



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
Nº 2

Vol. 3

Mayo 1995

Edición Internet 2012

FLORA DEL VALLE DE LERMA

B R A S S I C A C E A E Burn.

Aníbal O. Prina¹

Hierbas anuales a perennes o sufrútices, en algunos casos con órganos subterráneos reservantes. Hojas basales arrosetadas, las caulinares alternas, simples o compuestas, enteras a diversamente divididas, pubescencia variable, desde pelos simples a ramificados, bicelulares o escamosos. Inflorescencias en racimos condensados, comúnmente ebracteados. Flores tetrámeras, normalmente actinomorfas, con 4 sépalos a menudo pubescentes en el dorso. Estambres 6, en 2 ciclos, 2 externos más cortos y 4 internos en dos pares, (androceo tetradínamo); en algunos géneros solo quedan los internos por aborto del par externo. Nectarios de forma variable en la base del ovario. Gineceo súpero, bicarpelar, dividido en 2 lóculos por un falso tabique o "replum"; con dos placentas parietales, óvulos 2 a numerosos. Fruto generalmente dehiscente, silicua o silícula o más raramente indehiscente, formando aquenios mono o polispermos. Semillas en 1-2 hileras por lóculo, perispermadas.

Familia con unos 350 géneros y 3000 especies en todo el mundo (Boelcke & Romanczuk, 1984a), generalmente de regiones templadas a templado-frías. En Argentina, 61 géneros, 32 nativos y 29 introducidos (Boelcke & Romanczuk, 1984b, Martínez-Laborde, 1999). En la región estudiada 17 géneros, con 32 especies.

Obs.: Esta familia, según Engler (1964), pertenecería al orden Papaverales o Rhoadales, emparentada con las Tovariaceae y las Moringaceae, esta última con

¹ Facultad de Agronomía. Universidad Nacional de La Pampa. C.C. 300. 6300 Santa Rosa. La Pampa. Rep. Argentina.

ovario tetracarpelar, probablemente del que derive el ovario bicarpelar con el falso tabique o replum de las Brassicaceae. Hutchinson (1973), la ubica en el orden Brassicales y la emparenta con las Cleomaceae y las Oxystylidaceae. Últimamente y como consecuencia de los estudios de filogenia llevados a cabo por el Angiosperm Phylogeny Group, constituyen un orden, el de las Brassicales ubicado en el grupo de las Rosidae, Eurosids II, junto a Malvales y Sapindales (APG II, 2003).

La posición del embrión con respecto a los cotiledones es un carácter de importancia taxonómica a nivel de subfamilias. De esta forma se encuentran embriones *notorizos*, en donde la radícula se aplica dorsalmente al nervio medio de uno de los cotiledones; embriones *ortoplóceos* que tienen la radícula ubicada entre los pliegues de los cotiledones y por último embriones *pleurorizos* donde la radícula se aplica lateralmente a los márgenes de los cotiledones.

Usos: Principalmente como hortalizas. En tal sentido, entre otras que menciona Dimitri (1972) se destacan: *Raphanus sativus* L., "rábano", "rabanito"; *Brassica oleracea* L. var. *botrytis* DC. subvar. *asparagoides* DC., "brócoli espárrago"; subvar. *cauliflora* (Gars.) DC., "Coliflor"; subvar. *cymosa* Lam., "brócoli de cabeza"; *B. oleracea* var. *sabauda* (L.) Martens, "col de Milán"; var. *gemmifera* DC., "repollito de Bruselas"; var. *capitata* L., "repollo"; *Brassica napus* L. var. *arvensis* (Lam.) Koch, "mostaza negra"; *B. alba* (L.) Boiss., "mostaza blanca"; etc. Como ornamentales se cultivan *Matthiola incana* (L.) R.Br., "alelí" y *Alyssum saxatile* L. "cestilla de oro", que según Novara (*in litt.*) son las más frecuentes, entre otras, en el valle de Lerma.

En el área estudiada son numerosas las especies de esta familia que se comportan como malezas invernales en estado de roseta basal y de principios de primavera en estado reproductivo. Esta condición se menciona, cuando corresponde, más adelante luego del tratamiento de cada especie.

Bibliografía: Angiosperm Phylogeny Group. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group for the orders and families of the Flowering Plants (APG II). *Bot. Journ. Linn. Soc.* 141: 399-436 **Boelcke, O.** 1967. *Cruciferae*, en A. L. Cabrera, *Fl. Prov. Buenos Aires* 4 (3): 281-371. Colecc. Cient. INTA, Bs. As.- **Boelcke, O. y M. C. Romanczuk.** 1984a. *Brassica-ceae* en A. T. Hunziker, Los géneros de Fanerógamas de la Argentina, *Bol. Soc. Argent. Bot.* 23 (1-4): 76-84.- **Boelcke, O. y M. C. Romanczuk.** 1984a. *Brassicaceae* en A. T. Hunziker, Los géneros de Fanerógamas de la Argentina, *Bol. Soc. Argent. Bot.* 23 (1-4): 76-84.- **Boelcke, O. y M. C. Romanczuk.** 1984b. *Cruciferae*, en M. N. Correa, *Fl. Patagónica*, 8 (4a): 373-544. Col. Cient. INTA, Bs. As.- **Boelcke, O.** 1987. *Cruciferae*, en A. Burkart, *Fl. Ilustr. Entre Ríos*, 6 (3a): 358-414. Col. Cient. INTA, Bs. As.- **Boelcke, O. y J. Martínez-Laborde.** 1994. *Cruciferae*, en: R. Kiesling, *Fl. San Juan* 1: 205-244. Vazquez-Mazzini Ed. Bs. As.- **Dimitri, M. J.** 1972. *Encicloped. Argent. Agric. Jard.*, 2a. ed., vol. 1: 406-420. Ed. Acme, SACI, Bs. As.- **Engler, A.** 1964. *Syllabus der Pflanzenfamilien* 2 (*Angiospermen*). Gebrüder Bornträger. Berlín.- **Gilg, E. y R.**

Muschler. 1909. Aufzählung aller zur zeit bekannten südamerikanischen Cruciferen, en A. Engler, *Bot. Jahrb.* 42: 437-487.- **Hutchinson, J.** 1973, *The families of the flowering plants.* Oxford at Clarendon Press. Reprint 1979 by Otto Koeltz Science Publishers. Koenigstein.- **Martínez-Laborde, J. B.** 1999. *Brassicaceae*, en O. Zuloaga & F. Morrone (eds.), Catálogo de las Plantas Vasculares de la Argentina. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Botan. Garden* 74: 388-420.- **Prantl, K.** 1890. *Cruciferae*, en A. Engler, *Die natürl. Pflanzenfam.* 3 (2): 145-206. Engelmann, Leipzig.- **Schulz, O. E.** 1924. *Cruciferae-Sisymbrieae*, en A. Engler, *Das Pflanzenreich* 86 (4, 105): 1-19, 296-347.- **Zuloaga, F.O. & O. Morrone** (eds.). 2012. *Fl. Conosur*. Edición on line <http://www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/FA.asp>

A. Silícula, fruto menos de 3 veces más largo que ancho

B. Frutos no comprimidos, de sección redondeada

C. Plantas verdes, con pelos simples, hispídeos, esparcidos. Fruto dividido en 2 artejos 1-2 seminados, generalmente el superior o estilar, con una semilla

1. *Rapistrum*

C'. Plantas grises, cenicientas, cubiertas por una densa pubescencia estrellada junto a pelos simples. Frutos sin semillas en el estilo, con 3-5 semillas por lóculo

2. *Physaria*

B'. Frutos de sección elíptica, lateral o dorsiventralmente comprimidos

C. Frutos con replo angosto, comprimidos dorsiventralmente

D. Lóculos uniseminados. 3. *Lepidium*

D'. Lóculos pluriseminados. 4. *Capsella*

C'. Frutos con replo ancho, por compresión lateral. . . 5. *Lobularia*

A'. Silicua, fruto al menos 3 veces más largo que ancho

B. Silicuas con numerosas semillas (150-230), dispuestas sobre un diseppimento rugulado o no, en 2-3 hileras desordenadas por lóculo. 6. *Polypsecadium*

B'. Silicuas con hasta un máximo de 140 semillas, dispuestas sobre un diseppimento normalmente liso en 1, rara vez 2 hileras ordenadas por lóculo

C. Plantas densamente cubiertas por pelos ramificados o glandulosos

D. Hojas indivisas con el borde dentado, las caulinares sésiles, auriculado-abrazadoras. Plantas cubiertas únicamente por pelos ramificados

7. *Exhalimolobus*

D'. Hojas pinnaticompuestas, a pinnadas o tripinnadas, pecioladas. Plantas cubiertas por pelos ramificados, mezclados con pelos glandulosos

8. *Descurainia*

C'. Plantas glabras o con pelos simples

D. Frutos indehiscentes. 9. *Raphanus*

D'. Frutos dehiscentes

E. Semillas en 2 hileras por lóculo

F. Frutos con el rostro estilar achatado, de 5 mm long. o más. Nervio me-dio de las valvas bien visible. . . . 10. *Eruca*

F'. Frutos sin rostro, con el estilo muy breve cuando persistente. Valvas de los frutos con el nervio medio poco marcado

G. Semillas foveolado-reticuladas. Pedicelos con una corta pubescencia en la cara adaxial. Hojas pinnadas
11. *Nasturtium*

G' Semillas coliculadas². Pedicelos generalmente glabros, si pubescentes, con tricomas largos, dispuestos irregularmente sobre la cara adaxial. Hojas pinnatisectas, nunca pinnadas
12. *Rorippa*

E'. Semillas en 1 hilera por lóculo, rara vez dos (*Sisymbrium*)

F. Silicuas con el rostro marcado, con o sin semillas en la parte estilar

G. Frutos con el rostro sin semillas, raramente 1. Hojas glabras o con pocos pelos esparcidos. 13. *Brassica*

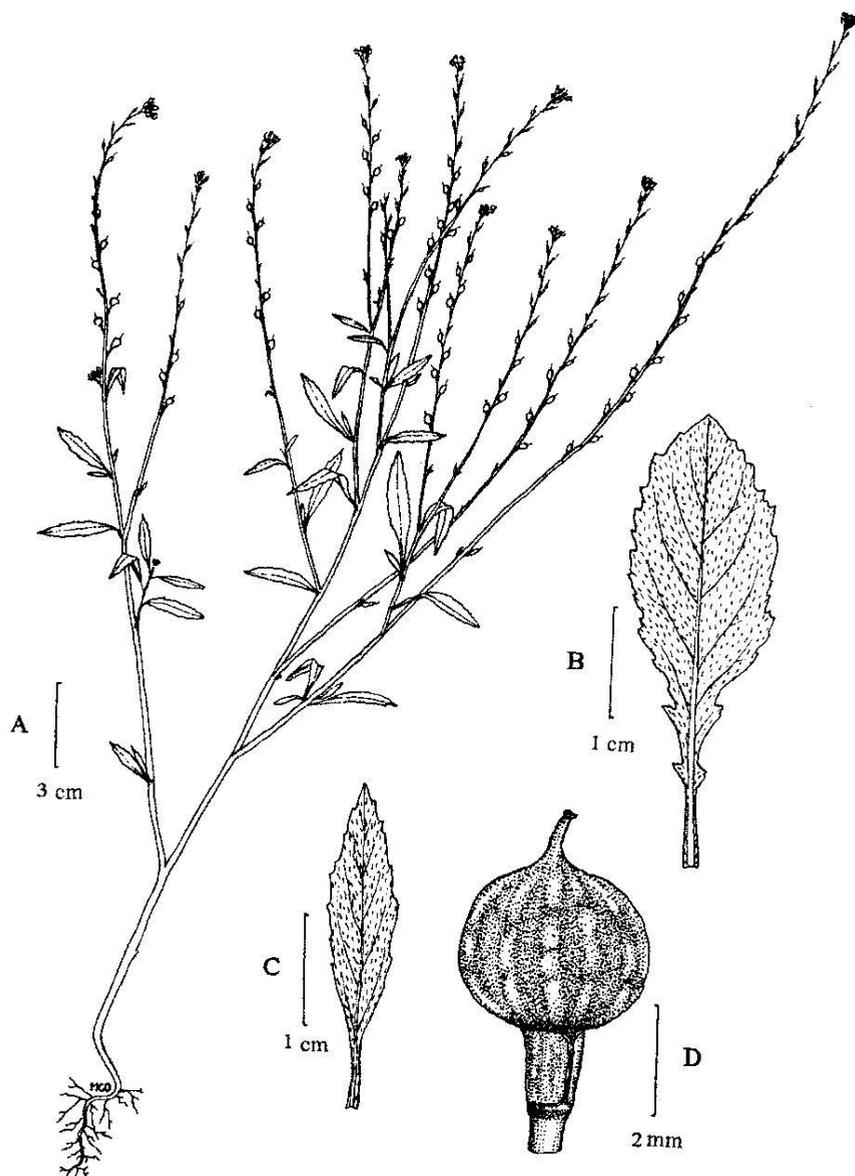
G'. Frutos con 1-2 semillas en el rostro. Hojas cubiertas por pelos hispídos, ásperas al tacto. 14. *Hirschfeldia*

F'. Silicuas sin rostro marcado y sin semillas más allá de las valvas

G. Valvas sin nervio central marcado. Frutos algo comprimidos lateralmente. Flores blancas. 15. *Cardamine*

G'. Valvas con nervio central marcado. Frutos de sección redondeada. Flores blancas o amarillas

² **Coliculado.** (Del Lat. *colliculatus*: pequeñas colinas. Colliculate en inglés): Término utilizado por Martínez-Laborde, (1985: 271) para describir estas semillas, cuya superficie presenta un retículo de pequeñas superficies convexas, en contraposición a las de *R. nasturtium-aquaticum* en las que el retículo muestra pequeñas depresiones.



Lám. 1. *Rapistrum rugosum*. A, planta; B, hoja basal; C, hoja caulinar; D, fruto; (A-C, de Varela y Del Castillo 150; D, de Novara 3554). Todos los dibujos de esta obra realizados por M. C. Otero.

- H. Episperma reticulado o rugulado, no umbonado ni mucilaginoso
 - I. Flores amarillas, plantas anuales
16. *Sisymbrium*
 - I' Flores blancas, plantas perennes
17. *Mostacillastrum*
- H'. Episperma con células umbonadas, mucilaginosas
18. *Pennellia*

1. *Rapistrum* Crantz *nom. cons.*

Plantas anuales o bienales, erectas, escasamente ramificadas, con pubescencia simple. Flores con pétalos blancos o amarillos. Sépalos erectos a patentes, cóncavos, levemente sacciformes en la base, con pelos en el dorso. Nectarios 4, los medianos cónicos o lingüiformes, los laterales deprimidos. Ovario sésil, biarticulado, el inferior 1-3-ovulado y el superior 1-2-ovulado, estrechado en un estilo de 1-3 mm long. Frutos indehiscentes, divididos en dos artejos. Semillas ovoides con embrión ortoplóceo.

Género con unas 5 especies euroasiáticas. En Argentina crecen 2 especies, una de ellas en Salta.

1. *Rapistrum rugosum* (L.) All. (Lám. 1, foto 1, mapa 1)

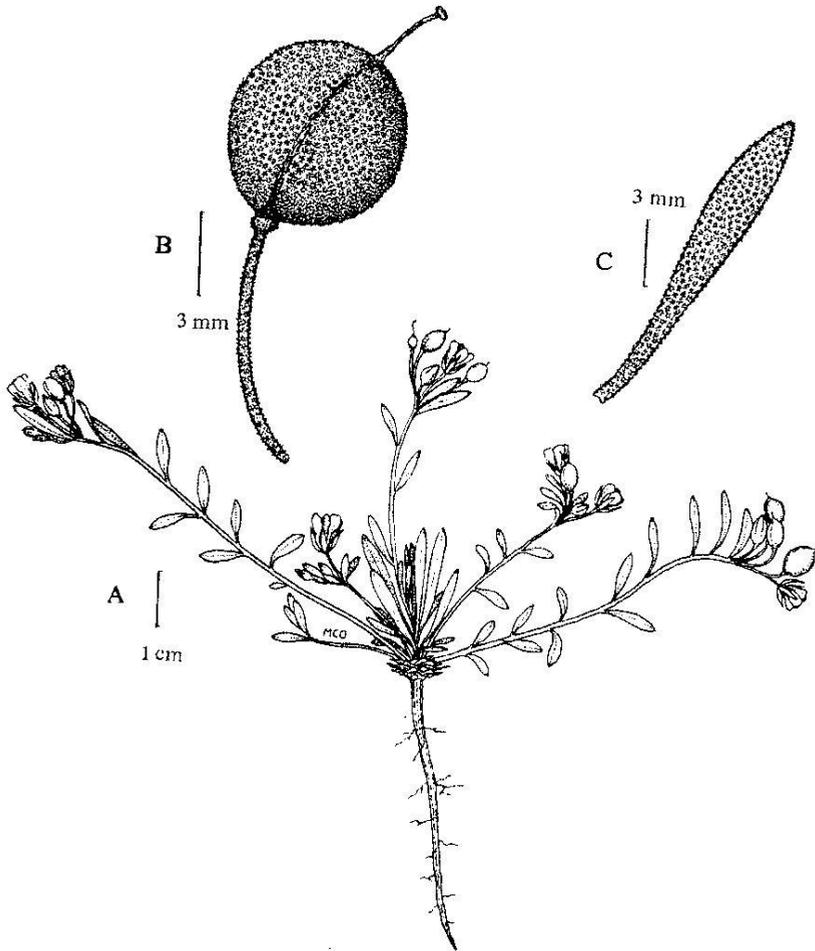
Plantas anuales, raramente bienales, cubiertas con abundantes pelos simples, hispídulos. Tallos superiormente ramificados. Hojas basales lirado-pinnatisectas de borde aserrado o dentado, largamente pecioladas, de hasta 20 cm long., las caulinares escasas, de contorno similar a las basales u oblancoeadas. Pétalos amarillos. Estambres 6. Ovario dividido en dos artejos, el inferior estipiforme, generalmente sin semillas y el superior globoso, seminado. Frutos rugosos, indehiscentes, desde erectos a adpresos al raquis.

Especie europea, maleza de bastante importancia, ampliamente difundida en la región agrícola bajo riego y en áreas de secano.

Nombre vulgar: "Mostacilla"; "nabillo".



Foto 1. *Rapistrum rugosum*. Foto L. J. Novara.



Lám. 2. *Physaria mendocina*. A, planta; B, fruto; C, hoja mostrando pelos estrellados y ramificados. (De Garolera & Romero s.n., LIL 194392).

Material estudiado³: **Dpto. Capital:** Cdad. de Salta. Lávaque 26 (LIL).- *Ibid.*, Pque. Univ. Católica de Salta, 1190 m s.m. Tolaba 278. 31-X-1990.- *Ibid.*, Río Arenales, altura Av. Chile y Paraguay, 1160 m s.m. Novara 3554.- *Ibid.*, Ruta 51, entre Limache y Estac. Alvarado, 1250 m s.m. Juárez & Del Castillo 150. 22-III-1982.- *Ibid.*, playa del FF.CC. entre calles Sarmiento y Mitre. Novara 8963. 19-VI-1989.- *Ibid.*, cerca de Estac. Alvarado, Cno. lateral a la Cooperativa de Tabacaleros, 1250 m s.m. Juárez 1663. 9-III-1988.- *Ibid.*, Ampliación B° El Tribuno, calle Peñaloza, 1200 m s.m. Juárez 1781. 19-III-89.- Ruta 9, Cno. a Cerrillos, 1200 m s.m. Juárez 51. 9-X-1980.- **Dpto. Cerrillos:** Fca. Sta. Margarita, Ruta 21, 4 km al N de San Agustín. Novara 7719. 5-III-1988.- Río Ancho, Ruta 9, 300 m al E del puente de Río Ancho, yendo a Cerrillos. Novara 1250. 18-VIII-1979.- **Dpto. La Viña:** Paraje Entre Ríos, 7 km al W de La Viña, sobre el Río La Viña, 1300 m s.m. Novara 4776. 14-XII-1985.- Dique Puerta de Díaz, 4-6 km al W de Cnel. Moldes, 1400-1500 m s.m. Novara 7243. 6-XII-1987.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr. del Toro, Chorrillos, 2100 m s.m. Varela & Del Castillo 1334. 17-II-1986.

2. *Physaria* (Nutt. ex Torr. & A. Gray) A. Gray

Plantas anuales o perennes, cubiertas de pelos estrellados. Hojas basales pecioladas, oblanceoladas, generalmente enteras o con pocos dientes; las caulinares pecioladas o subsésiles, de borde entero. Sépalos laterales, levemente sacciformes, los medianos cuculados en el ápice. Pétalos blanco-amarillentos a amarillos. Nectarios 4, laterales. Silículas dehiscentes, globosas, pubescentes, con el artículo estilar vano, diseppimento delgado, a veces perforado. Semillas lateralmente comprimidas. Embrión pleurorizo.

Género que comprende unas 90 especies en su mayor parte norteamericanas, una sola en Argentina.

Bibliografía: Al-Shehbaz, I. A. & S. L. O’Kane Jr. 2002. *Lesquerella* is united with *Physaria*. *Novon* 12: 319-329.- O’Kane Jr. S. L. & I. A. Al-Shehbaz. 2004. The genus *Physaria* (Brassicaceae) in South America. *Novon* 14 (2): 196-205.

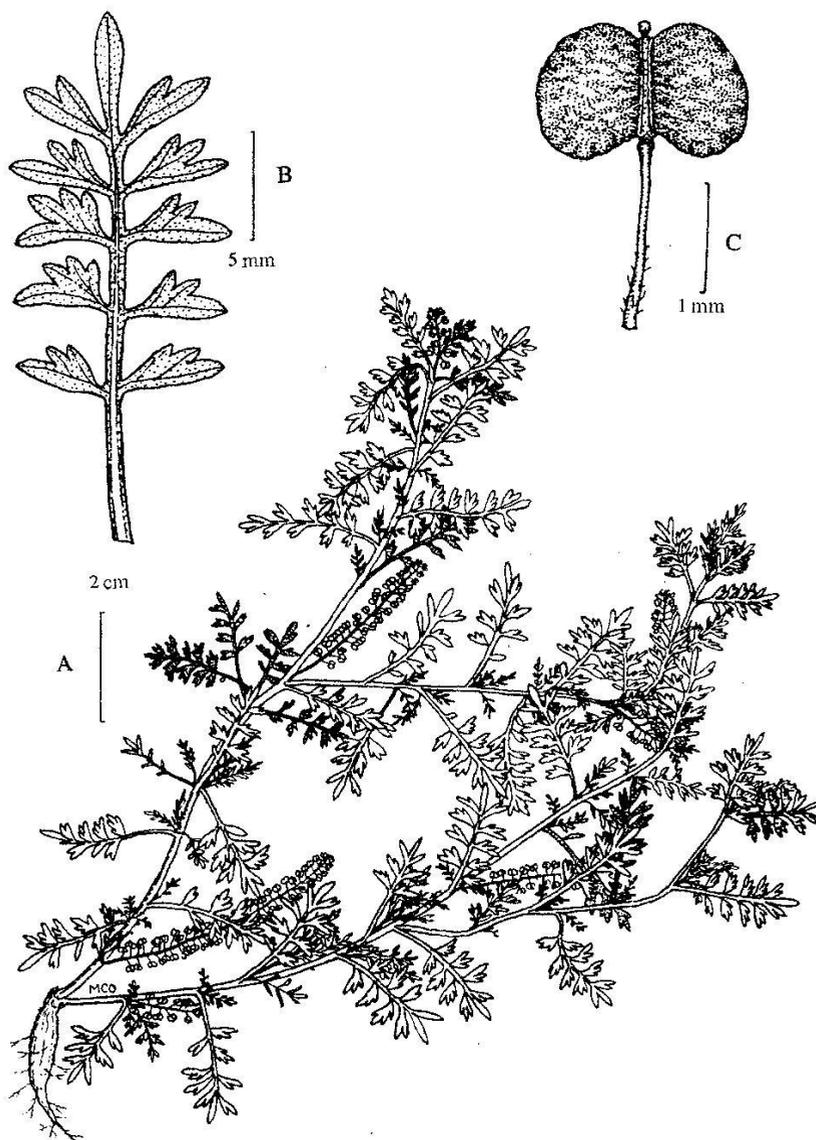
1. *Physaria mendocina* (Phil.) O’kane & Al-Shehbaz (Lám. 2, foto 2, mapa 1) [=*Lesquerella mendocina* (Phil.) Kurtz].

Plantas perennes de 2,5-20 cm alt., con pelos estrellados densos, algo lignificadas en la base, con ramas delgadas, foliadas. Hojas basales pecioladas, con la lámina elíptica de base ensanchada o angostamente obovada, margen entero o levemente dentado o sinuado-dentado; hojas caulinares similares, con lámina hasta linear pero con pecíolo más breve y generalmente con margen entero. Inflorescen-

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



Foto 2. *Physaria mendocina*. Foto L. J. Novara.



Lám. 3. *Lepidium didymus*. A, planta; B, hoja basal; C, fruto. (De Zapata 23).

cias terminales, condensadas, que se alargan a la fructificación. Sépalos obovados con pelos estrellados en el dorso. Pétalos amarillos de 7-10 mm long. Anteras sagitadas. Silícula globosa, pubescente. Semillas subesféricas, comprimidas, con tegumento papiloso al humedecerse.

Especie nativa ampliamente difundida en regiones áridas, montañosas y serranas desde el noroeste hasta la Patagonia, común en suelos calcáreos.

Nombre vulgar: "Alelicito".

Material estudiado: Dpto. Cachi: Cta. del Obispo, 3720 m s.m. Garolera & Romero s/n. 21-I-1947. (LIL 194392).- *Ibid.* Meyer 12541. 6-X-1947 (LIL).

3. *Lepidium* L.

Plantas anuales a cortamente perennes, glabras o con pelos simples. Hojas variables, desde enteras a divididas. Sépalos con el borde blanquecinos menudo con pelos simples en el dorso. Pétalos blancos, más cortos que los sépalos, a veces au-

sentes. Estambres 6-2 según las especies. Frutos orbiculares o suborbiculares a romboidales, comprimidos, angustiseptados, con las valvas aquilladas, a menudo brevemente aladas en la zona apical, diseptamiento estrecho. Semillas 1 por lóculo, elipsoides u ovoides con embrión notorrizo o pleurorrizo.

Comprende unas 130 especies de amplia distribución mundial. En la región en estudio se han encontrado 5 especies, 4 de ellas sudamericanas y una introducida de América del Norte.

Bibliografía: Al-Shehbaz, I. A. 2010. A synopsis of the South American *Lepidium* (Brassicaceae). *Darwiniana* 48: 141-167.

A. Silicuas indehiscentes, dídimas, se separan a la madurez en dos cocos de superficie fuertemente reticulada. 1. *L. didymus*

A'. Silicuas dehiscentes, circulares u orbiculares, nunca dídimas, con la superficie lisa o levemente reticulada

B. Plantas anuales, de 5-15 cm alt. Silículas orbiculares a suborbiculares de ca. 2,5 mm

C. Sépalos prontamente caducos. Hojas caulinares enteras o con algún diente, sésiles, espatuladas. 2. *L. johnstonii*

- C'. Sépalos persistentes. Hojas caulinares pinnatisectas, sésiles, a veces auriculadas
3. *L. auriculatum*
- B'. Plantas anuales o bienales, de hasta 40 cm alt. Silículas orbiculares a circulares de 3-4 mm
- C. Hojas bi-tripinnadas. Silículas algo más largas que anchas
4. *L. bonariense*
- C'. Hojas indivisas, o con algún diente en la zona apical, con el borde agudamente aserrado. Silículas anchamente ovadas a circulares
5. *L. virginicum*

1. *Lepidium didymus* L. (Lám. 3, foto 3, mapa 1)

Hierbas con tallos postrados, anuales y bienales, fétidas. Hojas basales pecioladas, con lámina pinnatisecta, lóbulos enteros o apenas dentados, asimétricos respecto del nervio principal; hojas caulinares sésiles a subsésiles con 3-9 pares de segmentos con los lóbulos a veces mucronados. Flores apétalas. Sépalos medianos con pelos en el dorso, los laterales glabros. Nectarios 4, en forma de lengüeta. Gineceo de 0,6-0,9 mm, anchamente ovoide, comprimido dorsiventralmente. Silículas indehiscentes, formando dos cocos monospermos a la madurez, de superficie reticulada, sobre pedicelos cilíndricos con algunos pelos antrorsos. Semillas color castaño claro. Embrión con los cotiledones más largos que la radícula.

Especie sudamericana que crece en sitios modificados, prefiriendo lugares sombríos. Maleza frecuente de parques y jardines.

Nombre vulgar: "Mastuerzo", "quimpe".

Obs.: Suele consumirse cruda en ensaladas y apreciada por el sabor picante similar al berro. Por tal motivo "suele propagársela intencionalmente sin efectuar verdaderos cultivos" (Parodi, L. *Ensayo fitogeográfico Part. Pergamino*. 1930). Según Dimitri (*Encicloped. Argent. Agric. Jardin*. 2: 408, 1972), las hojas suelen mezclarse con las de la yerba mate con fines medicinales.

Existen numerosas referencias sobre usos farmacológicos de esta especie, como el té, para lavativas contra hemorroides, antiescorbútica; las hojas se mazcan en casos de enfermedades bucales y dientes enfermos. Utilizada en múltiples afecciones, que van desde la presión arterial alta hasta el cáncer.

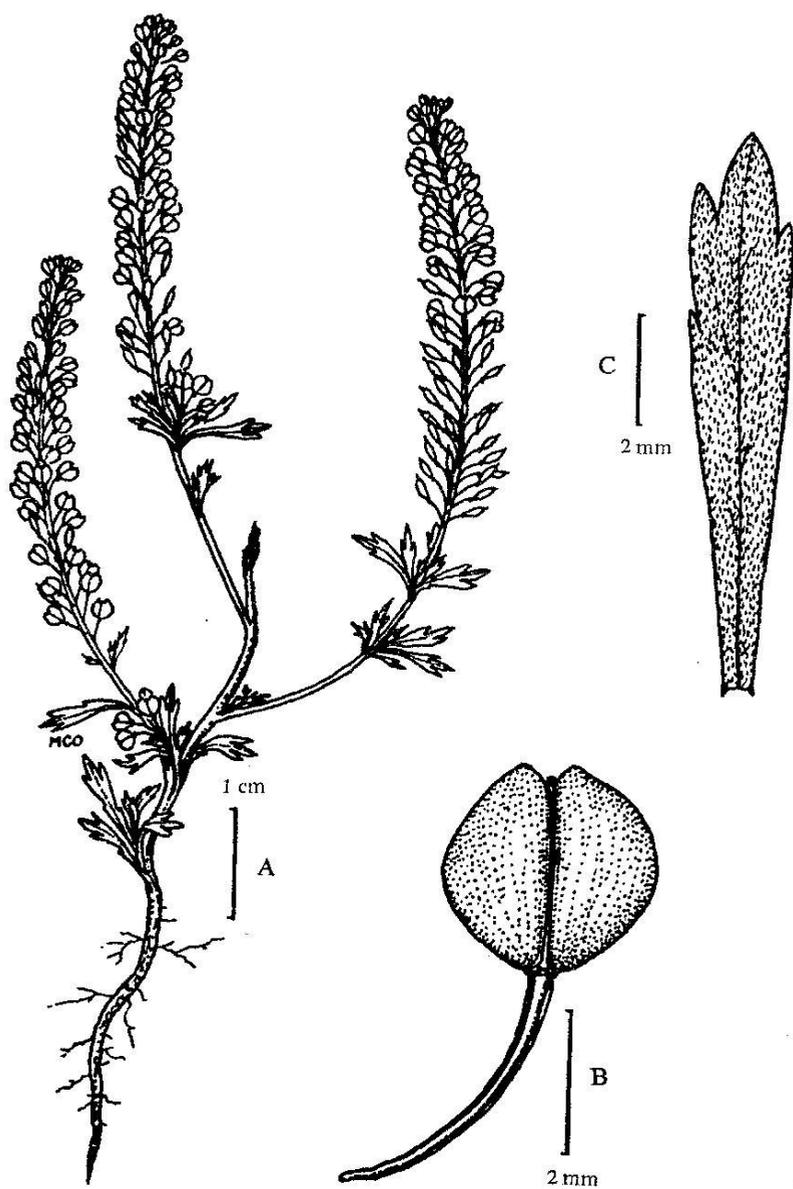
Material estudiado: **Dpto. Capital:** Cdad. de Salta, Pque. San Martín, 1190 m s.m. Piergentili 3267. 27-III-1964.- *Ibid.*, detrás del Hogar Escuela, 1187 m s.m. Piergentili 3455 bis, (p.p. de *Lobularia maritima*.- *Ibid.*, Río Arenales, a la altura de Av. Chile y Paraguay, 1180 m s.m. Novara 3559. 21-VIII-1983.- *Ibid.*, B° El Tribuno, 1200 m s.m. Novara 1951. 29-VIII-1981.- Castellanos, A° Castellanos, 5 km al W del pte. a Yacones, 1500-1800 m s.m. Novara 8072. 16-IX-1988.- **Dpto. Cerrillos:** Cerrillos, 1200 m s.m. Zapata 23. 20-VI-1976.- **Dpto. Rosario de Lerma:** La Silleta, 1,3 km al N ruta 51, Km 18, 1400 m s.m. Novara 6957. 27-IX-1987.



Foto 3. *Lepidium didymus*. Foto L. J. Novara.

2. *Lepidium johnstonii* C.L.Hitch. (Lám. 4, foto 4, mapa 1)

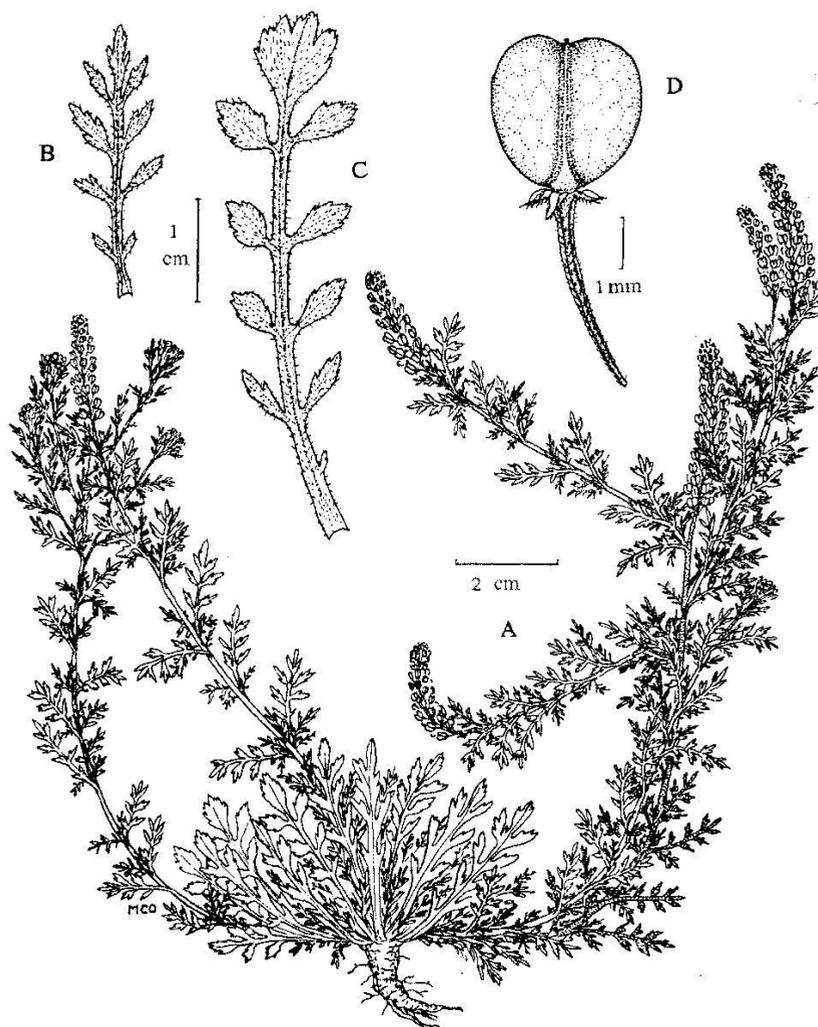
Plantas anuales de bajo porte, muy ramificadas desde la base. Zona basal densamente pubescente. Hojas basales de 1,0-2,5 cm long. profundamente lobadas a pinnatífidas con pubescencia adpresa y esparcida; hojas caulinares reducidas, dentadas o apenas lobadas. Flores apétalas. Sépalos pilosos en el dorso. Estambres 2. Nectarios 4, de ápice truncado. Silículas rotundas, de ca. 2,5 mm, dispuestas sobre pedicelos ascendentes, algo achatados y levemente alados, con pubescencia en la cara interior. Semillas de 1,0-1,5 mm long., con cotiledones incumbentes.



Lám. 4. *Lepidium johnstoni*. A, planta; B, fruto; C, hoja caulinar (De Novara 8397).



Foto 4. *Lepidium johnstonii*. Foto de L.J. Novara.



Lám. 5. *Lepidium auriculatum*. A, planta; B, hoja caulinar; C, hoja basal; D, fruto. (De Núñez: Novara 95).

Especie originaria del norte de Chile, que se cita por primera vez para la Argentina, con área de distribución aún no definida para nuestro país.

Material estudiado: Dpto. Capital: Cdad. de Salta, Pque. San Martín, 1190 m s.m. Piergentili 3263. 27-III-1964.- *Ibid.*, Playa maniobras FF.CC., 1187 m s.m. Novara 8397. 31-XII-1988.

3. *Lepidium auriculatum*. Regel & Körn. (Lám. 5, foto 5, mapa 1)
(=*Lepidium aletes* J.F.Macbr)

Plantas anuales, erguidas a rastreras, pubescentes, con tallos hojosos, de 5-30 (=50) cm alt., simples o ramificados desde la base. Hojas bi-tripinnatífidas, pubescentes, las basales de 9 cm long., las caulinares sésiles, auriculadas. menores. Flores en racimos densos, de hasta 13-15 cm long. a la fructificación. Sépalos persistentes, con largos pelos en el dorso. Pétalos blancos, a veces con tintes violáceos, de 0.7 mm long. Estambres 2, de 0,8-1.0 mm long. Silículas orbiculares, ubicadas sobre pedicelos chatos, levemente alados, ascendentes, de 2,0-3,6 mm long., pubescentes en su cara interna. Semillas 2, con cotiledones incumbentes, con telgumento alveoladom, de 1,2-2,0 mm long.

Especie sudamericana ampliamente distribuida en Argentina, frecuente en sitios ruderales y banquinas de caminos. Freciente en Salta, es común en suelos removidos de campos de cultivo, baldíos y terrenos de cultivo. Común en el centro-norte del valle de Lerma.

Nombre vulgar: "Mastuerzo".

Obs.: En el Litoral y Región Chaqueña hasta Formosa crece la var. *integrifolium* (Thellung) Boelcke, no encontrada hasta el momento entre los materiales salteños, pero de posible presencia por tratarse de una especie netamente subtropical que crece en sitios muy húmedos. Se diferencia de la variedad típica por tener hojas caulinares indivisas con borde serrado y base anchamente auriculada.

Material estudiado: Dpto. Capital: Río Vaqueros, 1300-1400 m s.m. Novara 2103. 15-XII-1982.- **Dpto. La Caldera:** Vaqueros, A° Chaile, zona II. Núñez & Novara 95. 27-VIII-1986.



Herbario de Peter Adler
Sp.: *Lepidium auriculatum* J.F. Macbr.
N.V.:
Prov. SALTA, Dpto. Santa Victoria
Loc.: Nazareno, 4 Km al N del pueblo, Alt. 3300 m.
Obs.: Suelo arcilloso.
N° Herbario MCNS 1743
PETER ADLER N° 29 27-1-1997

Foto 5. *Lepidium auriculatum*. Foto L. J. Novara.

4. *Lepidium bonariense* L. (Foto 6, mapa 1)

Plantas anuales a bienales, muy variables en tamaño, de 10-50 cm alt., glabras o con pubescencia simple muy esparcida. Hojas caulinares inferiores bipinnatipartidas, con lóbulos a veces dentados; las caulinares superiores pinnatipartidas o pinnatífidas, generalmente sésiles. Flores en racimos densos, terminales, muy alargados a la fructificación. Pétalos blanquecinos, más cortos que los sépalos. Frutos orbiculares, lisos, dispuestos sobre pedicelos no alados, pubescentes en su cara interna. Semillas con cotiledones incumbentes.

Especie muy polimorfa de amplia distribución en todo el país. Crece tanto en lugares ruderales, como en sitios no disturbados, desde las llanuras hasta considerable altura sobre el mar, donde suele adquirir menor porte.

Nombre vulgar: "Yerba de la pastora".

Obs.: En el valle de Lerma se ha coleccionado hasta el momento solamente *L. bonariense* var. *bonariense*. Desde la región Chaqueña hasta el centro-sur de Argentina crece también la var. *pseudovirginicum* Thellung, que se diferencia de la variedad típica por que tiene hojas basales y caulinares indivisas con el borde dentado y margen ciliado.

Obs: Registra aplicaciones en Corrientes como hepático y estimulante de la circulación sanguínea (Martínez Crovetto, 1981. *Miscelán* 69: 50. Fundac. M. Lillo).

Material estudiado: Dpto. Capital: El Prado. Legname 375. 5-II-1949 (LIL).- Cdad. de Salta, río Arenales, Av. Chile y Paraguay, 1180 m s.m. Novara 3553. 21-VIII-1980.- *Ibid.*, 1190 m s.m. Juárez 82. 22-IX-1981.- Río San Lorenzo, 1500 m s.m. Novara 6892. 20-IX-1987.- **Dpto. Guachipas:** Toma de agua AGAS, 1300 m s.m. Novara 4079. 3-XII-1983.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Corralito, 1600-1700 m s.m. Novara 7361. 29-XII-1987.- Dique Las Lomitas, 1500 m s.m. Novara & Bruno 5544. 12-10-1986.- Fca. El Manzano, 1400 m s.m. Del Castillo 88. 31-VIII-1983.- La Silleta, 1400 m s.m. Novara 6960. 27-IX-1987.- Quebr. del Toro, Chorrillos, 2100 m s.m. Novara 4900. 17-II-1986.

5. *Lepidium virginicum* L. (Foto 7, mapa 1)

Hierbas anuales, de 30-40 cm alt., glabras o con pocos pelos muy esparcidos. Hojas basales oblanceoladas, finamente dentadas a pinnatífidas, ocasionalmente bipinnatífidas, las medias y superiores ovadas a lineares, enteras o agudamente

aserradas. Pétalos blancos, iguales o algo mayores que los sépalos. Silículas circulares levemente más anchas que largas, visiblemente aladas en la zona apical, dispuestas sobre largos pedicelos patentes o apenas erectos, glabros. Semillas color castaño claro, algo achatadas, embrión pleurorrizo.

Especie originaria de América del Norte, crece adventicia en numerosos países de Sudamérica. En Argentina se la ha coleccionado hasta la provincia de Córdoba. Común en Salta en sitios modificados, suele constituirse en maleza de importancia secundaria.

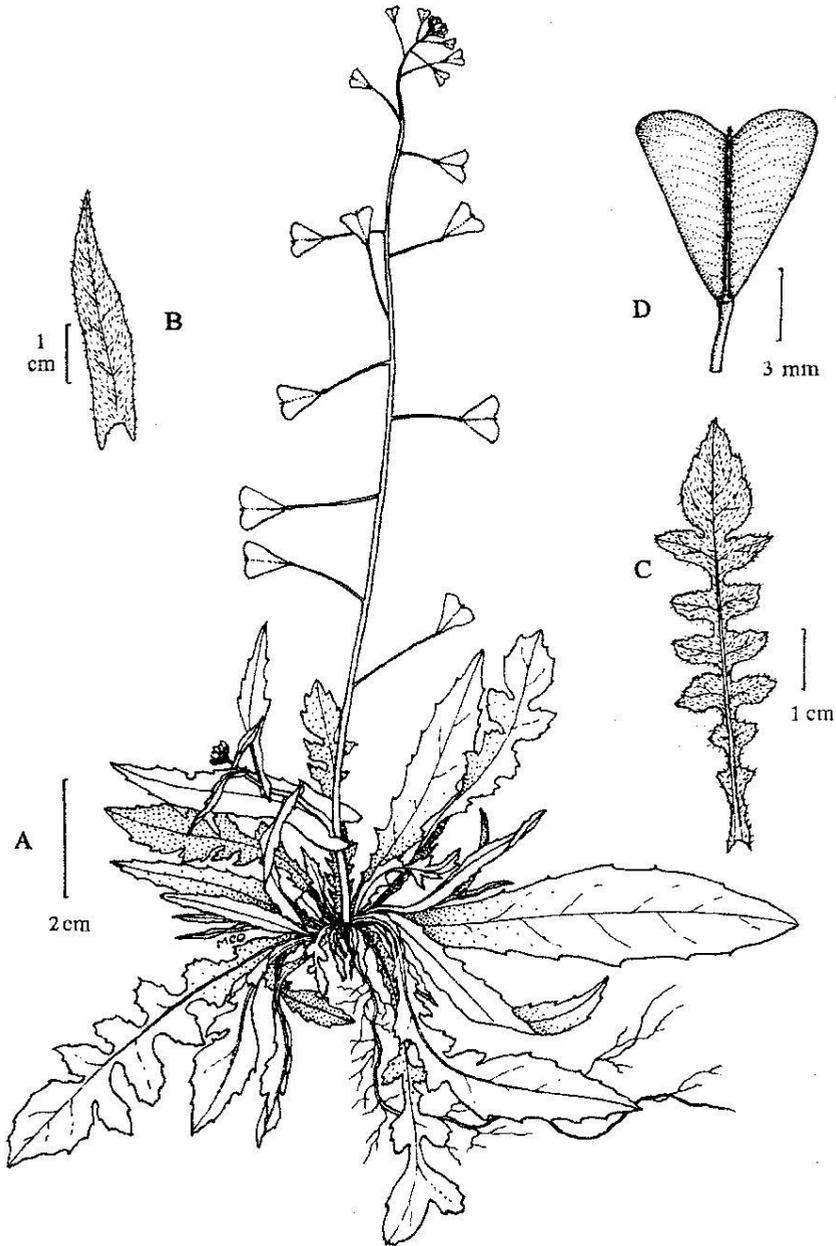
Material estudiado: Dpto. Guachipas: Sauce Redondo, 1150 m s.m. Varela & Del Castillo 1312. 13-XII-1985.- Dpto. La Caldera: Cno. de cornisa Jujuy-Salta, Km 1638, 1450 m s.m. Villa & Legname 3882. 29-II-1964 (LIL).- Ruta 9, Km 1614, 1300-1500 m s.m.



Foto 6. *Lepidium bonariense*. Foto L. J. Novara.



Foto 7. *Lepidium virginicum*. Foto L. J. Novara.



Lám. 6. *Capsella bursa-pastoris*. A, planta; B, hoja caulinar; C, hoja basal; D, fruto. (De Zapata 77).

Novara 7213. 30-XI-1987.- **Dpto. La Viña:** Paraje Entre Ríos, 1300 m s.m. Novara 4756. 14-XII-1985.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr. del Río Toro y del Río Blanco. Vattuone 118. I-1923 (LIL).- Quebr. del Toro, Chorrillos, 2100 m s.m. Novara 4905. 17-II-1986.

4. *Capsella* Medik.

Plantas anuales, raramente bienales, cubiertas de pelos simples y ramificados. Hojas de la roseta basal pecioladas, pinnatisectas a pinnatilobadas, muy asimétricas y variables; las caulinares sésiles, lanceoladas, sagitadas, algunas amplexicaules. Sépalos más o menos cuculados, con pelos ramificados en el dorso. Pétalos blancos, más largos que los sépalos. Gineceo obcordiforme, estilo ubicado en el seno apical del ovario. Semillas en 2 hileras por lóculo con embrión notorrizo.

Género europeo con unas 5 especies de sistemática difícil de interpretar. En Argentina crece una sola especie.

1. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. (Lám. 6, foto 8, mapa 1)

Hierbas anuales de hasta 30 cm alt., ramificadas desde la base. Hojas basales muy variables en tamaño y forma, oblanceoladas, dentadas o pinnatisectas. Pétalos obovados, blancos, con uña corta. Pedicelos fructíferos filiformes, el doble de largo que las silículas. Frutos de forma deltoidea o cordada, con un seno profundo en el ápice, con numerosas semillas.

Especie adventicia en todo el mundo, que crece en suelos modificados, de hábito ruderal; maleza de importancia secundaria, principalmente en ambientes húmedos.

Nombre vulgar: “Bolsita de pastor”.

Obs.: Especie citada como maleza en cultivos de tabaco (Martínez Crovetto & Rojo, 1957. *Revista Invest. Agric.* 11 (2): 118-119) posteriores la citan como astringente, vulneraria, antiinflamatoria y secante, especialmente en casos de hemorragias, trastornos menstruales. Suele empleárselo en inflamaciones de garganta como gárgaras (Hieronymus, *Pl. Diaphor*, 1882).

Material estudiado: **Dpto. Capital:** Cdad. de Salta, 1187 m s.m. Zapata 77. 23-X-1976.- San Lorenzo, quebr., junto al cauce del A°, 1400-1600 m s.m. Novara 442. 30-VII-1977.- **Dpto. Cerrillos:** Río Ancho, Ruta 9, 300 m al S del pte. de Río Ancho, 1200 m s.m. Novara 1253. 18-XII-1979.- **Dpto. La Caldera:** La Angostura, 1400 m s.m. Del Castillo 106. 18-X-1983.- Río Potrero, paraje El Zig-Zag, desde la desembocad. con el Río Wierna, hasta 2 km al N (río arriba), 1800-1900 m s.m. Novara 4308. 15-X-1984.

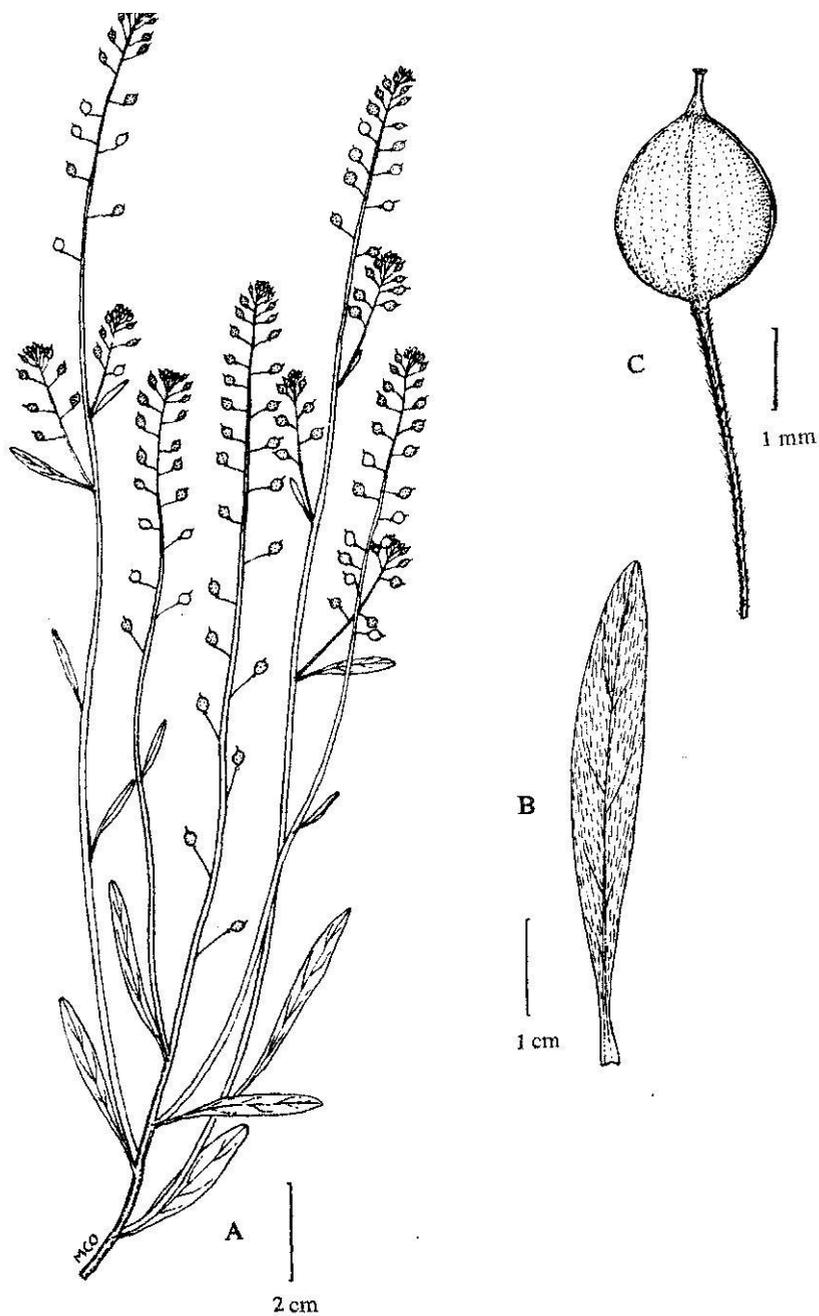


Foto 8. *Capsella bursa-pastoris*. Foto Fl. Conosur, Darwinion,

5. *Lobularia* Desv.

Hierbas anuales o perennes, profusamente ramificadas desde la base, con abundantes pelos medifijos, adpresos a la superficie. Sépalos dorsalmente pilosos, de 1,5-2,0 mm long. Pétalos obovados de 3,0-3,5 mm long. Estambres con anteras sagitadas. Gineceo globoso, glabro o con pocos pelos esparcidos. Frutos ovados, con las valvas levemente infladas, diseppimento ancho, de contorno circular o anchamente ovado.

Género euroasiático con unas 5 especies, una de ellas cultivada en Argentina como ornamental.



Lám. 7. *Lobularia maritima*. A, planta; B, hoja; C, fruto. (De Piergentili 3455 bis).

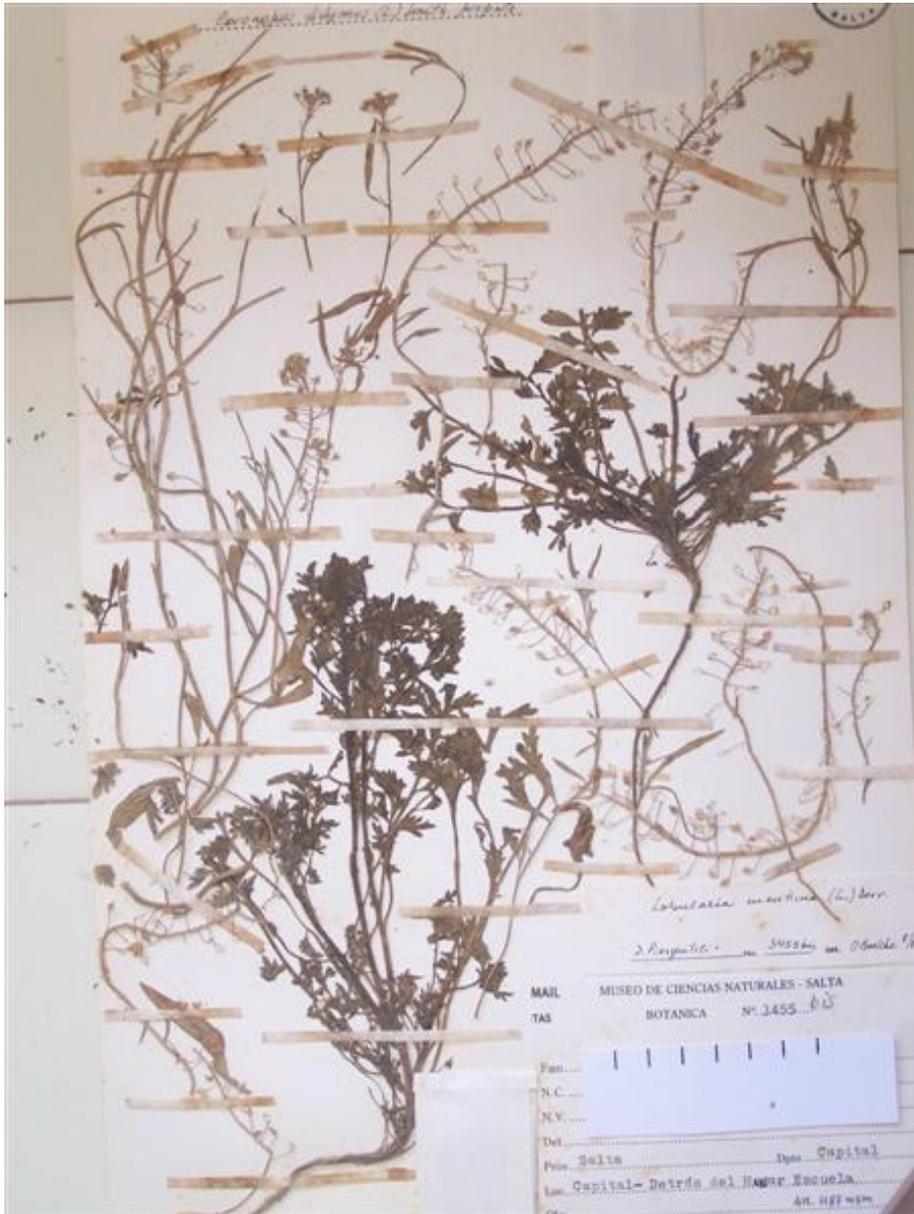


Foto 9. *Lobularia maritima*. Foto L. J. Novara.

1. *Lobularia maritima* (L.) Desv. (Lám. 7, foto 9, mapa 2)

Plantas bienales o perennes con hojas enteras, oblanceoladas, de borde íntegro, cubiertas de pelos ramificados y simples. Flores en racimos densos, con pétalos blancos a violetas a veces con todas las gradaciones intermedias en la misma inflorescencia. Nectarios 8, dos pares grandes y cilíndricos a cada lado de los estambres medios y un par menor. Silículas con 1 semilla por lóculo, de color castaño claro, levemente achatadas lateralmente.

Hierba cultivada en parques y jardines como bordura, a menudo escapada de cultivo.

Nombres vulgares: "Canastilla de plata", "aliso blanco".

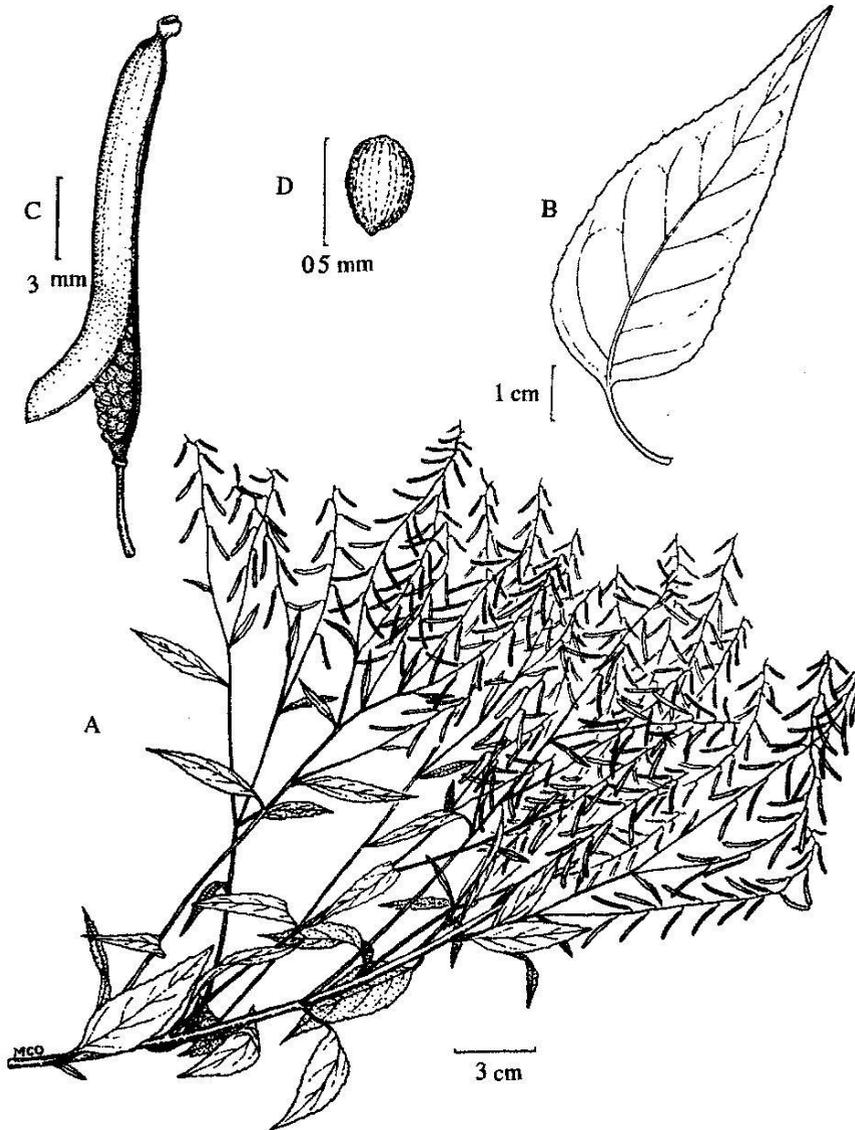
Material estudiado: Dpto. Capital: Cdad. de Salta, detrás del Hogar Escuela, 1187 m s.m. Piergentili 3455 bis. 2-XI-1964 (pro-parte de *Coronopus didymus* (Linné) Smith).

6. *Polypsecadium* O.E.Schulz

Plantas anuales o bienales, glabras o pubescentes, hasta de 2,5 m alt., muy ramificadas, con hojas simples. Racimos ebracteados 15-60-floros. Sépalos erecto-patentes, los laterales oblongos, los medianos ovados, con el ápice obtuso, no saculados en la base. Pétalos blancos, mayores o menores que los sépalos. Estambres 6, erectos, con filamentos delgados y anteras oblongas, obtusas. Glándulas nectaríferas laterales semicirculares, abiertas interiormente, confluentes con las medianas, torulosas. Ovario 90-240 ovulado, con estigma sésil, bilobado. Semillas ovado-elipsoides con embrión notorrizo.

Género austroamericano, con 13 especies, 6 de ellas del noroeste argentino, Cuyo y Patagonia y una compartida con Bolivia el resto en Brasil, Chile, Colombia, Ecuador y Perú. En el valle de Lerma una sola coleccionada hasta el momento.

Obs.: Si bien solo se cuenta con material de *Polypsecadium harmsianum* (Muschl.) O.E.Schulz, es posible que en la región se encuentren también las otras 2 especies, ya que una de ellas, *P. grandiflorum* Boelcke & Romanczuk, fue coleccionada en la provincia de Salta por Spegazzini, en 1897, aunque no figura la localidad en la cita; los autores dan una distribución similar la de la primera especie. En cuanto a *P. burkartii* Boelcke & Romanczuk, tiene colecciones en Jujuy y Tucumán y se la indica también como de bosques húmedos y con posibilidades de ser hallada también en Bolivia (Romanczuk & Boelcke, 1982). Aunque trataremos aquí solamente la primera, se brinda una clave para las 3 especies, previendo su futura inclusión en el valle de Lerma.



Lám. 8. *Polypsecadium harmsianum*. A, rama fructífera; B, hoja caulinar; C, fruto; D, semilla. (De Novara 10713).

Bibliografía: Romanczuk, C. y O. Boelcke. 1982. Dos especies nuevas del género monotípico *Polypsecadium* (Cruciferae). *Hickenia* 1 (56): 297-304.

A. Plantas glabras o con pelos aislados, simples

B. Pétalos de longitud similar a la de los sépalos o algo menores; ovario con alrededor de 200-220 óvulos; pedicelos fructíferos a menudo reflexos

1. *P. harmsianum*

B'. Pétalos mayores que los sépalos; ovario con unos 90-150 óvulos; pedicelos fructíferos rectos, patentes ascendentes. 2. *P. grandiflorum*

A'. Plantas cubiertas de pelos ramificados. 3. *P. burkartii*

1. *Polypsecadium harmsianum* (Muschl.) O.E.Schulz (Lám. 8, ofoto 10, mapa 2)

Plantas de gran porte, a menudo con tallos subleñosos en la base, huecos, glabros. Hojas glabras con pecíolo delgado y lámina oblanceolada a lanceolada, enteras, márgenes dentado-sinuosos, atenuadas en el ápice, redondeadas en la base. Flores sobre pedicelos glabros, con pétalos blancos, apenas unguiculados, de igual tamaño y color que los sépalos. Silicuas reflexas, cilíndricas, rectas, con diseppimento rugulado, valvas con el nervio medio marcado y más de 150 semillas por fruto. Semillas ubicadas irregularmente en 3 hileras por lóculo.

Especie originalmente descripta para el Sur de Bolivia, se extiende en Argentina hasta la provincia de Tucumán. Crece en bosques húmedos a lo largo de la Cordillera de Los Andes, en sitios húmedos cercanos a cursos de agua. Frecuente en ambientes húmedos de las quebradas del Toro y de Escoipe, entre los 1500 y 2600 m s.m.

Material estudiado: **Dpto. Chicoana:** Quebr. de Escoipe, Ruta 33, 2 km antes de El Maray, 2200 m s.m. Novara 6072. 23-II-1987.- **Dpto. La Caldera:** Potrero del Castillo, selva de Aliso, ca. 2200 m s.m. Sleumer & Verveorst 2810. 14-II-1952 (LIL).- **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr. del Toro, Ruta 51 Km 31,7, a 1,4 km antes de viaducto Río Toro, 1600-1680 m s.m. Novara 7560. 16-I-1988.

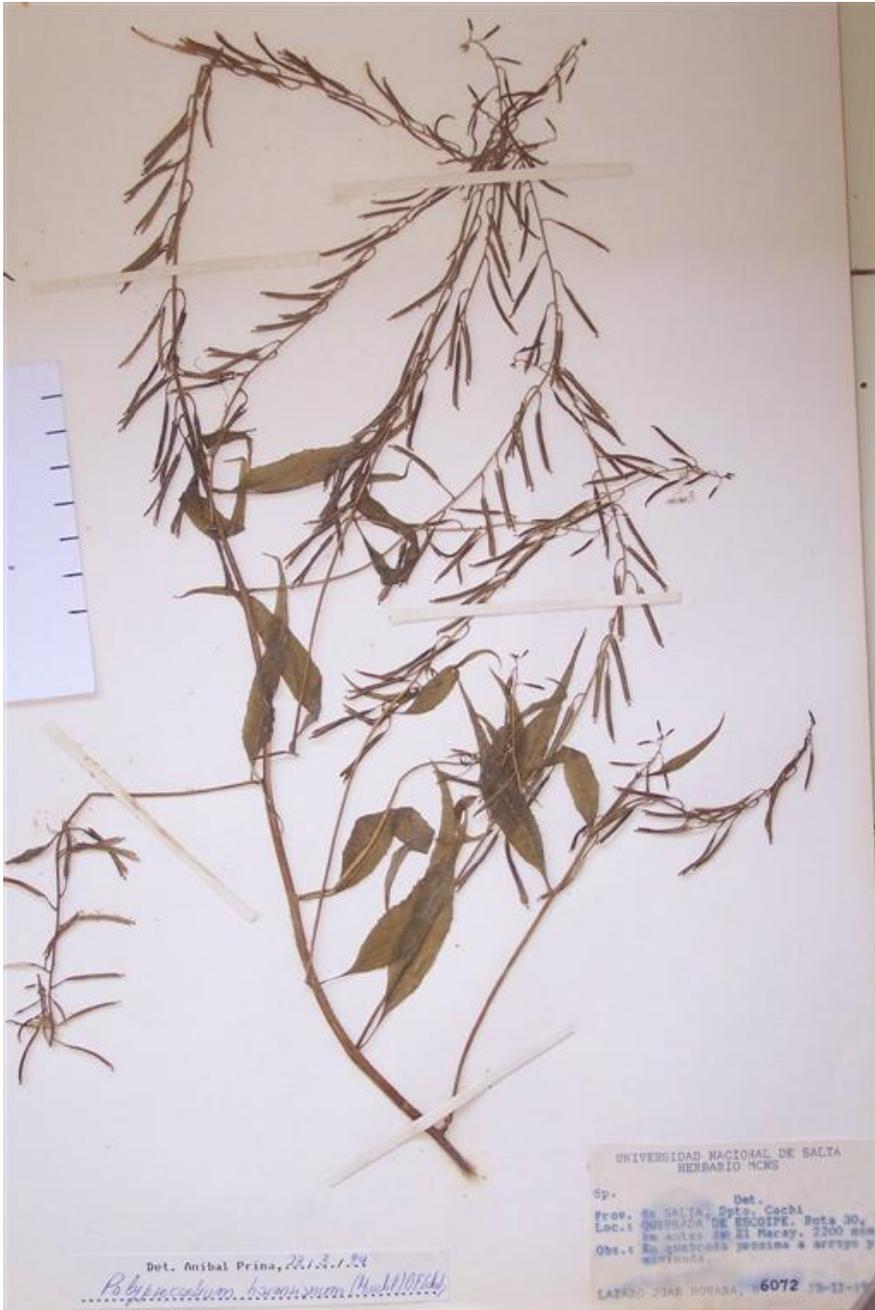


Foto 10. *Polypsecadium harmsianum*. Foto L. J. Novara.

FLORA DEL VALLE DE LERMA

(Provincia de Salta - República Argentina)

REFERENCIAS

0 Km 5 10 15 20 25

MAPA 2

BRASSICACEAE

○ *Lobularia maritima*

◐ *Polypsecadium harmsianum*

⊙ *Halimolobos montana*

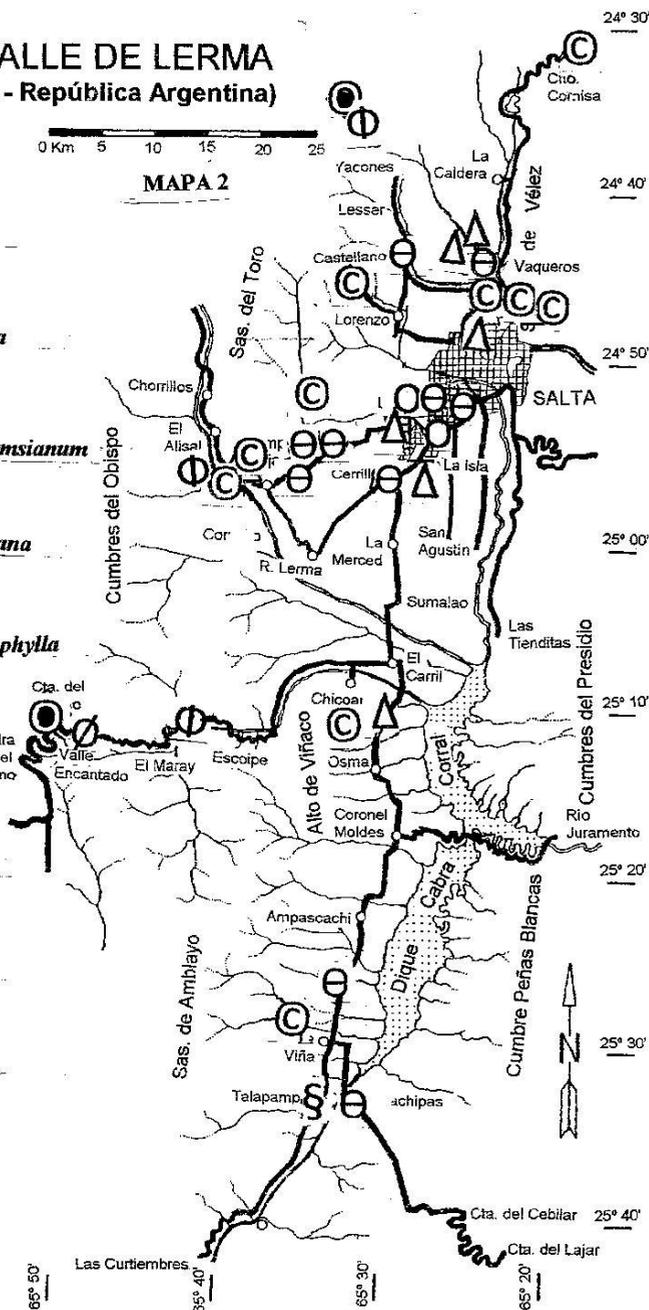
● *Descurainia myriophylla*

◑ *D. heterotricha*

⊖ *D. appendiculata*

△ *Raphanus sativus*

§ *Eruca vesicaria*



7. *Exhalimolobos* Tausch

Plantas anuales a perennes, erectas, poco ramificadas, densamente pubescentes, con pelos ramificados. Hojas basales oblanceoladas, con borde entero o groseramente dentado, las caulinares cuneadas, sésiles y amplexicaules. Flores con pétalos amarillos, blancos o apétalos. Nectarios confluentes en un anillo. Gineceo con 8-∞ óvulos. Silicuas desde patentes hasta adpresas; pedicelos pubescentes. Semillas en 2 hileras por lóculo, embrión notorrizo.

Género que comprende unas 15 especies americanas, con al menos 3 en el país. Hasta el momento se coleccionaron dos de ellas en el valle de Lerma.

Bibliografía: Martínez-Laborde, J. 1992. Una nueva especie de *Halimolobos* (*Cruciferae*) de la provincia de San Juan, Argentina. *Hickenia* 2(13): 63-65.- Bailey, C. D., I. A. Al-Shehbaz & G. Rajanikanth. 2007. Generic limits in the tribe Halimolobeae and the description of the new genus *Exhalimolobos* (Brassicaceae). *Syst. Bot.* 32 140-156.

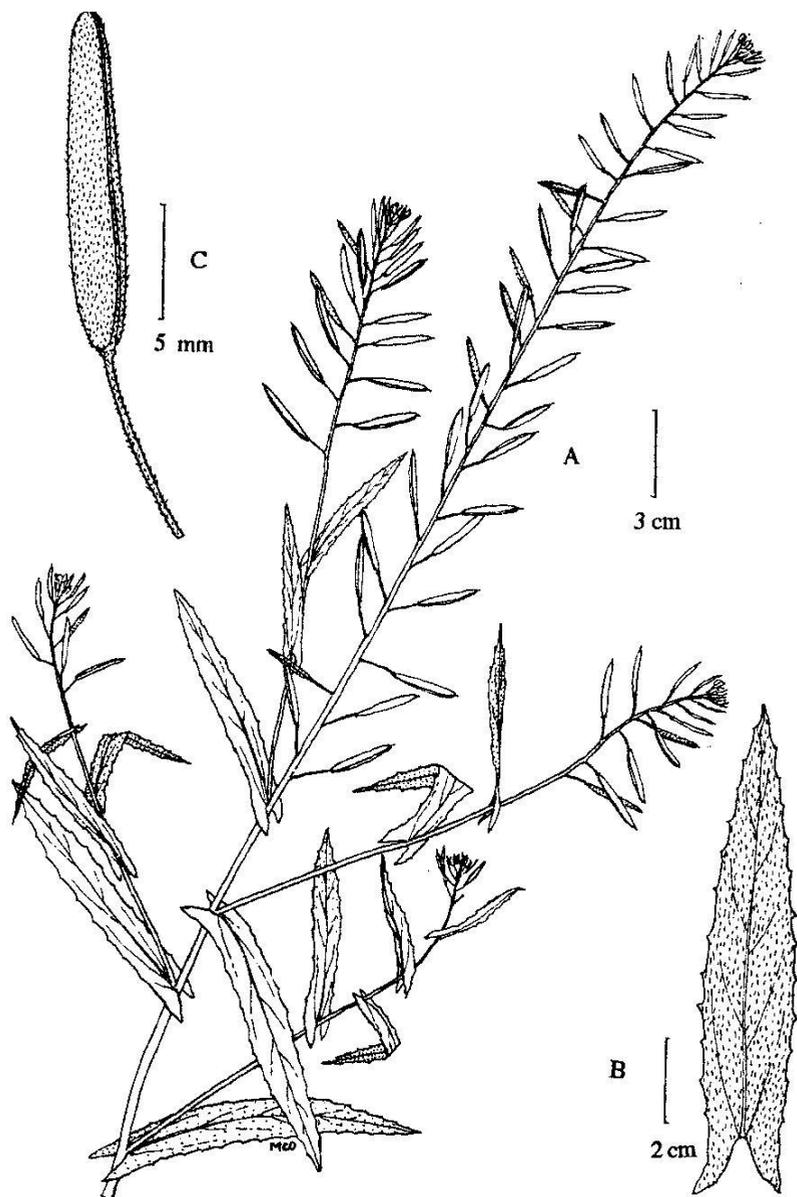
A. Silicuas patentes o levemente erguidas. 1. *E. weddellii*

A' Silicuas adpresas al raquis. 2. *E. pazencis*

1. *Exhalimolobos weddellii* (E.Fourn.) Al-Shehbaz & C.D.Bailey (Lám. 9, foto 11, mapa 2) [= *Halimolobos weddellii* (E. Fourn.) O.E. Schulz]

Hierbas anuales o bienales de 25-60 cm alt., densamente seríceo-pubescentes, unicaules, ramificadas solo en la parte superior. Hojas inferiores apenas pecioladas, dentadas; las medias y superiores de 1-3 cm lat. sésiles a veces algo abrazadoras. Flores con pétalos amarillos o blanco-amarillentos. Frutos ahusados de 1,5-2,0 cm long., patentes o levemente ascendentes. Semillas en 2 hileras por lóculo.

Especie nativa de amplia difusión en toda la región central y norte del país. Crece en lugares sombríos en las regiones del Espinal, Chaqueña y bosques húmedos del noroeste argentino. Citada en Zuloaga & Morrone para Bolivia y las Prov. de Jujuy, Salta, Formosa, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, La Pampa, Catamarca, La Rioja, Mendoza, Córdoba y Buenos Aires. Muy frecuente en el valle de Lerma.



Lám. 9. *Exhalimolobos weddellii*. A, rama florífera; B, hoja caulinar; C, fruto. (De Juárez 1920).



Foto 11. *Exhalimolobus wedellii*. Foto de Fl. Conosur. Darwinion.

Material estudiado: **Dpto. Capital:** Cdad. de Salta, Chachapoyas, Sa. de Vélez al N de Tres Cerritos, 1200-1300 m s.m. Novara 8412.- Castañares, U.N.Sa, 1200 m s.m. Juárez 1920. 23-X-1989.- Quebr. de San Lorenzo. Burkart 13088. 20-XI-1942. (SI, LIL).- **Dpto. Chaco:** Tilián, 1300-1400 m s.m. Varela & al 1525. 4-XII-1986.- **Dpto. La Caldera:** Límite con Jujuy, 1500 m s.m. Del Castillo & Varela 524. 5-XII-1984.- **Dpto. La Viña:** Paraje Entre Ríos, 7 km W de La Viña sobre el río La Viña. Novara 4777. 14-XII-1985.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Potrero de Linares, 15 km al NNE de Cpo. Quijano, 1500 m s.m. Novara & Bruno 9485. 4-II-1990.- Corralito, río El Manzano, en La Usina, 10 km al S de Cpo. Quijano, 1600-1700 m s.m. Novara 7366. 29-XII-1987.- Quebr. del Toro, ruta 51 Km 31,7, 1600-1680 m s.m. Novara 7556. 16-I-1988.

2. *Exhalimolobus pazensis* (Rusby) Al-Shehbaz & C. D. Bailey (Foto 12)
(=*Halimolobos adpressa* O.E. Schulz)

Hierba bienal o perenne de 20-50 (-80) cm alt. Tallos simples o ramificados. Hojas basales arrossetadas, las caulinares sésiles, con lámina denticulada, pubescente, color verde ceniciento. Inflorescencia breve, generalmente contraída, de 2-10 cm long. Sépalos de ± 3 mm long. Pétalos amarillos, de 4 mm long.

Pedícelos fructíferos de 4-9 mm long., erectos. Silículas de 15-25 mm long. x 1,5 mm lat., erectas, adpresas, uniformemente pubescentes, no canescentes.

Regiones montañosas del Sur de Bolivia y norte de la Argentina. Citada por Zuloaga & Morrone (2012, on line) para Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza, San Luis y Santa Cruz. Poco frecuente en el valle de Lerma.



Foto 12. *Exhalimolobos pazencis*. Foto L. J. Novara.

8. *Descurainia* Webb. & Berthel.

Hierbas anuales a perennes, densamente cubiertas por pelos ramificados y glandulosos. Hojas basales 2-3-pinnadas, las caulinares pinnadas a 2-pinnadas. Sépalos erecto-patentes, amarillentos, a veces con tintes violáceos. Pétalos amarillos o blancos. Estambres con los filamentos algo ensanchados en la base, exsertos o inclusos, según las especies. Nectaríos confluentes, los laterales subanuliformes y los medianos cilíndricos. Silicuas glabras o pubescentes, con semillas en 1-2 hileras por lóculo.

Género con unas 50 especies originarias de Norte y Sudamérica (Sección *Seriphium*) y de las Islas Canarias y Macaronesia (Sección *Sisymbriodendron*). En

Argentina numerosas especies en la región Patagónica y cordillera de Los Andes. En el valle de Lerma, 4 especies, 3 nativas y 1 adventicia.

Bibliografía: **Bramwell, D.** 1977. A revision of *Descurainia* Webb & Berth., section *Sisymbriodendron* (Christ.) O. E. Schulz in the Canary Islands. *Bot. Macaronesica* 4: 31-53.- **Detling, L.** 1939.s revision of the North American species of *Descurainia*. *Amer. Midl. Naturalist.* 22: 481-520.

A. Silicuas muy apretadas entre sí y adpresas al raquis. 1. *D. mriophylla*

A'. Silicuas dispuestas laxamente, en posición patente o erectas, nunca adpresas

B. Tallos cubiertos con pelos glandulosos, aveces con algunos ramificados hacia la base de los mismos. 2. *D. heterotricha*

B'. Tallos cubiertos por pelos ramificados, acompañados o no por pelos glandulosos en su parte superior

C. Silicuas de 8-12 mm long. Pétalos blancos. 3. *D. argentina*

C'. Silicuas de 12-18 mm long. Pétalos amarillos. . . . 4. *D. appendiculata*

1. *Descurainia miryophylla* (Willd. Ex DC.) R. E. Fr. (Lám. 10, mapa 2)
(=*Descurainia perkinsiana* Muschl.)

Hierba anual, suberectas postrada, muy ramificada desde la base, densamente cubierta por pelos ramificados. Hojas caulinares 2-3-pinnatisectas, lóbulos laterales más o menos agudos, aveces terminados en un pequeño mucrón. Sépalos densamente pubescentes en el dorso. Pétalos amarillo claro de 3-4 mm long. Estambres de 2,5-2,8 mm long. Silicuas inmaduras con tintes violáceos, que se tornan color castaño claro al madurar, dispuestas sobre pedicelos erectos y adpresas al raquis, con las valvas en dehiscencia persistentes aún cuando han caído las semillas.

Especie andina, crece desde Perú hasta Salta en alturas mayores a los 3500 m s.m.

Material estudiado: **Dpto. Cachi:** Cta. del Obispo. Meyer 12518. 6-IX-1947 (LIL).- **Dpto. La Caldera:** Subida del Nev. del Castillo, Azul-Azul. 3900 m s.m. Sleumer & Veervorst 3004. 16-II-1952 (LIL).



Lám. 10. *Descurainia miryophylla*. A, planta; B, hoja basal; C, fruto. (De Sleumer y Verveorst 3004).

2. *Descurainia heterotricha* Speg. (Mapa 2)

Hierba anual (?), de 15-60 cm alt., poco ramificada. Tallos con pelos glandulosos, a veces con pelos ramificados muy aislados en su parte inferior. Hojas basales prontamente caducas, las caulinares 1-3 pinnatisectas, densamente cubiertas por pelos ramificados, mezclados con pocos glandulosos. Flores con pedicelos ascendentes, pubescentes. Sépalos dorsalmente pubescentes, de 1,5-2,3 mm long. Pétalos amari-llos de 2,0-2,6 mm long. Silicuas levemente arqueadas, de 12-20 mm long. Semillas en 2 hileras por lóculo.

Esta especie fue descrita para la Patagonia, recientemente se la citó para San Juan en los departamentos Calingasta e Iglesia (Boelcke y Martínez-Laborde, 1994) y ahora se extiende su límite norte de distribución hasta el valle de Lerma.

Material estudiado: Dpto. Cachi: Cta. del Obispo. Garolera & Romero s.n. 21-I-1947 (LIL).

3. *Descurainia argentina* O.E.Schulz (Lám. 11, foto 13, mapa 2)

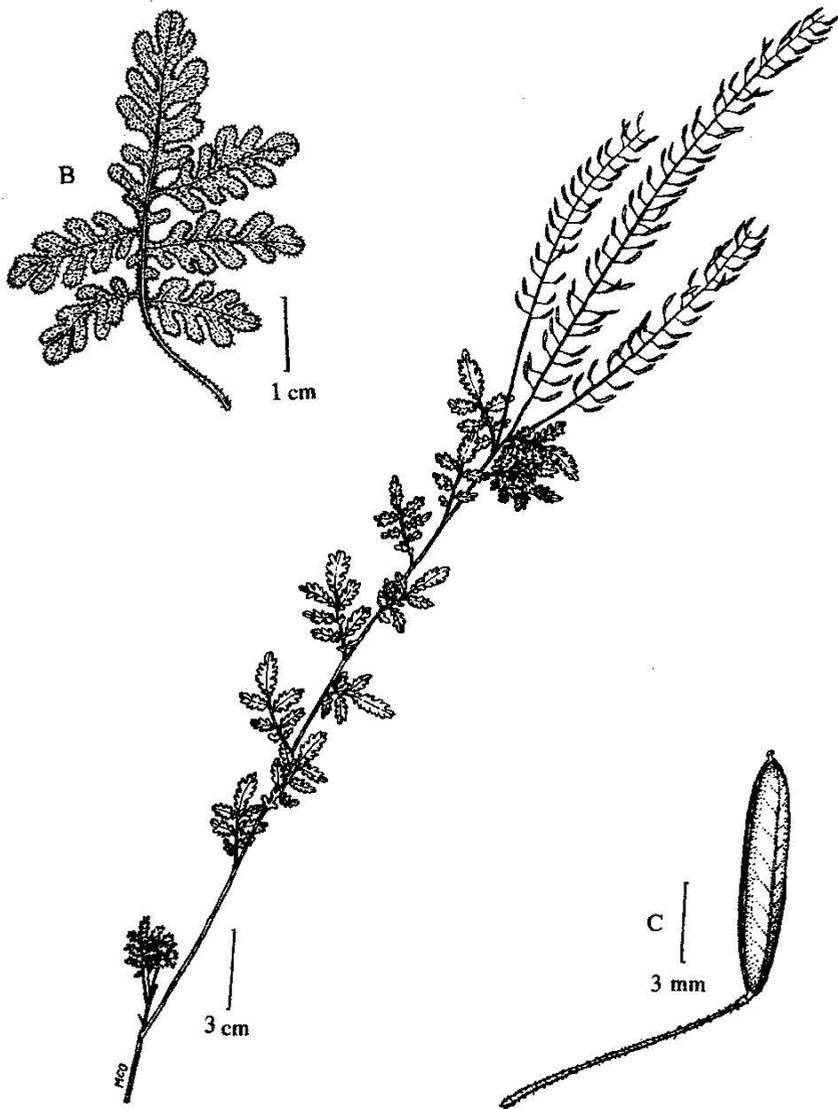
Plantas anuales, de 30-70 cm alt., predominantemente glandulosas, con pocos pelos ramificados. Hojas basales pecioladas, lámina con segmentos primarios pinnatilobados y segmentos secundarios obtusos, las caulinares cortamente pecioladas, similares pero más pequeñas. Sépalos amarillentos, con tintes violáceos. Pétalos blancos, más largos que los sépalos. Silicuas subclaviformes, glabras, dispuestas sobre pedicelos filiformes, pubescentes de posición patente a erecta. Semillas en 2 hileras por lóculo.

Especie nativa de amplia distribución en toda la Argentina, suele comportarse como maleza de importancia secundaria en cultivos invierno-primaverales.

Nombre vulgar: "Altamisa colorada".

Material estudiado: Dpto. Guachipas: Con. vecinal, 7 km para el Lago, 1150 m s.m. Del Castillo & Juárez 826. 13-XII-1985.

Foto 13. *Descurainia argentinica*. Foto L. J. Novara.



Lám. 11. *Descurainia argentina*. A, rama fructífera; B, hoja caulinar; C, silicua. (De Del Castillo y Juárez 826).

4. *Descurainia appendiculata* (Griseb.) O.E.Schulz (Foto 14, foto 14, mapa 2)

Hierba anual o bienal de 0,60-1,20 m de alt., generalmente unicaule, con ramificaciones en la parte superior. Pubescencia dendriforme, subestrellada o glandulosa. Hojas basales pecioladas 4-8-yugas, bipinnadas con segmentos primarios de contorno angostamente ovado, los superiores a veces decurrentes con el raquis; hojas medias y superiores cortamente pecioladas a sésiles, con segmentos primarios angostos, aserrado-lobados, todas las hojas densamente pubescentes. Sépalos levemente ovados con pelos largos, simples o bifurcados. Pétalos amarillos obovados o elípticos. Silicuas claviformes, más o menos falcadas, dispuestas sobre pedicelos filiformes, pubescentes, de posición patentes suberecta.

Especie originaria de Norteamérica, bastante difundida como maleza en el norte y centro de Argentina.

Obs.: Esta especie ya ha sido citada como maleza en almácigos de tabaco en el noroeste argentino (Martínez Crovetto & Rojo, 1957, *op. cit.*: 119). De acuerdo con Novara, (com. pers.) es una maleza agresiva y molesta en cultivos bajo riego en el norte y centro del valle de Lerma, a finales de invierno y principios de primavera.

Material estudiado: Capital: Cdad. de Salta, Limache, 1200 m s.m. Varela 86. 11-X-1981.- Cno. a Cnel. Moldes, 1200 m s.m. Zabala 196. VIII-1941 (LIL).- Castellanos, A° Castellanos, 5 km W del puente de Yacones, 1500-1800 m s.m. Novara 8078. 16-IX-1988.- **Dpto. Cerrillos:** Estac. Experimental INTA, 1250 m s.m. Colina 293. 28-IX-1962.- Río Ancho, yendo a Cerrillos, 1250 m s.m. Novara 1255.- **Dpto. Guachipas:** Guachipas, tomas de agua de AGAS, 3 km ESE del pueblo, 1300 m s.m. Novara 4061. 3-XII-1963.- **Dpto. La Caldera:** Vaqueros, 1250 m s.m. Juárez 1604. 3-X-1987.- *Ibid.*, A° Chaile, 1300-1350 m s.m. Núñez 158. 22-X-1986.- **Dpto. La Viña:** El Tajamar, 1 km al N de El Carmen, 1200 m s.m. Novara 4144. 4-XII-1983.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Dique Las Lomitas, 2 km al E de Cpo. Quijano, 1500 m s.m. Novara & Bruno 5561. 12-X-1986.- La Silleta, 1,3 km al N de ruta 51, 1400 m s.m. Novara 6929. 27-IX-1987.- Fca. El Manantial, 10 km al W de La Silleta, 1400 m s.m. Del Castillo 87. 31-VIII-1983.

9. *Raphanus* L.

Hierbas anuales o perennes, con pelos setosos. Hojas inferiores lirado-pinnatífidas o lirado-pinnatisectas, las superiores simples de borde irregularmente dentado. Sépalos erectos, los laterales levemente sacciformes. Pétalos blancos a violáceos. Estambres 6 con anteras obtusas. Nectarios 4. Ovario subulado, biarticulado, con el artículo inferior muy corto. Fruto indehiscente, con la porción estilar caduca y la porción inferior o valvar persistente sobre el pedicelo. Semillas con tegumento alveolado, embrión ortoplóceo.



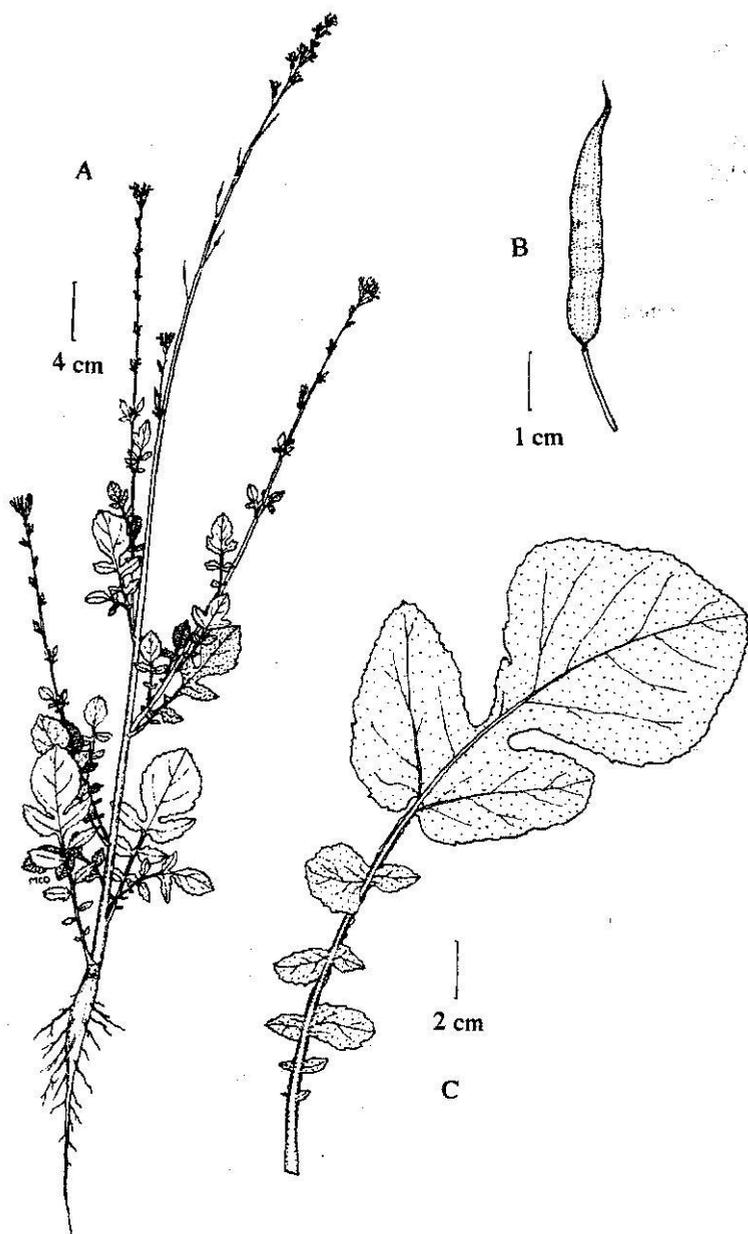
Foto 14. *Descurainia appendiculata*. Foto L. J. Novara.

Género con unas 5 especies de originarias del Mediterráneo, de posición sistemática confusa, a veces se les atribuye rango de subespecie, según los autores, (Boelcke & Romanczuk, 1984). Dos especies en Argentina, una presente en la región en estudio.

1. *Raphanus sativus* L. (Lám. 12, foto 15, mapa 2)

Hierbas anuales o bienales, de 20-80 cm alt., con raíz engrosada. Tallos cubiertos de pelos híspidos en su porción inferior. Hojas lirado-pinnatisectas con pelos híspidos muy dispersos en ambas superficies. Sépalos oblongos con algunos pelos apicales o glabros. Pétalos blancos a violáceos, surcados por nervios oscuros. Gineceo dividido en dos artículos, el inferior de ca. 0,5 mm, estipiforme y estéril y el superior 6-10-ovulado, atenuado hacia el ápice. Silicuas de 3-6 cm long. con el artículo inferior obcónico.

Especie originaria de las costas del Mediterráneo, se cultiva como hortícola por sus raíces suculentas. La forma asilvestrada es una maleza muy difundida en Argentina.



Lám. 12. *Raphanus sativus*. A, planta; B, hoja; C, fruto. (A, de Novara 1252; B-C, de Novara 2829.)

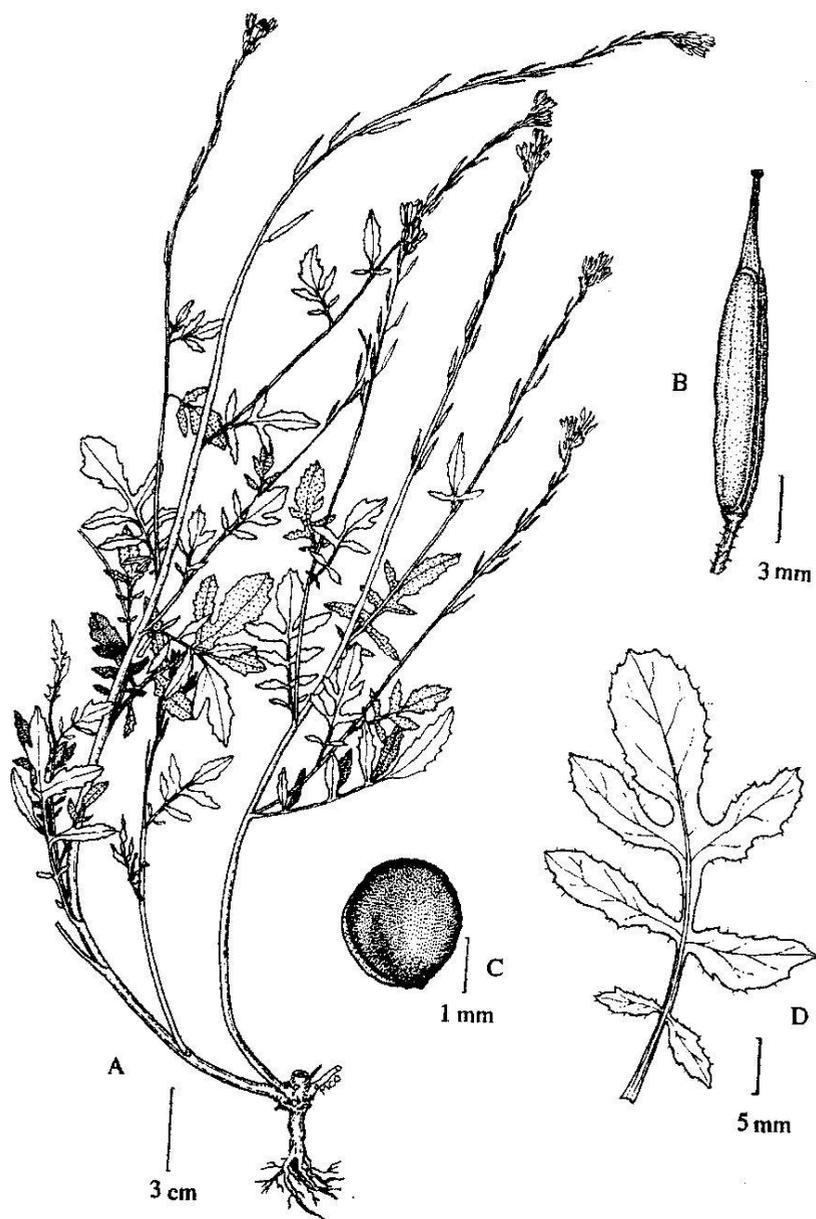
Nombre vulgar: "Rábano", "nabo".

Obs.: Según Novara, (*in litt.* 17-XI-1994) esta especie se ha utilizado como aperitiva, digestiva y diurética. Hay datos sobre su uso en enfermedades de garganta y ronqueras crónicas. También utilizada en cálculos hepáticos, ictericia, urticaria y artritis crónica.

Material estudiado: Dpto. Capital: Ciudad de Salta, playa del FF.CC., 1187 m s.m. Novara 8964. 19-VI-1989.- Ruta 51 entre Limache y Estac. Alvarado, 1200 m s.m. Varela & Del Castillo 163. 22-III-1982.- **Dpto. Cerrillos:** Palo Marcado (INTA), 1190 m s.m. Tolaba 279. 25-X-1990.- Ruta 9, 300 m al N de Río Ancho, 1200 m s.m. Novara 1252. 18-VIII-1979.- **Dpto. Chicoana:** Fca. Las Moras, ruta 9, entre El Carril y Viñaco, 1200 m s.m. Novara 2829. 15-VIII-1982.- **Dpto. La Caldera:** Vaqueros, 1250 m s.m. Juárez 1602. 3-X-1987.- *Ibíd.*, pasando el puente, 1200 m s.m. Juárez 1923. 24-X-1989.



Foto 15. *Raphanus sativus*. Foto L. J. Novara.



Lám. 13. *Eruca vesicaria*. A, planta; B, fruto; C, semilla; D, hoja. (De Novara 5630).

10. *Eruca* Mill.

Plantas anuales o perennes, generalmente unicaules, con tallos foliosos, glabros o con pelos hispídos esparcidos. Hojas pinnatífidas o pinnatisectas, con segmentos dentados. Sépalos erectos, los laterales levemente sacciformes en la base. Pétalos blancos, amarillentos o violáceos, largamente unguiculados. Estambres 2-4 de igual longitud. Nectarios 4, los laterales hemisféricos y los medianos subprismáticos. Estilo comprimido de igual o mayor longitud que la zona valvar. Frutos con 5-20 semillas en 2 hileras por lóculo con un rostro ancho sin semillas. Semillas esféricas de color castaño-oscuro con embrión ortoplóceo.

Género que comprende unas 5 especies de la zona del Mediterráneo, una de ellas naturalizada en Argentina en el norte y centro de la Argentina, hasta las Provincias de La Pampa, Neuquén y Chubut.

1. *Eruca vesicaria* (L.) Cav. (Lám. 13, foto 16, mapa 2)

Hierbas anuales, con pubescencia blanquecina, con pocas ramificaciones basales y abundantes en la parte superior, de 30-60 cm alt. Hojas basales grandes, liradas, pinnatisectas a pinnatipartidas, cubiertas por pelos blanquecinos, de hasta 20 cm long.; las caulinares cortamente pecioladas a sésiles, . Sépalos angostamente ovados a oblongos, erectos, de 8-10 mm long. Pétalos de lámina extendida, obovada, blanco-amarillenta con venas violáceas, de 8 mm long. Estambres de 8-13 mm long. con las anteras agudas. Nectarios 4. Ovario cilíndrico, de 3-4 mm long. Silicuas de 1,2-3,5 cm long., con el rostro tan largo como la zona valvar, con 2 hileras de semillas por lóculo. Semillas color castaño, de 1,5-2.0 mm long.

Especie europea, adventicia. Se trata de una maleza importante, especialmente en zonas de regadío donde se cultiva alfalfa para semilla. Posee un olor característico muy fuerte, similar al de los compuestos azufrados de los nabos, coles y coliflores.

Usos: Las hojas basales tiernas pueden consumirse en ensalada.

Nombre vulgar: "Rúcula", "roqueta", "oruga".

Material estudiado: Dpto. La Viña: Talapampa, en los alreled. de la hostería, Ruta 68, Km 93, 1200 m s.m. Novara 5630. 3-XI-1986.



Foto 16. *Eruca vesicaria*. Foto L. J. Novara.

11. *Nasturtium* L.

Hierba acuática o palustre de aguas someras, glabras, o subglabras, con nudos radicales. Tallos ascendentes o erectos, fistulosos, carnosos. Hojas caulinares alternas, auriculadas, amplexicaules. lámina pinnada, folíolo terminal mayor, los laterales con (1-) 2-6 pares de folíolos menores. Sépalos con margen denticulado hacia el ápice. Nectarios laterales prominentes, tocándose del lado interno, nectarios medianos ausentes. Semillas dispuestas en (1) 2 hileras en cada lóculo.

Una sola especie de distribución subcosmopolita que llega a la Argentina.

Obs.: Género muy cercano y reiteradamente sinonimizado con *Rorippa*, con caracteres no siempre fáciles de distinguir entre ambos. Sus principales diferencias se encuentran en su hábito acuático, plantas perennes con tallos huecos y carnosos, flores blancas, fruto cilíndrico, curvado, semillas reticuladas y ausencia de glándulas nectaríferas.

Bibliografía: Al-Shehbaz, I. A. & R. A. Price. 1998 Delimitation of the genus *Nasturtium* (Brassicaceae) *Novon* 8 (2): 124-126.

1. *Nasturtium officinale* L. (Foto 17, mapa 3) (=*Rorippa nasturtrium-aquaticum* L.)

Hierba perenne, rizomatosa, palustre. Hojas con lámina emergente del agua, pinnadas, con el segmento terminal obcordiforme, los laterales, 1-3 por lado, oblongos u oblanceolados, de 10-40 mm long. x 3-20 mm lat.. Sépalos oblongos u obovados de 2-3 mm long. Pétalos blancos, a veces con la uña violácea de 3,5-4,0 mm. Estambres de 2-4 mm long., anteras de 0,5-0,8 mm long. Gineceo con el estilo tan ancho como el ovario. Silicuas patentes a levemente reflexas, arqueadas, rugosas, subclaviformes, iguales o apenas más largas que los pedicelos, de 10-20 mm long, x 2-3 mm lat.. Semillas ovoides, comprimidas con tegumento foveolado-reticulado no mucilaginoso cuando húmedo, de 1.0-1,3 mm long. x 0,7-1,0 mm lat.

Especie de origen europeo, hoy cosmopolita, ampliamente difundida en la Argentina,. Se ha naturalizado y crece al borde de acequias y cursos de aguas tranquilas y permanentes.

Nombre vulgar: "Berro".

Usos: Citada como que se la cultiva para ser consumida en ensaladas (M. J. Dimitri, 1972. *Encicloped. Argent. Agric. Jardin.* 1: 415).

Obs.: Comenta Novara (*in litt.* 16-IX-1994), que esta especie no se cultiva comercialmente en Salta, pero los lugareños estimulan su propagación natural en quebradas húmedas, cosechando las hojas que posteriormente se venden como verdura en el Mercado Municipal de la ciudad. En medicina popular se la señaló como antiescorbútica, adecuada para casos odontológicos y como refrescante (Hieronymus, *Pl. Diaphor.* 1882: 23). "El té de berro se usa como estomáquico y hepático. Dicen que la ensalada tiene las mismas propiedades" (Martínez Crovetto, 1981, *Miscelán.* 69, Fundac. M. Lillo.: 50). Debe tenerse especial cuidado en el consumo humano de plantas de proveniencia dudosa, por el peligro de diversas enfermedades infectivas como la anquilostomiasis, debida a un nematode presente en el agua donde se desarrolla la planta.

Material estudiado: **Dpto. Capital:** Ruta 51, cerca del Aybal, 1250 m s.m. Juárez 9-XI-1983.- Vaqueros, 1200 m s.m., Juárez 1929. 24-X-1989.- **Dpto. Chicoana:** Quebr. de Escoipe, 2400 m s.m. Novara & al. 9208. 15-XII-1989.- Los-Los. Rupnik 30. 25-X-1980.- **Dpto. Guachipas:** Pampa Grande, 1600 m s.m. Hunziker 1811. 2-X-1942 (CORD, LIL).- **Dpto. La Caldera:** Yacones, 1500 m s.m. Juárez 1954. 2-XI-1989.- Vaqueros, 1250 m s.m. Del Castillo y Juárez 138. 16-XI-1983.- Potrero de Castillo, 2400-2600 m s.m. Novara 4286. 13-X-1984.- **Dpto. La Viña:** Paraje Entre Ríos, 1300 m s.m. Novara 4793. 14-XII-1985.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Quebr. del Toro, 1900 m s.m. Novara 6468. 7-IX-1987.



Foto 17. *Nasturtium officinale*. Foto L. J. Novara.

12. *Rorippa* Scop.

Hierbas anuales a perennes, glabras o con pelos simples. Sépalos generalmente glabros. Pétalos blancos o amarillos. Hojas polimorfas desde enteras a pinnatilobadas y pinnatisectas, frecuentemente algo carnosas y auriculadas. Sépalos generalmente glabros. Pétalos blancos o amarillos, obovados, unguiculados. Estambres 6 con anteras ovoides. Nectarios normalmente 4, semianulares, raramente 2 medianos diminutos. Ovario con un breve ginóforo con 17-50 óvulos por lóculo. Fruto silicua o silícula, subgloboso, dehiscente, recto o curvado. Semillas con tegumento mucilaginoso al humedecerse.

Género con unas 80 especies de ambos hemisferios, 12 de ellas en Argentina, 3 encontradas hasta el momento en el valle de Lerma.

Bibliografía: Martínez-Laborde, J. 1985. Sinopsis preliminar del género *Rorippa* (*Cruciferae*) en Argentina. *Parodiana* 3 (2): 269-305.

A. Plantas glabras. Semillas con mucílago escaso y poco notorio

2. *R. mandonii*

A'. Plantas glabras o con algunas papilas o pelos largos en el dorso de las hojas. Semillas con mucílago abundante y notorio. 3. *R. clandestina*

2. *Rorippa mandonii* (E.Fourn.) Mart.-Laborde (Lám. 14, foto 18, mapa 3)

Hierbas perennes, glabras, erectas. Tallos huecos, poco ramificados. Hojas basales con segmentos oblongos a elípticos, anchos en el extremo apical y angostándose hacia la base; las caulinares pinnatisectas, con los segmentos laterales de 2-3 mm de ancho y el terminal más desarrollado de 5-10 mm de ancho con el borde desigualmente dentado. Sépalos glabros. Pétalos blancos. Silicuas levemente recurvadas. Semillas no aladas.

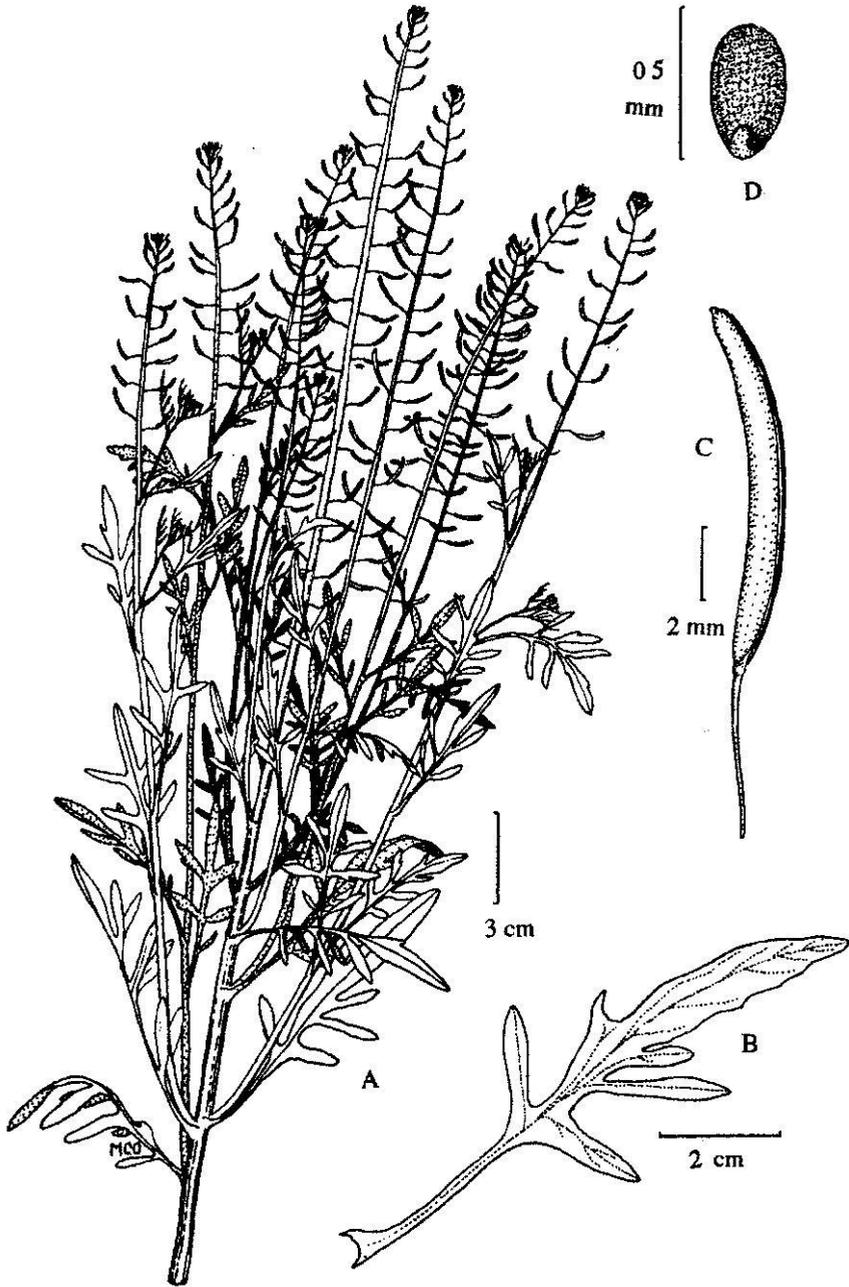
Nativa de Ecuador, Perú, Bolivia y todo el noroeste Argentino hasta Córdoba.

Obs.: Especie afín a *Rorippa bonariensis* (Poiret) Macloskie y *R. philippiana* (Speg.) Macloskie, de las que se diferencia por el tegumento notoriamente mucilaginoso que presentan sus semillas al humedecerse y por su distribución geográfica. (Martínez-Laborde, 1985).

Material estudiado: Dpto. Cerrillos: Río Ancho, 1200 m s.m. Novara 1254. 18-VIII-1979 (BAB).- Dpto. La Caldera: Cno. de cornisa a Jujuy, 1400 m s.m. Del Castillo & Varela 515. 5-XII-1984.- La Angostura, 1300-1400 m s.m. Novara 2235. 29-XI-81.- La Calderilla, 1455 m s.m. Tolaba 280. 13-X-1990.



Foto 18. *Rorippa mandonii*. Foto L. J. Novara.



Lám. 14. *Rorippa mandonii*. A, rama; B, hoja caulinar; C, fruto; D, semilla. (De Novara 1254).

3. *Rorippa clandestina* (Spreng.) J.F.Macbr. (Mapa 3)
 [=*Rorippa bonariensis* (Poir.) Macloskie]

Hierbas anuales o bienales, muy ramificadas desde la base. Hojas caulinares variables, muy divididas de 2-5 cm long, pinnatisectas con lóbulos enteros o con algún diente, con algunos pelos papilosos muy esparcidos en el envés; las basales similares pero de hasta 10 cm long, con el lóbulo terminal linear lanceolado. Flores en racimos condensados alargados en la fructificación. Silicuas de 0,9-1,3 cm long., rectas o poco curvadas, más o menos erectas.

Especie nativa característica de sitios bajos y húmedos, ampliamente distribuida en todo el territorio argentino desde el noroeste hasta la Patagonia.

Material estudiado: Dpto. Rosario de Lerma: Corralito, Río El Manzano, 1600-1700 m s.m. Novara 7422. 29-XII-1987.

13. *Brassica* L.

Plantas anuales a perennes, glabras, raramente pubescentes. Hojas basales liradas, con lámina de borde aserrado o dentado; hojas superiores enteras o poco divididas, a veces abrazadoras. Sépalos erectos o extendidos horizontalmente. Pétalos amarillos, largamente unguiculados. Nectarios 4, uno frentes la cara interna de cada estambre lateral y uno frentes cada par de estambres medianos. Silicuas lineares con las valvas convexas y el nervio medio marcado. Semillas 1-2-seriadas. Embrión ortoplóceo.

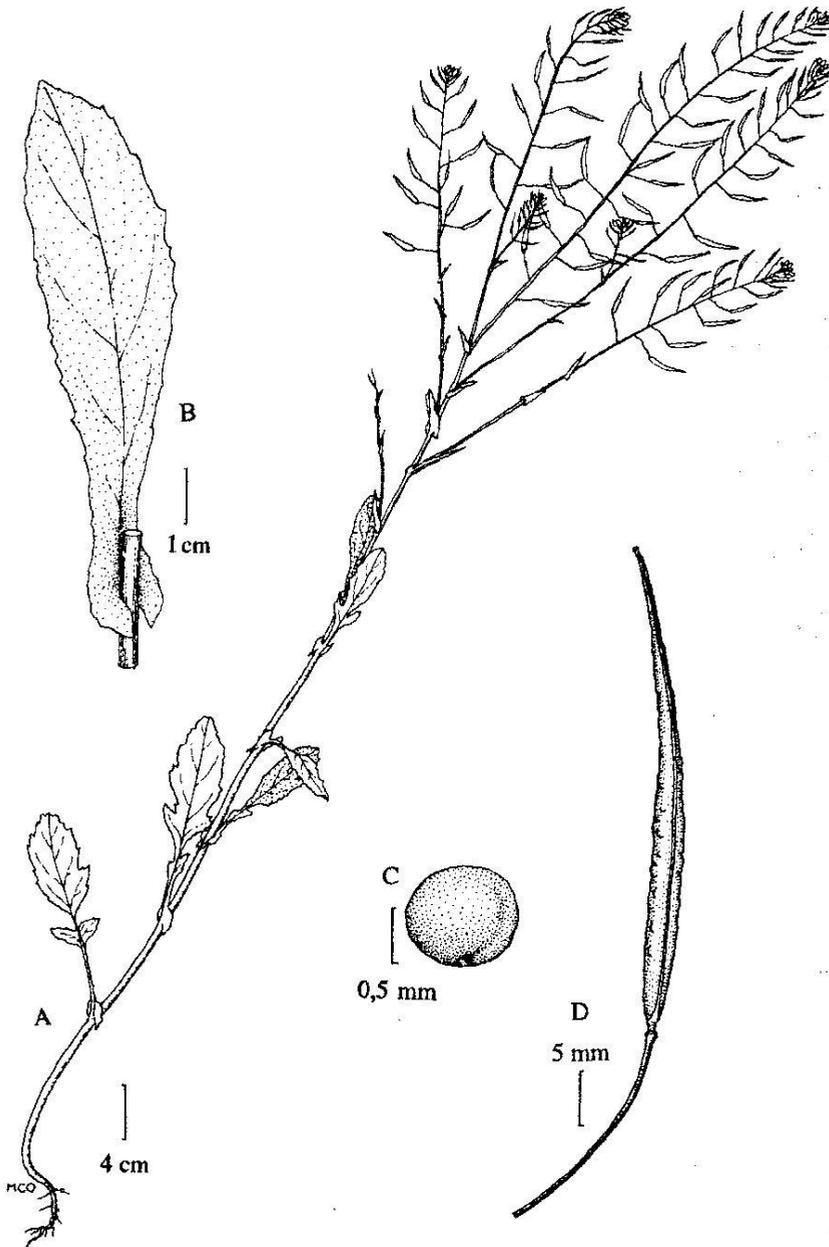
Género con unas 35 especies, casi todas de la región del Mediterráneo. Incluye muchas especies cultivadas como hortícolas, forrajeras, oleaginosas, etc., algunas asilvestradas se constituyen malezas de cultivos invierno-primaverales. En Argentina unas 5 especies, tres de ellas en Salta.

A. Hojas superiores, abrazadoras. Plantas glaucas. 1. *B. rapa*

A'. Hojas superiores no abrazadoras, estrechadas en la base

B. Silicuas más o menos adpresas al raquis, menores de 20 mm long.
 2. *B. nigra*

B' Silicuas no adpresas, ascendentes, de 25-40 mm long. . 3. *B. juncea*



Lám. 15. *Brassica rapa*. planta; B, hoja; C, semilla; D, fruto. (A, C y D, de Zabala 617; B, de Juárez y Del Castillo 316).

1. *Brassica rapa* L. (Lám. 15, foto 19, mapa 3)

Hierbas anuales de 30-80 cm alt., glaucas. Hojas basales lirado-pinnatisectas, con borde crenado-dentado, con pecíolo ensanchado en la base, las caulinares abrazadoras, enteras o dentadas. Pétalos amarillos anchamente unguiculados. Silicuas de 3-7 cm long., cortamente rostradas, algo torulosas. Semillas esféricas de 1,0-1,8 mm, dispuestas en una hilera en la zona valvar, raramente se encuentran semillas en la zona estilar.

Especie euroasiática de gran variabilidad morfológica. Existen formas mejoradas que se cultivan como oleaginosas bajo el nombre vulgar de "colza"; escapadas de cultivo se constituyen en maleza al igual que las formas silvestres.

Nombre vulgar: "Nabo", "mostacilla".

Material estudiado: **Dpto. Cachi:** Pie de la Cta. del Obispo. Abbiatti, Holgado & Figueroa 3229. 2-XI-1971 (LIL).- **Dpto. Capital:** Univ. Católica de Salta, 1187 m s.m. Tolaba 76. 16-II-1991.- Cdad. de Salta, B° San Remo, 1190 m s.m. Jaime 43, 22-X-1978.- Cno. a la Isla, pasando la garita policial un puente a la derecha, 1180 m s.m. Juárez 1804. 17-X-1989.- **Dpto. Cerrillos:** Cerrillos, 1200 m s.m. Zabala 617. VII-1944.- Río Ancho, ruta 9, 300 m al S. del puente, yendo a Cerrillos, 1200 m s.m. Novara 1256. 18-XII-1979.- **Dpto. La Caldera:** Vaqueros, 1250 m s.m. Juárez 1603. 3-X-1987.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Dique Las Lomitas, 1450 m s.m. Juárez & Del Castillo 316. 14-XII-1983.

2. *Brassica nigra* (L.) Koch (Lám. 16, foto 20, mapa 3)

Hierbas anuales, erguidas con tallos muy ramificados cubiertos de pelos hispídeos. Hojas basales con pelos simples muy espaciados, las inferiores lirado-partidas a pinnatilobadas, con el segmento terminal grande y lobulado, con 2-4 lóbulos laterales más pequeños; hojas caulinares con el margen irregularmente dentado, cortamente pecioladas a sésiles. Racimos apicales con 1-2 brácteas lineares en la base de la inflorescencia. Sépalos con márgenes involutos. Silicuas cortamente rostradas a veces con 1 semilla en la zona estilar, más o menos adpresas al raquis. Semillas, 8-10 por silicua de color castaño-rojizo con tegumento finamente alveolado.

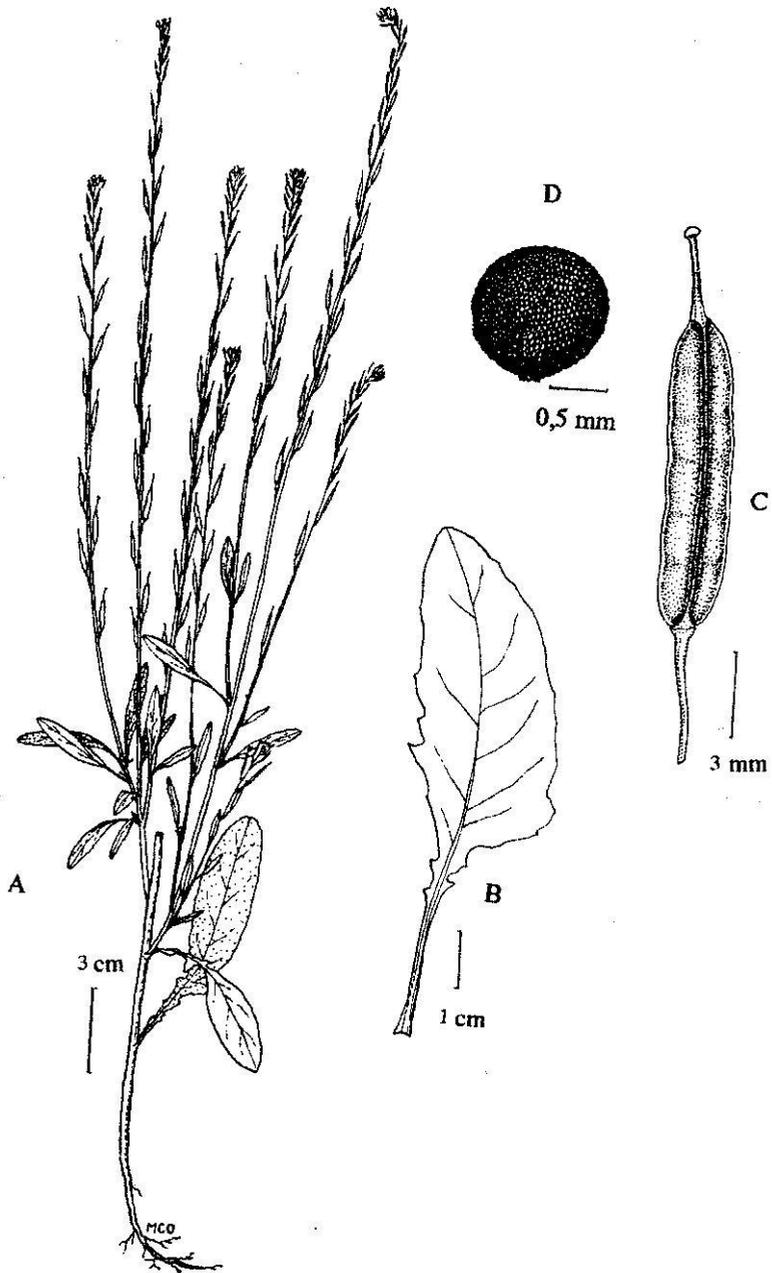
Especie europea, crece en terrenos modificados y se comporta como maleza de diversos cultivos.

Nombre vulgar: "Mostaza negra", "mostacilla".

Obs.: Cultivada en Europa desde antiguo por sus semillas oleíferas, con las que se prepara la mostaza para condimento. Se utiliza para preparar sinapismos. Las hojas



Foto 19. *Brassica rapa*. Foto L. J. Novara.



Lám. 16. *Brassica nigra*. A, planta; B, hoja basal; C, fruto; D, semilla. (De Novara 4072).

pueden consumirse en ensaladas. Cocidas se mencionan para combatir manchas en la piel.

Material estudiado: Dpto. Cachi: Cta. del Obispo. Garolera & Romero s.n. 21-I-1947 (LIL 206949).- Dpto. Guachipas: Guachipas, toma de agua de AGAS, 3 km ESE del pueblo, 1300 m s.m. Novara 4072 A, B. 3-XII-1983.



Foto 20. *Brassica nigra*. Foto L. J. Novara.

3. *Brassica juncea* (L.) Czern. & Cosson (Foto 21, mapa 3)

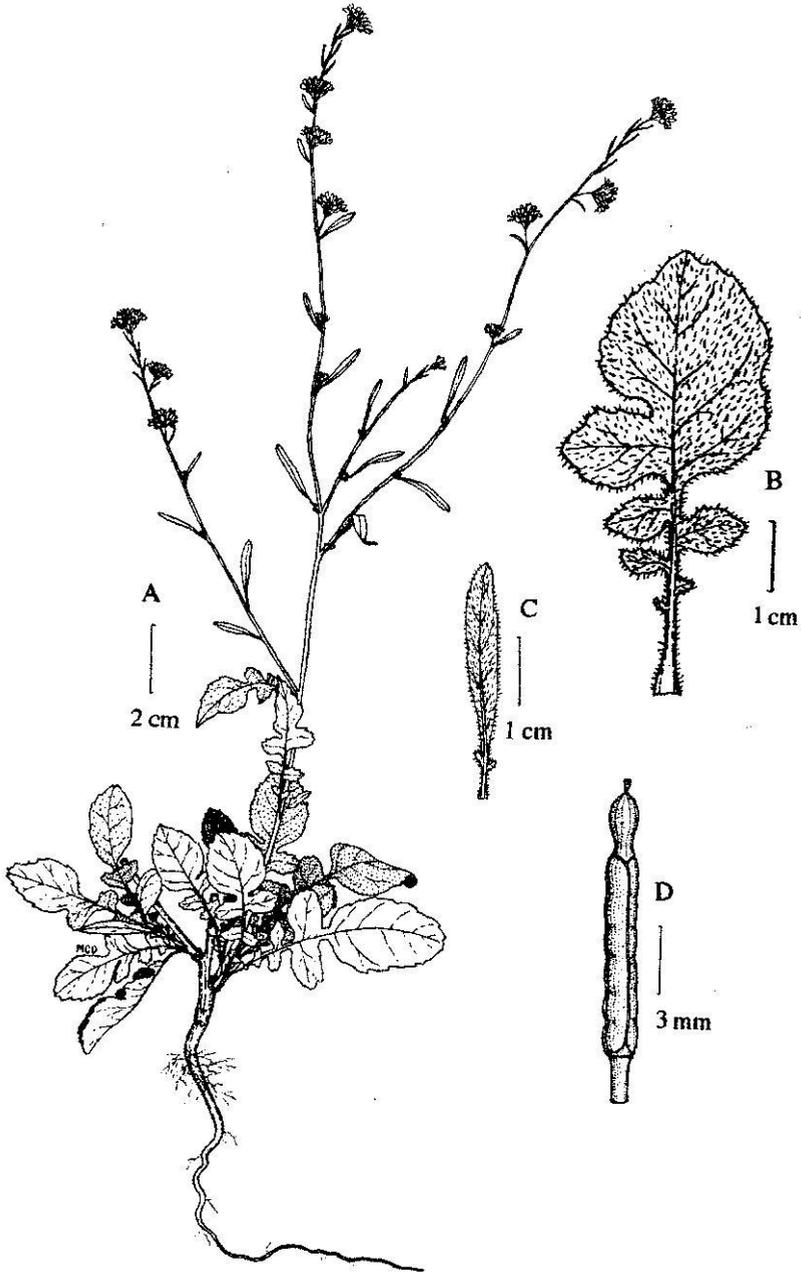
Hierbas anuales erguidas, con raíz delgada y tallos redondos, glaucos y generalmente glabros, a veces con pocos pelos largos en la parte inferior. Hojas basales lirado-pinnatisectas, con el lóbulo terminal ovado y mucho más desarrollado que los laterales, con el borde irregularmente dentado; hojas superiores gradualmente más simples, a veces con solo 1-2 lóbulos en la base, desde pecioladas hasta sésiles. Sépalos verde-amarillentos, patentes a oblicuamente ascendentes. Pétalos amarillos, con uña larga. Gineceo sésil, aleznado. Silicuas maduras de hasta 40-50 mm long., algo torulosas, con las valvas marcadamente aquilladas y con el nervio central muy marcado. Semillas 8-12 por fruto, globosas, con tegumento alveolado, color castaño-rojizo, de hasta 1,5 mm diám.

Especie asiática, adventicia poco frecuente en Argentina. Se la suele cultivar para la obtención de "mostaza de la China" de sus semillas. Las hojas cocidas son comestibles (Boelcke, 1987).

Material estudiado: Dpto. Guachipas: Guachipas, toma de agua de AGAS, 3 km ESE del pueblo, 1300 m s.m. Novara 4049. 3-XII-1983.



Foto 21. *Brassica juncea*. Foto L. J. Novara.



Lám. 17. *Hirschfeldia incana*. A, planta; B, hoja basal; C, hoja caulinar; D, fruto. (De Novara 8699).

14. *Hirschfeldia* Moench

Plantas anuales o bienales, muy ramificadas desde la base, cubiertas de abundantes pelos simples, algo hispídeos, ásperas al tacto. Hojas inferiores lirado-pinnatisectas. Sépalos laterales levemente sacciformes en la base. Pétalos unguiculados, amarillos. Nectarios 4, un par detrás de los estambres cortos y el otro par frentes los estambres largos. Gineceo cilíndrico con estigma capitado. Silicuas rostradas, con la porción estilar seminada o no. Semillas 5-12 por fruto. Embrión ortoplóceo.

1. *Hirschfeldia incana* (L.) Lagr.-Foss. (Lám. 17, mapa 3)

Hierbas bienales o perennes de hasta 90 cm alt., con la base del tallo principal frecuentemente engrosada. Hojas basales con 3-5 lóbulos laterales y el terminal ovado, con el margen crenado-dentado, las superiores oblanceoladas, pinnadas a simples hacia el ápice. Flores en racimos apretados. Pétalos amarillos de uña corta. Frutos cilíndricos, adpresos al raquis, de 12-20 mm long., con 1-2 semillas en el rostro por alargamiento del funículo de los óvulos apicales, (Naab y Prina, *inéd.*) dispuestos sobre pedicelos cortos y gruesos. Semillas ovoideas, a veces angulosas y trapezoidales, con tegumento alveolado.

Especie europea muy difundida en Argentina como maleza en cultivos invernales y pasturas perennes, como alfalfa.

Nombre vulgar: "Mostacilla".

Material estudiado: **Dpto. Capital:** Cpo. Militar Gral. Belgrano, 1400 m s.m. Novara 7292. 25-XII-1987.- La Lagunilla, 5-6 km al E del C° San Bernardo, 1000 m s.m. Novara 8129. 23-X-1988.- Quebr. de San Lorenzo, 1460 m s.m. Legname 42. 3-I-1961 (LIL).- **Dpto. Cerrillos:** Ruta 9, yendo de Salta, 1 km antes de llegar al INTA, 1250 m s.m. Novara 577. 3-XII-1977.- **Dpto. Chicoana:** Fca. Las Moras, ruta 9 entre El Carril y Viñaco, 1200 m s.m. Novara 2828. 15-VIII-82.- Quebr. de Escoipe, Ruta 33, 5 km al a de Los Laureles antes de Chorro Blanco, 1450-1500 m s.m. Novara 8699. 12-III-1989.- **Dpto. Guachipas:** A° Alemania, desde el puente del FF.CC. hasta 1,5 km aguas arriba, 1100 m s.m. Novara 8489. 18-I-1989.- Pampa Grande, 1600 m s.m. Hunziker 1737. 27-IX-1942 (CORD).- **Dpto. La Caldera:** Vaqueros, Río Wierna, próximos su desembocadura en el Río Caldera, 1250 m s.m. Novara 6526. 17-IX-1987.- **Dpto. La Viña:** Dique Puerta de Díaz, 4-6 km al W de Cnel. Moldes, 1400-1500 m s.m. Novara 7234. 6-XII-1987.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Potrero de Linares, 15 km al NNE de Cpo. Quijano, 1500 m s.m. Novara & Bruno 9486. 4-II-1990.



Foto 22. *Hirschfeldia incana*. Foto L. J. Novara.

15. *Cardamine* L.

Hierbas anuales a perennes, glabras o con pelos simples. Hojas diversamente pinnatidividas, raramente enteras. Sépalos ascendentes, obtusos, algo sacciformes. Pétalos blancos o amarillos, obovados, unguiculados. Estambres normalmente 6. Nectarios lunulados, abiertos hacia el gineceo. Gineceo sésil, ovario cilíndrico, estigma levemente bilobado. Silicuas comprimidas lateralmente, valvas enervias que se enrollan a la madurez. Semillas con episperma liso o reticulado. Embrión pleurorriizo.

Género cosmopolita de regiones templadas o frías. En Argentina crecen numerosas especies nativas y adventicias, especialmente en Patagonia. Una especie adventicia en el valle de Lerma.

1. *Cardamine hirsuta* L. (Lám. 18, mapa 3)

Plantas anuales de 10-30 cm alt., generalmente unicaules o ramificadas superiormente con pelos más o menos hispídos. Hojas basales pinnatipartidas, con el seg-

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

REFERENCIAS

BRASSICACEAE

○ *Nasturtium officinale*

⊖ *Rorippa mandonii*

⊙ *R. clandestina*

⊕ *Brassica rapa*

⊗ *B. nigra*

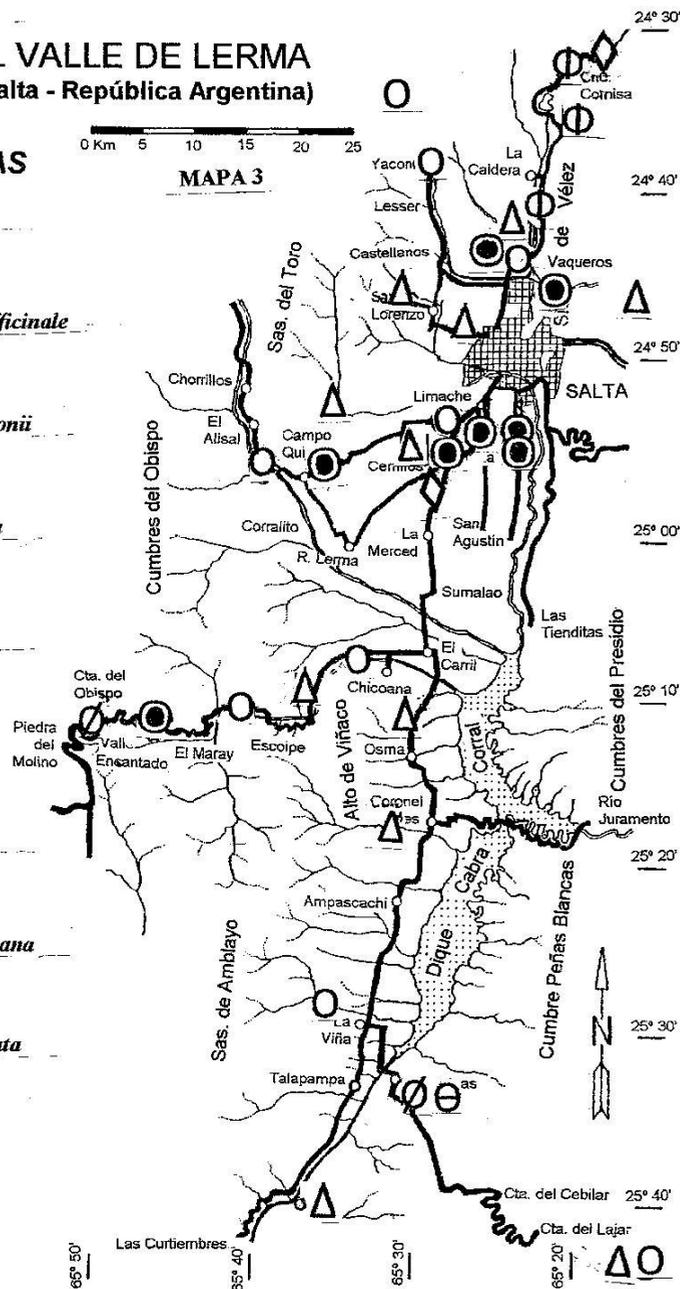
⊖ *B. juncea*

△ *Hirschfeldia incana*

◇ *Cardamine hirsuta*

0 Km 5 10 15 20 25

MAPA 3





Lám. 18. *Cardamine hirsuta*. A, planta; B, hoja; C, fruto. (De Novara 8037).



Foto 23. *Cardamine hirsuta*. Foto de Fl. Conosur. Darwinion.

mento terminal de contorno ovado o reniforme y los laterales menores, ovado-elípticos. Sépalos glabros o con pocos pelos en el dorso. Pétalos blancos. Estambres 4. Estilo bilobado. Silicuas lineares, erectas o suberectas. Semillas ovoides, comprimidas.

Especie euroasiática, de hábitos ruderales, crece en lugares algo húmedos y sombríos. Común como maleza en céspedes.

Material estudiado: Dpto. Cerrillos: Cerrillos, 1200 m s.m. Zapata 72. 19-IX-1976.-
Dpto. La Caldera: Ruta 9, Km 1642, 2 km N de Ojo de Agua, 5 km al a del Abra de Santa Laura, 1600-1700 m s.m. Novara 8037. 24-VII-1988.

16. *Sisymbrium* L.

Hierbas anuales, bienales o perennes, a menudo sufruticosas, glabras o con pelos simples o ramificados. Hojas generalmente pinnatipartidas o pinnatisectas, a veces enteras, diversamente dentadas o lobadas. Silicuas lineares, dehiscentes, rectas o curvas, glabras o pubescentes. Semillas ovoides, oblongas o claviformes, excepcionalmente aladas. Episperma normalmente no mucilaginoso.

Género con alrededor de 90 especies de Europa y Asia . En Argentina se han hallado 7 especies. En la región estudiada crecen 3 especies.

Bibliografía: Romanczuk, C. 1982. El género *Sisymbrium* (*Cruciferae*) en La Argentina. *Darwiniana* 24 (1-4): 75-156.

A. Silicuas menores a 2 cm long., subuladas y más o menos adpresas al raquis, densamente pubescentes. 1. *S. officinale*

A'. Silicuas mayores de 2 cm long., y hasta de 8 cm long., no aleznadas, glabras o con pocos pelos esparcidos

C. Plantas con hojas y tallos densamente pubescentes. Silicuas de 6-8 cm long. con algunos pelos esparcidos en la zona basal. Pedicelos de no más de 0,5 mm long. tan anchos como las silicuas. 2. *S. orientale*

C. Plantas glabras o con pelos muy esparcidos. Silicuas de 3-5 cm long., glabras. Pedicelos filiformes, de más de 0,5 mm long., más angostos que las silicuas
3. *S. irio*

1. *Sisymbrium officinale* (L.) Scop. (Lám. 19, foto 24, mapa 4)

Hierbas anuales, pubescentes, generalmente con un tallo principal muy ramificado en la parte superior con ramas formando ángulo de 90° a levemente reflexas. Hojas basales de 10-20 cm long., pinnatisectas, con pecíolos largos, con el lóbulo terminal muy desarrollado; las superiores enteras o hastadas, de 4-7 cm long. Silicuas adpresas al raquis, densamente pubescentes, dispuestas sobre pedicelos erectos y gruesos, de 2-4 mm long. Semillas ovoides, 5-9 por lóculo.

Especie europea bastante difundida como maleza, crece preferentemente en lugares húmedos y sombríos.

Nombre vulgar: "Mostacilla".

Material estudiado: Dpto. Capital: Río San Lorenzo, desde el puente de ingreso al pueblo hasta 500 m al N por el cauce, 1500 m s.m. Novara 6917. 20-IX-1987.- Castellanos, A° Castellanos, 5 km al W del puente de Yacones, 1500-1800 m s.m. Novara 8081. 16-IX-1988.- Dpto. Cerrillos: Ruta 9, 300 m a de Río Ancho, yendo a Cerrillos, 1200 m s.m. Novara 1251. 18-VIII-1979.- Dpto. La Caldera: Lesser, 1600 m s.m. Zabala 250. X-1941 (LIL).- Dpto. Rosario de Lerma: La Silleta, 1,3 km al N de ruta 51, Km 18, 1400 m s.m. Novara 6948. 27-IX-1987.

2. *Sisymbrium orientale* L. (Foto 25, mapa 4)

Hierbas anuales, de 20-50 cm alt., cubiertas de pubescencia simple. Hojas basales pinnatipartidas a pinnatisectas, frecuentemente runcinadas, con segmentos laterales subtriangulares, menores que el terminal, hojas superiores enteras o hastadas, lineares u oblanceoladas. Sépalos lineares a oblongo-lanceolados, pilosos en el dorso. Pétalos amarillos de 6-10 mm long. Ovario y frutos con pelos híspidos en el tercio inferior. Silicuas rectas o levemente falcadas con diseppimento foveolado. Semillas con episperma papiloso.

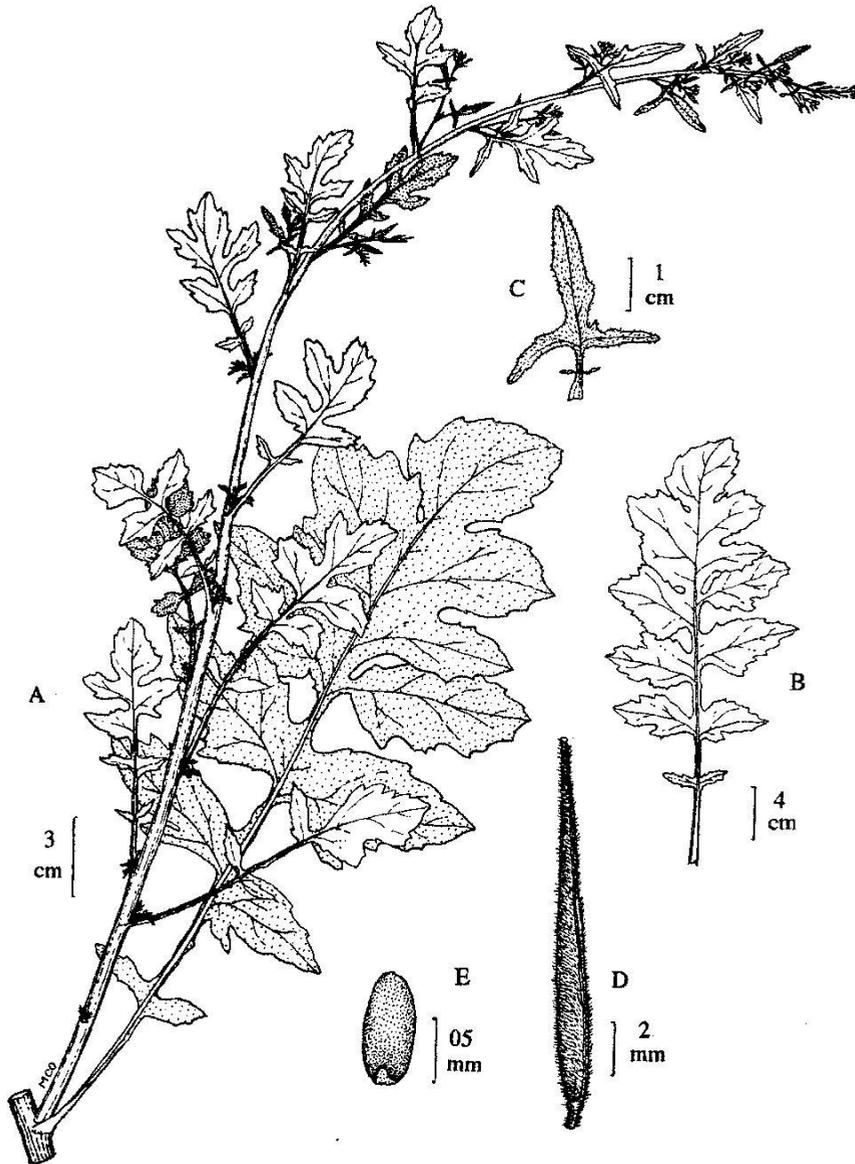
Especie adventicia en América, ampliamente distribuida en Argentina, constituye una maleza de cierta importancia. Crece en sitios ruderales y antrópicamente modificados.

Nombre vulgar: "Mostacilla".

Material estudiado: Dpto. Capital: Ciudad de Salta, 1187 m s.m. Novara 3967. 22-I-1983.



Foto 24. *Sisymbrium officinale*. Foto Field Mus. Nat. Hist.



Lám. 19. *Sisymbrium officinale*. A, rama; B, hoja caulinar basal; C, hoja apical; D, fruto; E, semilla. (De Novara 8081).



Foto 25. *Sisymbrium orientale*. Foto L. J. Novara.

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

REFERENCIAS

BRASSICACEAE

- *Mostacillastrum orbignyianum*
- ⊖ *Sisymbrium officinale*
- ⊙ *S. orientale*
- ⊗ *S. irio*
- ⊘ *Pennellia boliviensis*

0 Km 5 10 15 20 25

MAPA 4

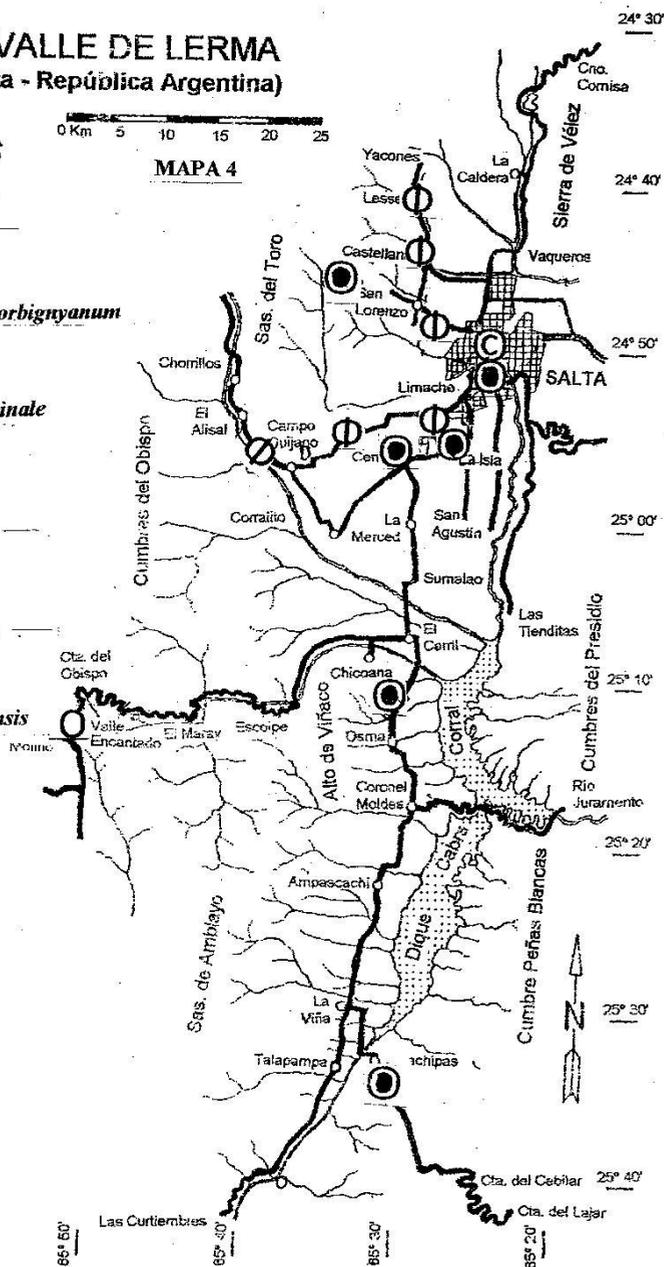




Foto 26. *Sisymbrium irio*. Foto L. J. Novara.

3. *Sisymbrium irio* L. (Foto 26, mapa 4)

Plantas anuales de hasta 60 cm alt., glabras o poco pubescentes con pelos más o menos adpresos en los tallos. Hojas glabrescentes, las basales pinnatisectas con los segmentos laterales subtriangulares de borde dentado, de 5-15 cm long.; las caulinares similares a pinnatipartidas pero más pequeñas; todas con la base del pecíolo ensanchada. Sépalos pubescentes en el dorso. Pétalos amarillos, obovado-oblongos con uña larga, de 2,5-3,0 mm long.. Silicuas con valvas prontamente caducas, de 4-5 cm long. Semillas angulosas de color castaño claro.

Especie cosmopolita, probablemente originaria de Europa, muy difundida en Argentina como maleza de cultivos invernales, en banquinas de caminos y baldíos.

Nombre vulgar: "Mostacilla".

Obs.: Muy escasos antecedentes sobre usos humanos. Tanto la planta como sus semillas han sido utilizadas en medicina casera en "catarras de pulmón, ronquera y contra almorranas y hemorragia de la vejiga". Se menciona además que las semillas pueden usarse como condimento en lugar de la mostaza y las hojas jóvenes en hortaliza y ensaladas (Hieronymus, 1882, *op. cit.*: 24).

Material estudiado: Dpto. Capital: Cdad. de Salta, Río Arenales, altura de Av. Chile y Paraguay, 1180 m s.m. Novara 3556. 21-VIII-1983.- *Ibid.*, Av. Paraguay, 1200 m s.m. Juárez 42. 26-IX-1980.- *Ibid.*, B° El Tribuno, próximos ruta Nac. 9, 1200 m s.m. Novara 1948. 29-VIII-1981.- San Lorenzo, filo de cerros al W de la Quebr., 2000-2200 m.s.m. Novara 8173.- **Dpto. Cerrillos:** Cerrillos, 1200 m s.m. Zapata 81. 20-IX-1976.- **Dpto. Chicoana:** Fca. Las Moras, ruta 9 entre el Carril y Viñaco. Novara 2831. 15-VIII-1982.- **Dpto. Guachipas:** Toma de agua AGAS, 3 km ESE del pueblo, 1300 m s.m. Novara 4086. 3-XII-1983.

17. *Mostacillastrum* O.E. Schulz

Caméfitos perennes, a veces con un caudex lignificado, con tricomas simples o glabros. Tallos erectos. Hojas frecuentemente subcrasas, glabras o con pelos simples esparcidos, pinnatifidas a pinnatisectas, las superiores a veces sésiles o cortamente pecioladas. Inflorescencias racimosas, elongadas en fructificación. Pétalos blancos. Pedicelos fructíferos normalmente ascendentes, frutos dehiscentes, cilíndricos. Semillas con tegumento no mucilaginoso. Cotiledones incumbentes.

Cuenta con 17 especies que se distribuyen desde Perú y Bolivia hasta la Patagonia.

1. *Mostacillastrum orbiganum* (E. Fourn.) Al_Shehbaz (Lám. 20, foto 27, mapa 4). [= *Sisymbrium elongatum* (O.E. Schulz) Romanczuk]

Hemicriptófito, muy ramificada desde la base, glabras, con hojas oblongo-lineares a lineares y graminiformes, de margen entero o dentado. Hojas superiores cortamente pecioladas. Sépalos glabros o con algún pelo en el dorso. Pétalos blancos de lámina obovada. Estambres de 2-3 mm long. Gineceo cilíndrico con estilo muy breve y estigma con una depresión apical. Silicuas de 3-5 cm long, rectas o poco curvadas en posición erectas suberecta. Semillas oblongas con tegumento reticulado.

Material estudiado: Dpto. Cachi: Cta. del Obispo, 3720 m s.m. Garolera & Romero s.n. 21-I-1947 (LIL 194273).



Lám. 20. *Mostacillastrum orbignanum*. A, fracción de la planta; B, flor; C, silicua. de Fl. Conosur. Darwinion.



Foto 27. *Mostacillastrum orbignianum*. Foto de Fl. Conosur. Darwinion.

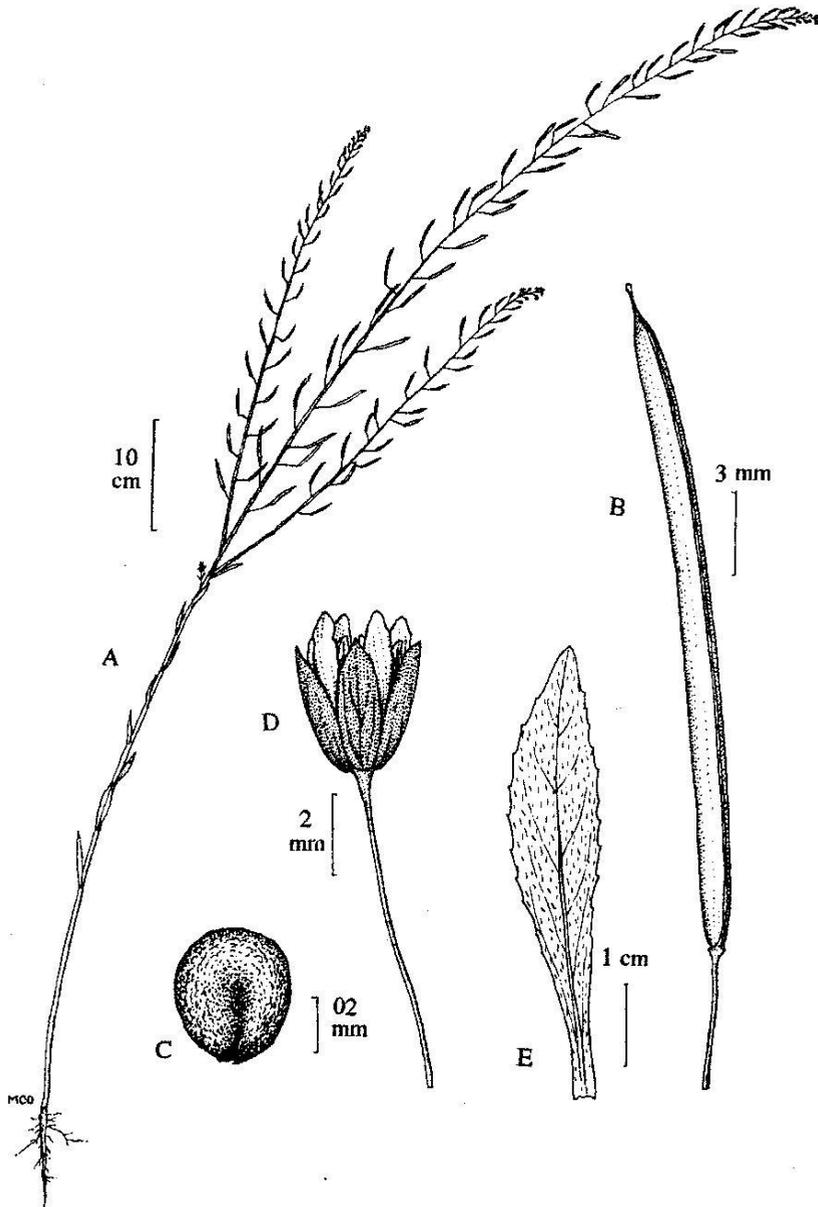
Bibliografía: Al-Shebaz, I. 2006. The genus *Sisymbrium* in South America with Synopses of the genera *Chilocardamum*, *Mostacillastrum*, *Neuontobotrys*, and *Polypsecadium* (Brassicaceae). *Darwiniana* 44 (2): 341-358.

18. *Pennellia* Niewl.

Plantas bienales a perennes, cubiertas de pelos simples y ramificados, muy engrosados en la base. Hojas basales lanceoladas u oblanceoladas simples o pinnatisectas; hojas caulinares oblanceoladas, a menudo con dientes en el margen, sésiles a subsésiles, erectas hasta adpresas. Sépalos suberectos, lineares, con la base subsacciforme. Pétalos blancos a levemente violáceos, largamente unguiculados. Estambres 6, erectos, con la base de los filamentos dilatada. Nectarios confluentes. Ovario sésil, 35-70-ovulado. Silicuas lineares, teretes; valvas uninervias. Semillas en una hilera por lóculo con embrión notorrizo.

Género con 9 especies, de ellas, 7 son de México y sur de Estados Unidos, una es endémica de Guatemala y una está restringidas Bolivia y norte de la Argentina, que llega a Salta.

Foto 28. *Pennellia boliviensis*. Foto L. J. Novara.



Lám. 21. *Pennellia boliviensis*. A, planta; B, fruto; C, semilla; D, flor; E, hoja caulinar. (De Novara 7534).

Bibliografía: Al-Shehbaz, Y. A. 1990. New or noteworthy species in the south american genera *Mancoa*, *Pennellia* and *Sisymbrium* (*Brassicaceae*). *Harvard Papers in Bot.* 2: 1-16.

1. *Pennellia boliviensis* (Muschl.) Al-Shehbaz (Lám. 21, foto 28, mapa 4)
(=*Pennellia gracilis* (Wedell) O.E.Schulz)

Plantas bienales, erectas, cubiertas por abundantes pelos ramificados, hispídos. Hojas basales oblongas, en roseta, con el borde denticulado, cuneadas en la base; hojas caulinares linear-lanceoladas, con el borde dentado, subsésiles, erectas a adpresas al tallo, con pubescencia ramificada, hispída en ambas caras; las hojas caulinares superiores tendiendo a ser lineares. Sépalos erecto-patentes, algo pilosos en el ápice, de 3 mm long. Pétalos blancos, lineares. Flores racimos muy laxos, sobre pedicelos 2-3 veces más largos que ellas. Silicuas de 1,8-2,5 cm long. algo curvadas hacia el ápice sobre pedicelos teretes, patentes a levemente erectos. Semillas subcúbico-ovoideas, color castaño-oscuro.

Especie sudamericana de distribución andina, desde Perú hasta el noroeste de Argentina.

Material estudiado: Dpto. Rosario de Lerma: Quebr. del Toro, Ruta 5, Km 32,1. 1700-1780 m s.m. Novara 7534. 16-I-1988.

En la edición original, el autor agradece a las autoridades y curadores de los herbarios de la Fundación Miguel Lillo de Tucumán (LIL), y del INTA, Castelar (BAA) por el préstamo de material y las atenciones recibidas para realizar este estudio. Agradecemos a la Ing. Agrón. María del C. Otero la confección del dibujo publicado. Al Ing. Agrón. Lázaro J. Novara, por la lectura, corrección de manuscritos y por el dibujo de los mapas de distribución de las especies.

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.