caminos y sotobosque chaqueño. Se distribuye desde Bolivia hasta Tucumán.

Obs.: Las flores chasmógamas son frecuentes en primavera y verano junto con las flores cleistógamas. Durante fines del verano y otoño se han coleccionado solamente ejemplares con flores cleistógamas.

Material estudiado: Dpto. Capital: C° San Bernardo. Sin col. II-1945 (MCNS 847). *Ibid.* Novara 2439. 8-III-1982 (SI).- C° 20 de Febrero. Krapovickas 1454 (SI).

3. *Heteropteris* Kunth, nom.cons.

Arbustos apoyantes o enredaderas. Hojas con o sin glándulas en la cara abaxial de la lámina y en el pecíolo; estípulas poco notables o nulas. Flores en pseudorracimos o pseudoumbelas terminales. Sépalos glandulosos o no. Pétalos amarillos o blancos, glabros, androceo con 10 estambres fértiles, soldados en la



Lám. 2. *Aspizarpa sericea*: **A**, rama florífera; **B**, flor casmógama; **C**, flor cleistógama; **D** y **E**, mericarpos, vistas lateral y ventral respectivamente. (A-C, de MCNS 847; D y E, de Novara, 2439). Dib. M. del C. Otero.

base. Gineceo con 3 estilos terminales, rectos o algo curvados, con ápice truncado u obtuso, uncinado o no, superficie estigmática en el ángulo interno. Mericarpos samaroides con ala dorsal asimétrica, borde inferior engrosado y borde superior delgado. Embrión con radícula súpera, cotiledones gruesos, carnosos, doblados en la parte media.

Género con alrededor de 120 especies de las cuales una habita en Africa y el resto en América desde México hasta la Argentina. En Salta 1 especie presente en los Dptos. Orán, Anta y en el valle de Lerma.

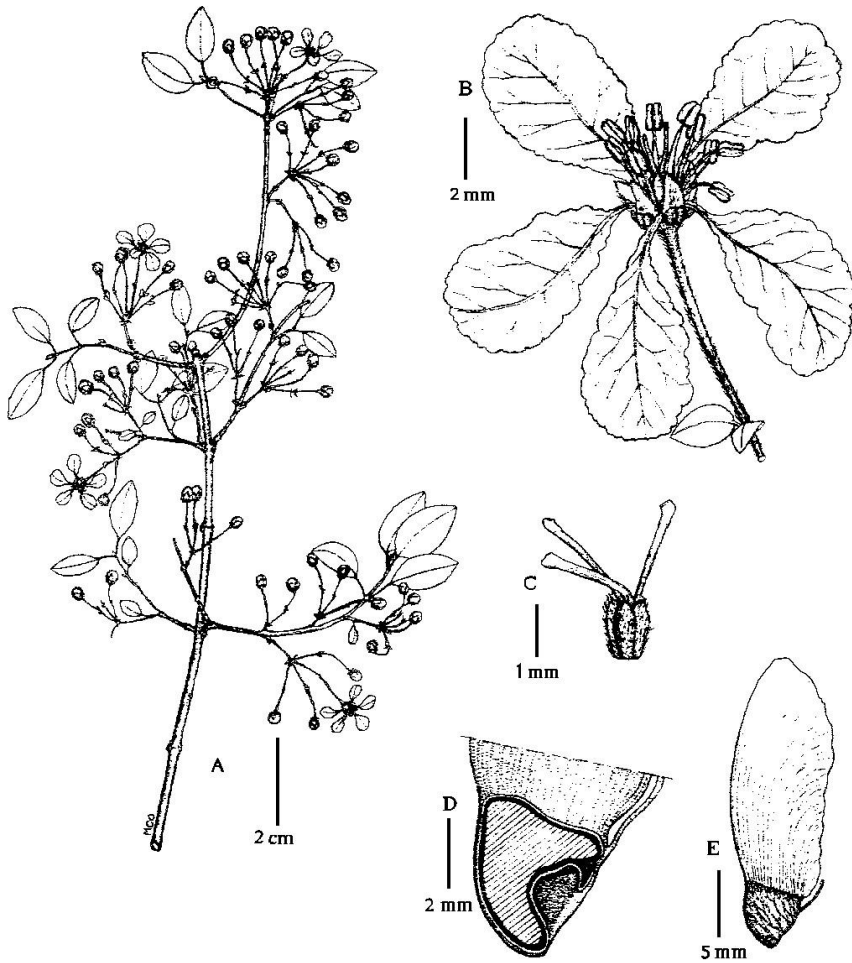
1. *Heteropteris umbellata* A.Juss. (Lám. 3, fotos 2 y 3)

Enredadera de tallos leñosos, glabros, con entrenudos de 3,0-3,5 cm long. Hojas con pecíolo de 1,5-2,5 cm long.; lámina ovada o elíptica, ápice acuminado o agudo, base cuneada, glabrescente en ambas caras, con 1-2 glándulas peltadas en el tercio inferior de la cara abaxial, de 2-5 cm long. x 2-3 cm lat. Inflorescencias con 4-7 flores en pseudoumbelas axilares de 3-4 cm long.; ejes seríceos y brácteas y bractéolas pecioladas y con lámina redondeada u ovada, glabrescentes. Pedúnculo de la inflorescencia de ca. 1,1 cm long.; brácteas, en el tercio inferior, de ca. 1 cm long., con glándulas peltadas en la cara abaxial o en el margen y con yemas axilares que generalmente no se desarrollan; brácteas florales eglandulosas en el ápice, de ca 2,5 mm long.; pedúnculo floral de ca. 1 cm long.; bractéolas de ca. 2,5 mm long.; pedicelos de 3-6 mm long. Sépalos oblongos de 2,0-2,5 mm long. Pétalos amarillos de margen crenado-eroso, de ca. 5 mm diám. Carpelos hirsutos, estilos de ápice hirsuto, a veces uncinado, de ca. 2 mm long. Mericarpos samaroides con ala dorsal oblonga, glabrescente, con borde inferior convexo y borde superior cóncavo en la parte inferior y convexo en la superior, de 2,0-2,5 cm long. x 1 cm lat., porción seminífera tetraédrica, leñosa, con caras laterales y dorsal convexa y cara ventral plana, de 5 mm long. x 3 mm lat., con aréola triangular de ca. 2 mm; lóculo con prominencia interna.

Especie americana frecuente como enredadera en las Yungas, siendo menos abundante en las zonas de transición con los bosques chaqueños.

Obs.: Esta vistosa enredadera se caracteriza por su floración precoz en primavera. Según Novara, (*in litt.* existen líneas genéticas de esta especie que florecen profusamente antes de desarrollar las hojas, resultando tan vistosas que merecerían el intento de ser cultivadas para ornamento. Se trata de la especie más frecuente y conspicua de la Familia en el valle de Lerma.

Material estudiado: **Dpto. Capital:** Cpo. Militar, cno. a San Lorenzo, 1250 m s.m. Novara 5514. 4-X-1986 (SI).- C° San Bernardo. Zapata s.n. 28-X-1976 (845).- Sa. de Vélez, detrás de la U.N.Sa. Palací 787. 30-X-1986.- C° al W de B° El Cabildo, 1250-1300 m s.m. Novara 3016. 5-XII-1982.- Cta. del Gallinato. Juárez 227. 24-X-1983.- Gral. Alvarado. Torená 1018. X-1945.- **Dpto. Cerrillos:** La Pedrera. Novara 2126. 26-X-1981.- **Dpto. Guachipas:** Guachipas, toma de agua de A.G.A.S., 3 km al ESE del pueblo, 1300 m s.m. Novara 4098. 3-XII-1983.- **Dpto. La Caldera:** La Caldera. Cabrera 29747. 10-XI-1978 (SI).- Vaqueros, ruta 9. Novara 2799. 10-X-1980.- **Dpto. La Viña:** Paraje Entre Ríos, 5-6 km al W de La Viña. Novara 4758. 14-XII-1985.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Pie del paredón del dique Las Lomitas, 1500 m s.m. Novara 5541. 12-X-1986 (SI).- Potrero de Uriburu. Juárez & Novara 196. 14-X-1982.



Lám. 3. *Heteropteris umbellata*.: **A**, rama florífera; **B**, flor; **C**, gineceo; **D**, corte longitudinal del lóculo; **E**, sámara. (A-C, de Novara, 5514; D y E, de Novara, 2126). Dib. M. del C. Otero.



Foto 2. *Heteropterys umbellata*. Foto L. J. Novara.

Foto 3. *Heteropterys umbellata*. Foto L. J. Novara.



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