



APORTES BOTÁNICOS DE SALTA - Ser. Flora

HERBARIO MCNS
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
Buenos Aires 177 - 4400 Salta - República Argentina

ISSN 0327 - 506X

Vol. 11

Abril 2015

Nº 22

FLORA DEL VALLE DE LERMA

***Oxalidaceae* R.Br. (Excepto *Oxalis* L.)**

Lázaro Juan Novara¹

Hierbas anuales o perennes, o subarbustos enanos (arbustos y hasta árboles fuera de la Argentina). Raíces napiformes o fasciculadas. Tallos engrosados, bulbosos, tubérculos o con rizomas, a veces alargados, hasta estoloníferos. Hojas alternas, con o sin estípulas, lámina compuesta, generalmente palmaticompuesta con 3, raro más, folíolos o raro pinnaticompuesta pluriyuga. Inflorescencia cimosa, pauciflora, raro reducida a una flor. Flores actinomorfas, perfectas, pentámeras. Cáliz con 5 sépalos libres, imbricados. Corola con 5 pétalos libres, pocas veces levemente unidos en la base, imbricados, contortos o valvados. Androceo con 5, 10 ó 15 estambres en ciclos pentámeros y desiguales. Estambres con filamentos filiformes, coalescentes en la base, anteras versátiles, 2-loculares, dehiscencia longitudinal introrsa. Gineceo súpero, ovario con 5 carpelos, 5 lóculos y 5-numerosos óvulos de placentación axilar. Fruto seco, (cápsula loculicida o esquizocarpo), muy raro carnosos, abayado. Semillas pequeñas, con embrión recto y endosperma carnosos.

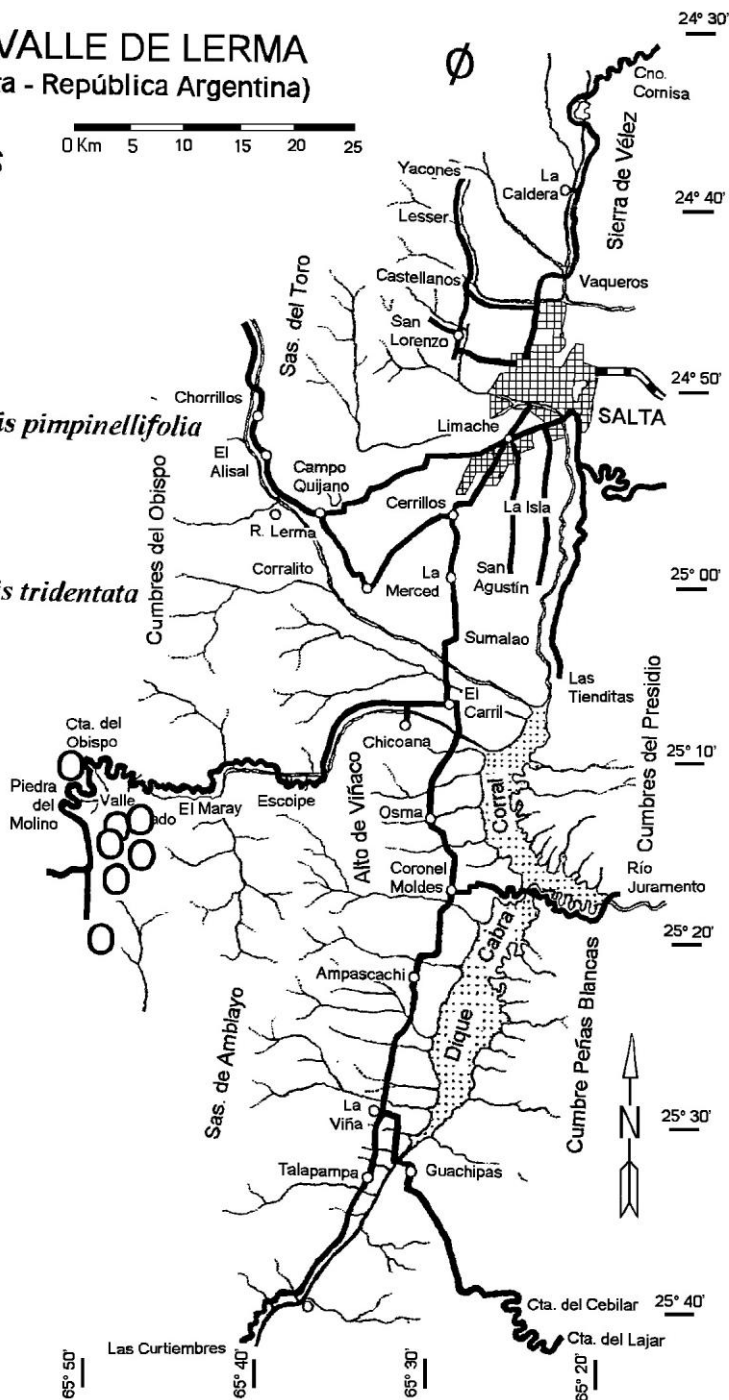
Familia compuesta por 7 géneros y unas 1000 especies de climas tropicales y subtropicales de todo el mundo. Faltan solamente en Australia, Nueva Zelanda y muy al norte del hemisferio boreal, por arriba de los 60°. En el hemisferio austral llegan a Tierra del Fuego, hasta el Cabo de Hornos. En la Argentina, 2 géneros con 71 especies (Múlgura, 1999), ambos géneros presentes en el valle de Lerma.

La mayoría de los taxónomos emplazan esta familia dentro del On. Geraniales, próxima a las Geraniaceae (Engler & Diels, 1936; Cronquist, A. J. 1968; Takhtajan, 1969). Dentro del moderno sistema APG III, según datos moleculares esta familia fue incluida dentro del orden Geraniales, clado Fabidae de las Eudycotiledoneae, junto con las familias Brunelliaceae, Cephalotaceae, Connaraceae, Cunoniaceae y Elaeocarpaceae.

¹ 25 de Mayo 854. 4400 Salta. Argentina. novaraljp@gmail.com.

REFERENCIAS

MAPA 1



Bibliografía: APG Group (APG). 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Botan. Journ. of the Linn. Soc.* 141: 399-436.- **Boesewinkel, F. D.** 1988. The seed structure and taxonomic relationships of *Hypseocharis* Rémy. *Acta Bot. Neerl.* 28: 335-348.- **Cabrera, A. L.** 1965. Oxalidaceae, en A. L. Cabrera (dir.). *Fl. prov. Buenos Aires* 4 (4): 1-14. Colecc. Cient. I.N.T.A. Bs. As.- **Cronquist, A. J.** 1968. *The Evolution and Classification of Flowering Plants*. 1º ed. 396 pp. [Orden Geraniales: 269-272]. Mifflin, Boston, & Nelson, London.- 2º ed. Allen Press, Lawrence, Kansas. 1988.- **Cronquist, A.** 1981. An integrated system of classification of the flowering plants [Orden Geraniales: 821-836]. Columbia Univ. Press, New York.- **Cronquist, A.** 1988. *The evolution and classification of the flowering plants*, 2º ed. [Orden Geraniales: 407-410]. The New York Botanical Garden. New York.- **Engler, A. & L. Diels.** 1936. *Syllabus der Pflanzenfamilien*, 11ª ed. (12ª ed., 1964). Gebrüder Borntraeger, Berlin.- **Knuth, R. G. P.** 1930. Oxalidaceae, en A. Engler (ed.) *Pflanzenr.* 4 (130) Heft 95: 1-481.- **Knuth, R. G. P.** 1936. Oxalidaceae novae III. *Feddes Repert.* 40: 289-293.- **Knuth, R. G. P.** 1940. Oxalidaceae novae IV. *Feddes Repert.* 48: 1-4.- **Lourteig, A.** 1983. Oxalidáceas. En R. Reitz (ed.) *Fl. Il. Catar.* fasc. OXAL: 1-176.- **Lourteig, A.** 1988. Oxalidaceae, en M. N. Correa (ed.) *Fl. Patagónica*. Colecc. Ci. INTA 8 (5): 50-56.- **Lourteig, A.** 2003. Oxalidaceae. Oxalidáceas, Familia de los macachines o vinagrillos. En R. Kiesling (Dir.) *Fl. San Juan* 2: 15-29.- **Múlgura, M. E.** 1999. Oxalidaceae, en F. O. Zuloaga & O. Morrone (eds.) Catálogo de las Plantas Vasculares de la Argentina II. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Garden* 74: 892-907.- **Múlgura, M. E.** 2005. Oxalidaceae, en A. Burkart, **N. M. Bacigalupo** (Dir.) *Fl. ilustr. Entre Ríos* 6 (4b): 1-24. Col. Cient. INTA.- **Pool, A.** 1993. Oxalidaceae. En L. Brako & J. L. Zarucchi (eds.) Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Peru. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 45: 867-875.- Zuloaga, F.O. & O. Morrone (eds.). 2014. *Fl. Conosur*. Edición on line <http://www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/FA.asp>

A. Hojas pinnadas a pinnatisectas o pinnaticompuestas, pluriyugas. Gineceo con estilo simple. Flores isostiladas, estilo de un solo tamaño y forma. Estambres 15 en 3 ciclos, o bien 5 en 1 ciclo.

1. *Hypseocharis*

A'. Hojas trifolioladas o con más folíolos palmados. Gineceo con 5 estilos. Flores heterostiladas con estilos cortos, medianos o largos. Estambres 10 en 2 ciclos de 5.

2. *Oxalis*

1. *Hypseocharis* J. Rémy

Hierbas perennes con raíz vertical, pivotante, tuberosa, carnosa y engrosada. Tallo único, braquiblastico, en el ápice de la raíz. Hojas tendidas, arrosietadas, estipuladas, con lámina pinnada a pinnatisecta, folíolos enteros a profundamente pinnatífidos. Inflorescencia cimosa, generalmente pauciflora, a veces hasta reducida a una sola flor. Flores con disco nectarífero en la base de los estambres. Androceo con 1 ciclo de 5 estambres, o bien 3 ciclos con 15 estambres en total. Gineceo súpero con 5 carpelos, 5 lóculos y 1 a numerosos óvulos biseriados de placentación axilar en cada lóculo. Fruto cápsula con muchas semillas o esquizocarpo pauciseminado, con los sépalos persistentes y algo acrescentes en la base a su madurez. Semilla con embrión curvado, endosperma escaso.

En total 7 a 9 especies sudamericanas orófilas provenientes de la Prepuna, Puna y altos Andes entre los 2000 y 4500 m s.m. desde el norte de Perú hasta La Rioja, casi en el centro de la Argentina.

Obs.: Género de transición entre las Geraniáceas y las Oxalidáceas, de posición sistemática dudosa y muy discutida. Algunos taxónomos antiguos lo emplazaron dentro de la primer familia (Baillon, 1874). A este mismo criterio hoy arriban Boesewinkel (1988), estudiando la anatomía de las semillas y Price & Palmer (1993), analizando la secuencia de un gen cloroplástico. Otros, por el contrario, incluyen este género entre las Oxalidáceas (Bentham & Hooker, 1862; Knuth, 1908, 1930). El criterio más moderno, en cambio, es segregarlo a la familia independiente de las Hypseocharitaceae, que ocupa una posición intermedia entre las dos anteriores (Weddell, 1857; Grisebach, 1877; Takhtajan, 1969). Slanis & Grau (2001) por su parte, con buen criterio señalan que por el momento prefieren mantenerlas dentro de las Oxalidáceas, hasta tanto se realicen estudios exhaustivos para todas sus especies.

Usos: Las raíces carnosas de ambas especies argentinas suelen ser consumidas hervidas de forma similar a las de la papa, la oca o la batata. Slanis & Grau (*op. cit.*) brindan referencias arqueológicas sobre el uso de *Hypseocharis pimpinellifolia* por grupos cazadores-recolectores de principios del Pleistoceno, hace 10000 años. Para esta misma especie, Cárdenas (1989) le asigna diversas propiedades en medicina casera en Bolivia, tales como en buches para inflamación de encías (piorrea) o para uso interno en dolores menstruales. Por la vistosidad de sus flores, podría ensayarse el cultivo de *H. pimpinellifolia* para ornamento en canteros, borduras y macetas.

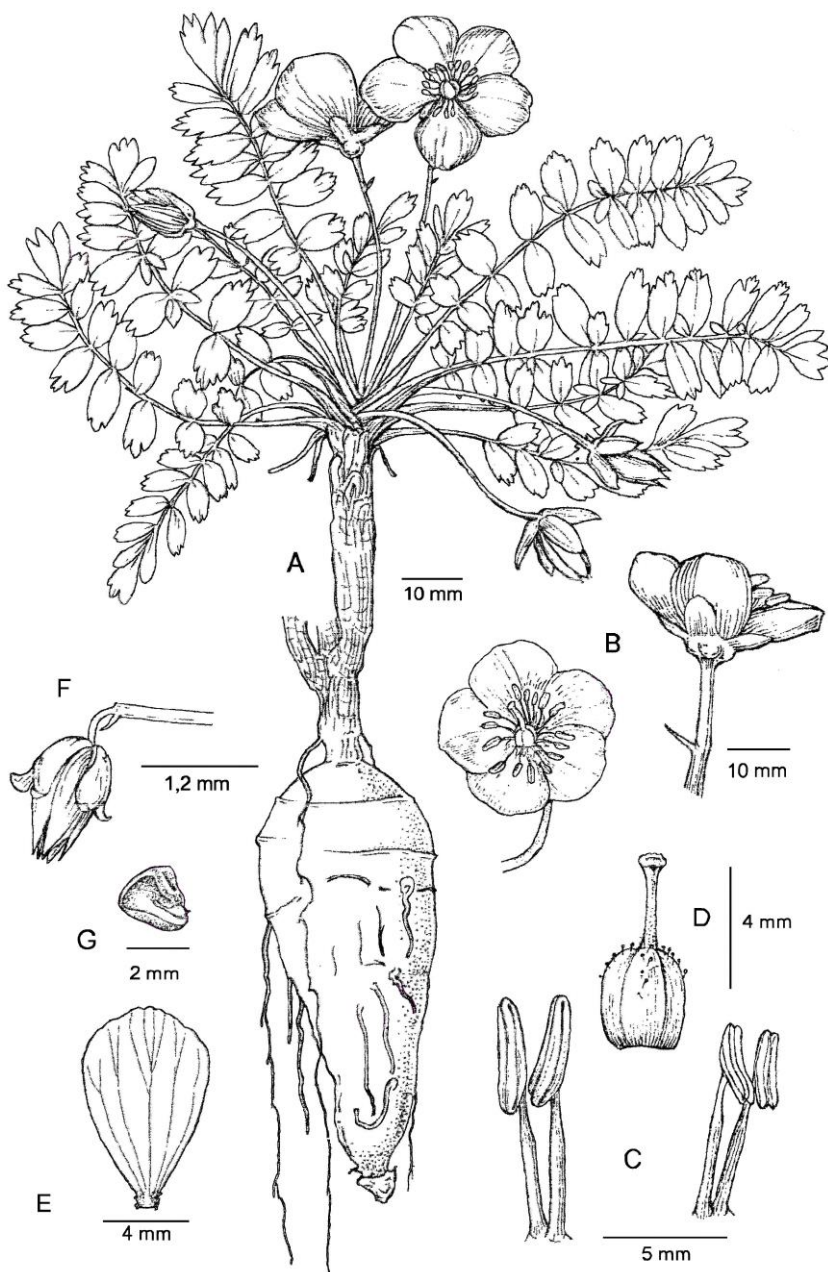
Bibliografía: Baillon, H. 1874. *Hist. des Pl.* V, 26, 41. Paris.- Bentham, G. & J. D. Hooker. 1862. *Gen. Pl.* 1 (1): 276. Reeve & Co. London.- Boesewinkel, F. D. 1988. The seed structure and taxonomic relationships of *Hypseocharis* Remy. *Acta Bot. Neerl.* 37: 111-120.- Cárdenas, M. 1989. *Manual de plantas económicas de Bolivia*, 2ª ed. Ed. Los Amigos del Libro. La Paz-Cochabamba.- Grisebach, A. 1877. Über weddell's Pflanzengruppe der Hypseocharideen. *Nachr. Königl. Gess. Wiss. Georg.-August Univ. Gött.* 20: 493-500.- Knuth, R. G. P. 1908. Die Gattung *Hypseocharis*. *Bot. Jahrb. Syst.* 41: 170-174.- Knuth, R. G. P. 1930. Oxalidaceae, en A. Engler, (ed.) *Pflanzenr.* T 1 (24) 130: 427-429.- Price, R. A. & J. D. Palmer. 1993. Phylogenetic relationships of Geraniaceae and Geraniales form *rbcL* sequence comparisons. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 80: 661-671.- Slanis, A. C. & A. Grau. 2001. El género *Hypseocharis* (Oxalidaceae) en la Argentina. *Darwiniana* 39 (3-4): 343-352.- Takhtajan, A. 1969. *Flowering Plants, Origin and Dispersal*. 1 vol. 310 pp. Oliver & Boyd, Edinburgh.- Weddell, H. A. 1857. *Chlor. And.* 2: 288-289.

A. Flores grandes, de 20-40 mm diám. Pétalos color rojo. Estambres 15, en 2 ciclos: 10 largos y 5 cortos. Fruto cápsula loculicida con numerosas semillas. Hojas 8-20 cm de long., raro menos. Folíolos profundamente lobados a pinnatisectos, el apical de tamaño y forma similares a los laterales.

1. *H. pimpinellifolia*

A'. Flores pequeñas, de 5-8 mm diám. Pétalos color blanco. Estambres 5 en un ciclo. Fruto esquizocarpio con mericarpos 1-pauciseminados. Hojas 3-8 cm de long., raro más. Folíolos enteros o levemente denticulados, el terminal mayor que los laterales

2. *H. tridentata*



Lám. 1. *Hypseocharis pimpinellifolia*: A, planta; B, dflor, vistas frontal y lateral; C, estambres; D, gineceo; E, pétalo, cara ventral; F, fruto; G, semilla. Copiado de Slanis & Grau, *Darwiniana* 39 (1-4) : 239, f. 3. 2001.

1. *Hypseocharis pimpinellifolia* J.Rémy (Lám. 1)

Hierbas perennes con raíces carnosas, tuberosas, de hasta 25 cm de long. x 5-7 cm lat., con raíces secundarias fibrosas, filiformes. Tallos breves, simples o poco ramificados, de 2-6 cm de long. x 0,4-0,8 cm lat. Hojas compuestas, glabras a pubescentes, con pecíolo de 15-40 mm de long., ensanchado, carnoso y envainador, de 2-4 mm de lat. en la base; lámina imparipinnada, con 3-12 pares de folíolos de 7-30 mm de long. x 3-10 mm lat., opuestos o alternos, sésiles, diversamente lobados, hasta pinnatífidos, muchas veces con 1-2 folíolos menores cada uno, insertos en la base del folíolo y contra el raquis. Pedúnculos y escapos florales. Flores de 20-40 mm de diám. Corola con pétalos de 12-17 mm de long. x 4-7 mm lat., color rojo, amarillo-cremoso en la base formando un círculo central de tamaño poco menor que los estambres mayores. Estambres 15, en 3 ciclos pentámeros, de ellos, 2 ciclos con filamentos largos y un ciclo con filamentos cortos. Anteras dorsifijas, versátiles, 2-3 mm. Ovario anchamente elipsoide, con los carpelos marcados, glanduloso-pubescentes, raro glabros, de 3 mm de long. x 1,5-2,0 mm lat.; estilo simple, columnar, glabro, estigma capitado. Cápsula cónica, de 12-15 mm de long.

En laderas húmedas de pastizales de altura, sitios cenagosos o con mucha humedad de la Prepuna y Puna entre los 2000 y 4200 m s.m. En las Sierras del Obispo, Valle Encantado y cadenas montañosas al oeste del valle de Lerma.

Obs.: En Salta todas las flores vistas hasta ahora son de color rojo minio, con un pequeño círculo central amarillo en la base de cada pétalo. Nunca se vieron pétalos de color anaranjado ni blanquecinos, como indican Slanis & Grau (2001), en el material estudiado de esta especie en otros lugares fuera del valle de Lerma.

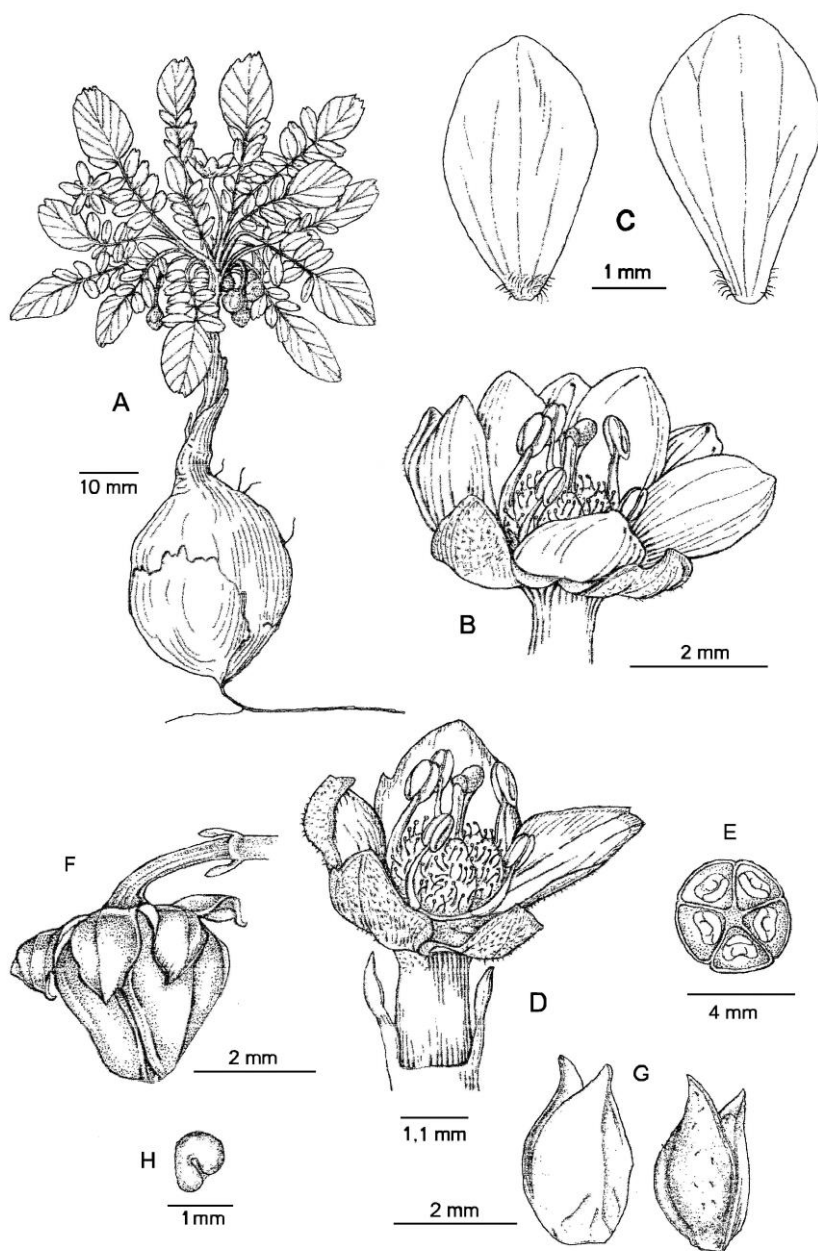
Material estudiado: **Dpto. Chicoana:** Cuesta del Obispo, 3100 m s.m. Nicora & al. 9200. 26-II-1987.- **Entre Dptos. Chicoana y Cachi:** Valle Encantado, 3000-3300 m s.m. Novara 1481. 19-I-1981.- *Ibid.* Novara 1540 y 1541. 25-I-1981.- *Ibid.* Novara 1565. 6-II-1981.- *Ibid.* Novara 9790. 1-IV-1990.- **Fuera del área estudiada:** **Dpto. San Carlos:** Ruta 27, rumbo a Isonza, 20 km al S de Piedra del Molino, 3000-3500 m s.m. Novara 9790. 1-IV-1990.

2. *Hypseocharis tridentata* Griseb.

Raíz carnosa, engrosada, tuberiforme, de 3-6 cm de long. x 2-4 cm de lat. Hojas pinnaticompuestas, con pecíolo glabro, aplanado; folíolos 11-17, alternos o subopuestos, elípticos u oblongos, sésiles, de 5-14 mm, el apical oval, tridentado, emarginado, mayor que los laterales, de 7-18 mm. Pedúnculos 1-4-floros, escapiformes, de 5-8 cm long. Sépalos de tamaño poco menor a los pétalos. Pétalos color blanco, de 5-8 mm de long. x 2-3 mm diám. Estambres en un ciclo de 5, oposipétalos; filamentos glabros, libres, de 1-2 mm long.; anteras versátiles, subapicales, de 0,5 mm long. Ovario de 1,5 mm long. x 2 mm lat., con pelos glandulares capitados, simples. Fruto esquizocarpio, mericarpos 1-pauciseminados, de 3-4 mm long. x 2-3 mm lat. Semillas reniformes con embrión curvado, de 1 mm diám.



Foto 1. *Hypseocharis pimpinellifolia*. Foto de L. J. Novara.



Lám. 2. *Hypseocharis tridentata*: **A**, planta; **B**, flor; **C**, pétalos, vistas frontal y dorsal; **D**, flor desprovista de corola; **E**, trans corte de fruto inmaduro; **F**, fruto; **G**, mericarpos, caras ventral y dorsal; **H**; semilla. Copiado de Slanis & Grau, *Darwiniana* 39 (1-4) : 347, f. 2, 2001.

Obs.: Hasta ahora se conoce un solo ejemplar proveniente de los contrafuertes andinos de altura al NW del valle de Lerma. Potrero del Castillo es, por lo tanto, el límite austral de distribución de esta especie.

Material estudiado: Dpto. La Caldera: Potrero del Castillo. 2500 m s.m. Sleumer & Vervoorst 2818. 14-III-1952 (US).- (Slanis, A. C. & A. Grau. 2001).

2. *Oxalis* L.

Las especies de este género serán presentadas a la brevedad en fascículo aparte.

Agradezco a los Herbarios SI, CORD y LIL por el permiso para revisar sus colecciones y el préstamo de material estudiado. Al primero, además, por el permiso para reproducir láminas publicadas en la revista *Darwiniana* y en el *Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur*, edición en línea. La presentación en línea para Internet fue realizada por Verónica Salfity, Susana González, José Luis Aramayo y Fernando Delgado, a quienes reconozco la colaboración brindada.