

EL GENERO MONTIA (PORTULACACEAE) EN EL HEMISFERIO AUSTRAL

por

Alicia Lourteig*

Resumen

Lourteig, A.: El género *Montia* (Portulacaceae) en el Hemisferio Austral. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 18 (68): 41-48, 1991. ISSN 0370-3908.

Se presenta una revisión histórica del género *Montia* L., se proporciona una clave para las tres especies registradas en Sur América, dos de ellas endémicas de los páramos de Colombia y Venezuela, *M. meridensis* Friedrich y *M. biapiculata*, especie nueva que se describe e ilustra y *M. fontana* L., especie cosmopolita (considerada como europea), de la cual se discuten tanto los aspectos sistemáticos como los relativos a su distribución geográfica. Se complementa la información con datos relativos a *M. australasica*, cuarta especie del Hemisferio Sur.

Abstract

A historic revision, somehow shortened, of the genus *Montia* L. concerning the species living in the Southern Hemisphere has been made. Several aspects of *M. fontana* L., considered an european species, are exposed; its geographical distribution is discussed. Three species occur in South America, *M. fontana* cosmopolitan, while *M. meridensis* and *M. biapiculata* n. sp., herein described, are endemic of the "páramos" of Venezuela and Colombia. They are described and illustrated; a key for determination is given. However, the citations of bibliography, synonyms and exsiccata for *M. fontana* are not exhaustive.

El género *Montia* fue descrito por Linné adoptándolo del polinomio *Montia aquatica minor* Micheli, Nova Plantarum Genera, 1729, dedicado a Guiseppe Monti, botánico italiano de Bologna (1682-1760). Más tarde, otros autores describieron numerosos binomios (algunos sinónimos, bajo *Claytonia*).

Cuando J.D. Hooker herborizó en las regiones antárticas hizo observaciones interesantes. En Flora Auckland and Campbell p. 13, nos dice (traducción)

que los especímenes "varían en su talla, forma de las hojas, número de estambres, número y superficie de las semillas, que en Auckland y Campbell son semejantes a lo que Chamisso llama *M. lamprosperma*, pero no mayores que los europeos. En las Islas Malvinas las semillas son grandes con testa brillante, tuberosa, semejante a las de Kerguelen las cuales son de menor talla. En Perú son muy pequeñas pero casi "echinata", tubérculos apretados, lineares, de medida no constante; en Inglaterra la testa es más opaca y no notablemente tuberculada. Difícil hallar una fanerógama más vastamente distribuida especialmente en el Hemisferio Sur, en el

* Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

cual acompaña a *Callitriche verna*¹. En Nueva Zelandia y Perú habita en las más elevadas regiones. Según Boissier en España entre 5000 — 7000 pies. En Scotland Highlands 3000 pies . . . ”.

En Flora Fuegia, Falklands (p. 278), recuerda lo anterior en lo referente a la semilla (Malvinas y Kerquélén) y expresa su opinión de que el género contiene una sola especie (sinonimizando *M. lamprosperma* Chamisso y *M. linerifolia* Dumont D'Urville), cuyas semillas varían en medida y en la superficie de su testa.

Almqvist, 1855, estudia la organización floral de *Montia*, originada de cimas, presentando variaciones por reducción de hojas bracteiformes (las Hochblätter) o de flores o ciclos; establece comparaciones con la familia de las Poligonáceas, con las Ciperáceas, *Luzula*, cuya forma fundamental es pentacíclica, sufriendo reducciones.

Pax, 1889, y Pax y Hoffmann en 1934, establecen los géneros en la familia de Portulacáceas como los conocemos.

Las observaciones biológicas más detalladas las debemos a Werth in Drygalski, 1913, quien estudió *M. fontana* (como muchas otras plantas) observando minuciosamente muchos individuos (p. 300—302, lám. de 25 fig.), estudiando la polinización y la cleistogamia, fenómeno frecuente en las altas latitudes antárticas. Establece que las flores son zigomorfas y de ahí su relación con los insectos (fig. 30, 31 y 32). La zigomorfia es bilateral: un lóbulo del cáliz arriba y uno abajo (fig. 29 — 34), hay varios tipos de corolas, siendo los lóbulos desde más o menos iguales a muy desiguales y variando en número de 3 a 5. El período de floración va desde noviembre a marzo en Kerguelén. Son plantas autógamas o alógamas. La regla es que haya 5 pétalos, pero halló flores con 3 y con 4; estambres desiguales y a veces filamentos sin anteras; el número de anteras varía (por aborto). Entre los ejemplos dados: 3 estambres y 1 filamento sin antera; dos flores con 5 estambres de los cuales 2 están soldados en la parte inferior separados en la superior: una de esas flores tenía sólo 4 lóbulos corolinos; otro caso con 5 filamentos de los cuales 1 corto con una antera inserto arriba en un lóbulo estrecho de la corola, 2 anteras normales sobre filamentos largos, 2 sobre filamentos anormales, esos dobles estambres en lóbulo corolinos normales. Se hallan 5 estambres con 5 filamentos, 1 flor con 5 lóbulos y 5 estambres, de los cuales 1 pequeño completamente atrofiado, y otra, con 3 filamentos normales y 1 reducido; 1 flor con lóbulos corolinos deformados, con 1 antera.

Ulbrich en 1928, estudia la biocarpología e ilustra, (p. 53) un fruto abierto por su interior visto desde arriba, mostrando los puntos de sostén en el plano ecuatorial.

La taxonomía de este género varía al correr de los años. Pax y Hoffmann conservan varios binomios que son sinónimos. Coste, 1903, para Francia, no nombra *M. fontana* y da dos especies basadas en el brillo de las semillas. Walters, 1953, sostiene 4 subespecies basadas en la superficie de la testa seminal. Moore, 1963, conserva esas subespecies haciendo sólo una modificación nomenclatural, y en 1965, considera que la especie de Tierra del Fuego es la subespecie *montana* por sus semillas lisas. En 1964 Walters in Tutin, sostiene el contenido de su trabajo y del de Moore. En 1906, Nilsson, basado en la Palinología, hace de *Montia* varios géneros. Jovet et Vilmorin, en el Supplement à Flore de Coste, 1974, conservan 2 especies y las subespecies de Walters. Pedersen, 1968, también mantiene el mismo espíritu para Dinamarca.

Un cambio fundamental se produce en 1975 con el interesante trabajo de McNeill quien haciendo investigaciones por varios métodos, usando cladística y observaciones personales, separa *Claytonia*, género exclusivo de Norte América, de *Montia* y establece las sinonimias. Considera 9 secciones (reduciendo los géneros de Nilsson) en las cuales ubica las 13 especies que considera válidas. De ellas 8 son endémicas de Norte América, dos árticas, una de Australia y Nueva Zelandia, 1 endémica de Sudamérica y 1 cosmopolita (*M. fontana* L.).

El número de secciones me parece excesivo para el número de especies, varias de ellas son monoespecíficas y otras reúnen sólo 2 especies. Al hallar una nueva especie en Colombia, por paradójico que parezca, resulta difícil ubicarla con precisión en una sección. La primera premisa no se puede mantener: “Inflorescens . . . umbellata or subcapitata” en oposición a “racemosa or cymona” . . . Son sólo cimas que pueden tener más o menos flores y ser más densas o más laxas según la ecología y la talla de la planta. La premisa es tan larga y tan complicada que dificulta el comienzo de la determinación. No es fácil establecer si las plantas son anuales o perennes, cuando hallo *M. fontana* viviendo en los páramos de Colombia y de Venezuela junto con *M. meridensis* y mi nueva especie. Forman cojines, a veces mezcladas, y pienso que aunque en la estación desfavorable las plantas aparentemente desaparezcan, “renacen” en la estación favorable a partir de las mismas partes subterráneas de la estación anterior. Las especies norteamericanas difieren de la sudamericanas y también de la australiana, pero la clave podría ser más simple y conducir al nivel específico.

Tal como Hooker lo expresó en 1847, pienso que *Montia fontana* es una especie cosmopolita, elemento pantemplado como lo indica Hedberg, (p. 255-256), refiriendo a Hultén quien publicó en 1958 la distribución en el Hemisferio Norte de 4 especies correspondientes a lo que hoy consideramos *M. fontana*. Hultén muestra en su mapa 239 una distribución litoral en Groenlandia, Canada, Alaska, Islas Aleutianas, continuándose insularmen-

1. En realidad *C. antarctica* Englemann ex Hegelmaier.

te en Asia y en Europa (Escandinavia, Gran Bretaña, Rusia ártica) y otra amplia, continental que asciende las montañas, en Europa Occidental hasta el Cáucaso. Además vive en Africa (Congo, Uganda, Kenya, Tanzania, Etiopía), Líbano, Siria en altitudes de 3.000 y hasta 4.000 m. En los Alpes a más de 2.300 m, en Escandinavia a unos 1.200 m.

En la zona antártica se la halla en Patagonia chileno-argentina, pasando por las islas subantárticas hasta Australia, Nueva Guinea y Nueva Zelanda, presentando una distribución geográfica clásica comparable a la de especies de *Juncus* y otras. Si bien en algunos casos la distribución geográfica litoral sugiere una planta introducida, su presencia en los páramos de Sudamérica y en las altitudes de Ecuador, Perú y Bolivia, alejada de Patagonia, sumada a la existencia de otras dos especies endémicas de Colombia y Venezuela en altitudes desde 3.300 m hasta 4.450 m, rechaza esta idea. Los páramos, que contienen las tres especies sudamericanas (Sumapáz) podrían considerarse como un centro de especiación. Aunque en modesta escala, podemos recordar la biogeografía de los géneros de *Espeletiinae* (*Compositae*) magistralmente expuesta en 1986 por J. Cuatrecasas. Similarmente, *Montia* vive en Sumapáz, Sierra Nevada de Santa Marta, Sierra Nevada del Cocuy y páramos de Mérida. *M. fontana* es la única especie que se distribuye a partir de este centro, hacia el S, en altitud sobre la Cordillera de los Andes hasta el NW de Argentina. La independencia de la distribución litoral y continental en el Hemisferio Norte (cf. Hultén) sugeriría, además migraciones intercontinentales anfiatlánticas.

Taxonomía

Montia L. Linnaeus, Sp. Pl. ed. 1. 1: 87. 1753; Gen. Pl. ed. 5. 38. 1754. Bentham et Hooker, Gen. Pl. 1: 159. 1862. Pax in Engler, Pflanzenfamilien ed. 1. 1 (3, 1b): 56. 1889. Pax u. Hoffmann in Engler, Ibid., ed. 2. 16c: 258-260. 1934. Eckardt in Melchior, Syllabus 2: 79, 90-92. 1964. Nilsson, Bot. Notiser 119: 265-266. 1966; Grana Palynologica 7: 279-363. 1967. McNeill, Can. J. Bot. 53: 803-804. 1975.

Sépalos dos (rarísimo 3), ovados, membranáceos, persistentes. Pétalos 5, hipóginos, soldados en la parte inferior. Estambres 3-5, insertos en la parte superior del tubo corolino. Ovario libre, súpero, 3-carpelar, 3-ovulado. Estilo incluso. Estigmas 3, papilosos. Cápsula 3-valvada, dehiscente longitudinalmente. Semillas suborbiculares, lateralmente comprimidas. Embrión periférico.

Hierbas nanas o pequeñas, glabras. Hojas comúnmente opuestas, subcarnosas. Flores pequeñas, nutantes, solitarias o en cimas. Viven en fuentes, lugares muy húmedos de regiones frías y templadas.

En las tres especies sudamericanas se observan **cleistogamia y variaciones en los ciclos corolinos y estaminales.**

Clave de las especies

- A. Lóbulos corolinos ovados o triangulares soldados por la base formando una corola subrotácea. Estambres generalmente 3 1
M. fontana
- A. Lóbulos corolinos oblongo-espátulados, obtusos, angostados hacia la base, luego soldados en un tubo, $\frac{1}{3}$ o algo más, de su longitud.
 - a. Borde foliar netamente cartilágineo, ápice obtuso o emarginado 2.
M. meridensis
 - a. Borde foliar angostamente cartilágineo, a veces inconspicuo, ápice truncado o anchamente obtuso con dos espículas 3.
M. biapiculata

1. *Montia fontana L.**

Fig. 1-A

Linnaeus, Sp. Pl. ed. 1. 87-88. 1753. Hooker f., Fl. Antarct. 1: 27. 1847; Fl. N. Zeal. Handb. 1: 27. 1864. Moseley, J. Linn. Soc. London 14: 387. 1875. Oliver, Ibid. 389. Hooker fl., Phil. Trans. Roy. Soc. London 168: 20. 1879. Urban, Jahrb. Konig. Bot. Gart. 4: 256-259, lám. 2, fig. 15-22. 1886. Kirk, Student's Fl. 65. 1899. Cheeseman, Fl. New Zeal. 72. 1906. Werth in Drygalski, Deutsch. Süd-Polar Exped. 8 (3): 228, fig. 3; 300-302. 1911. Schenk in Ibid., 101, 104, 111. 1928. Pax u. Hoffmann in Engler, Pflanzenfamilien ed. 2. 16c: 259, fig. 115. 1934. Walters, Watsonia 3: 1-6, lam. 1. 1953. Taylor, A.N.A.R.E. Rep. Ser. B2: 26. 1955. Hedberg, Symb. Bot. Upps. 15 (1): 268-269. 1957. Hultén, Kon. Sw. Vetensk. Ak. Handlig. ser. 4, 7 (1): 279, mapa 239. 1958. Cour, Bull. T.A. A.F. 4, 5: 13, 22, fig. 18. 1958. Allan, Fl. New Zealand 1: 220. 1961. Moore, Bot. Notiser 116: 16-20, Fig. 1,7. 1963 (incl. var.). Lourteig et Cour, C.N.F.R.A. (Publ.) 3: 65-70, mapa 63. 1963. Walters in Tutin, Fl. Europeae 1: 114-115. 1964. Nilsson, Bot. Notiser 119: 464-468. 1966. Pedersen, Bot. Tidskrift (Danmark) 63: 369-371. 1968 (incl. var.) McNeill, l.c. 806. 1975. Moore, Fl. Tierra del Fuego 95, fig. 61. mapa 8a. 1983. Anón Suárez in Correa (edit.), Fl. Patag. 4a: 188, 190, fig. 150. 1984.

Tipo: Europa LINN 106.1

M. verna Necker, Deliciae Gallo-Belgicae 1: 78. 1768.

M. alsine-facie Gilibert, Fl. Lithuanica 1: 122. 1782.

M. minor Gmelin, Fl. Badense 1: 301-302. 1805.
Tipo: Karlsruhe V-VII.

M. rivularis Gmelin, l. c. 302-304. **Tipo:** Baden.

M. erecta Steudel, Nom. ed. 1. 538. 1821.

M. linearifolia D'Urville, Mém. Soc. Linn. Paris 4: 53-54. 1825. **Tipo:** Malvinas, Ile Soledad, Dumont D'Urville 110. P.

* El epíteto alude a la ecología de la planta.

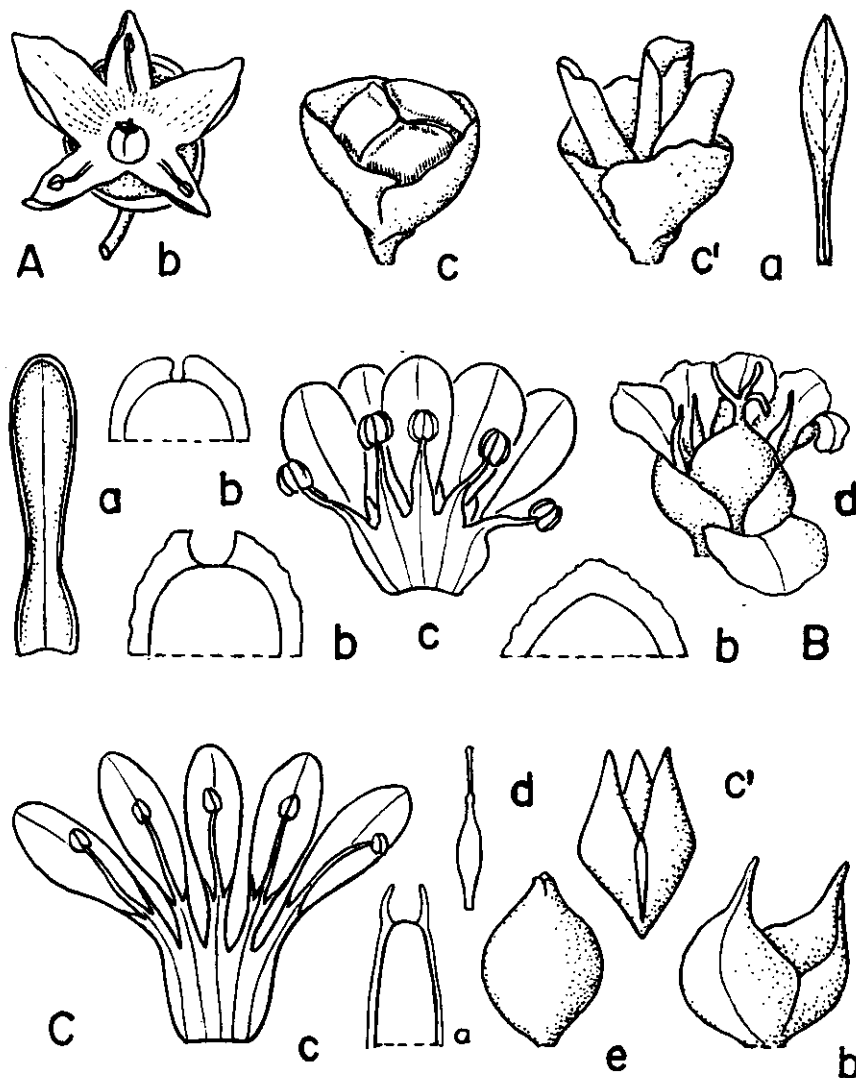


Figura 1. A, *M. fontana*: a, hoja x 5; b, flor x 10; c, fruto con cáliz x 10; c', fruto en dehiscencia x 10 (Lourteig et Cour P). B, *M. meridensis*: a, hoja x 5; b, ápices foliares x 10; c, flor abierta sin cáliz x 10; d, fruto inmaduro x 10. a, c, d copiadas de Friedrich; b, orig. (Cleef 7626 P.). C, *M. biapiculata*: a, ápice foliar x 10; b, cáliz x 10; c, corola y estambres x 10; d, pistilo x 10; e, fruto, c', fruto en dehiscencia x 10 (Cleef 5274 P).

M. terrestris Dumortier, Prodr. Florula Belgica 86. 1827. Tipo: Bélgica.

M. lamprosperma Chamisso, Linnaea 6: 564-565. 1831.

M. pentandra Willd. ex Chamisso, l. c. Tipo: Islandia, Thienemann.

M. arvensis Wallroth, Beitr. Fl. Hercyn. 177 et Linnaea 14: 547. 1840.

Tipo: Alemania, Harz.

M. major Steudel, l. c. ed. 2. 2: 159. 1841.

M. tenella Steudel, l. c.

M. fontana L. ssp. *chondrosperma* Fenzl in Ledebour, Fl. Rossica 2: 152. 1843. Tipo: Rusia.

M. Chaberti Gandoger, Fl. Lyon. 96. 1875.

M. decumbens St. Lager, Ann. Soc. Bot. Lyon 7: 130. 1880.

Claytonia Hallii A. Gray, Proc. Amer. Ac. 8: 378. 1887 = *M. Hallii* (Gray) Greene, Fl. Francisca-na 180. 1891.

M. fontana L. ssp. *lamprosperma* (Cham.) Lindberg, Medd. Soc. Fl. & Fau. Fenica 27: 18. 1901.

M. fontana L. ssp. *lamprosperma* (Cham.) Lindb. var. *boreo-rivularis* Lindberg, l. c.

M. fontana L. var. *intermedia* Beeby, Ann. Scot. Nat. Hist. 70: 104. 1909.

M. fontana L. ssp. *amporitana* Sennen, Bull. Géogr. Bot. 21: 110. 1911.

Tipo: España, Palau, Sennen 354.

M. lusitanica Sampaio, Ann. Sci. Ac. Polyt. Porto 7: 52. 1912; Herb. Portug. 85. 1913.

M. rivularis Gmelin f. *aquatica* Glück, Beihefte Bot. Centralbl. 39 (2): 326. 1923.

M. rivularis Gmelin f. *terrestris* Glück, Ibid., 327.

M. limosa Decker, Verh. Bot. Ver. Branderburg 69: 59. 1927.

M. fontana L. ssp. *chondrosperma* (Fenz) Walters, l. c. 4, lám. 1, fig. 1. 1953.

M. fontana L. ssp. *intermedia* (Beeby) Walters, l. c. fig. 2.

M. fontana L. ssp. *variabilis* Walters, l. c. fig. 3, 4. Tipo: Inglaterra, Pembroshire, N. of Tedion Mt., Martletwy, E. Milne-Redhead 22 VI 1952 CGE.

Hierba pequeña. Hojas opuestas decusadas, elípticas o linear-espatuladas, decurrentes en vaina hialina (5-15 x 1-1,5 mm), margen a veces hialino, obtusas o agudas con un hidátodo en el ápice, Nervadura central, secundarias 4-6, laterales curvo-ascendentes, anastomosadas cerca del margen. Cimas 1-4-(5)- flores terminales o axilares no mayores que el follaje. Pedicelos rectos (\pm 3 mm) ensanchados hacia el ápice, acrescidos en el fruto h. 1,5 mm. Brácteas hialinas blanquecino-verdosas (1,5 - 3 x 1, 5-2,5 mm), ovadas, agudas o apiculadas, borde ondulado. Sépalos dos, bracteiformes, hialinos, verdosos (1-2,5 x 1-2,5 mm), anchamente obovado-truncados o suborbiculares. Pétalos blancos, 3-4, lineares a oblongo-espatulados (3,5 x 0,75 mm) soldados en la base, obtusos a subtruncados. Estambres 3-4 (2-2,5 mm), anteras lineares. Ovario globoso u oboideo (\pm 0.75-1,25 mm), 3-ovulado. Estilo (h. 0,5 mm) 3-fido, ramas estigmáticas (0, 3-0,75 mm) papilosas. Cápsula globoso-aplanada (1,5-3 mm), 3-valvada, cubierta en parte por los sépalos; valvas suborbiculares, mucronadas, fuertemente estriadas longitudinalmente. Semillas negras, reniforme-suborbiculadas aplanadas (1-1,5 mm), brillantes, lisas o muricadas, prominencias redondeadas o agudas, mostrando el diseño característico en bandas concéntricas.

Urban estudió la dehiscencia del fruto: "La cápsula está dentro del cáliz, menos largo que él, un carpelo frente a un sépalo, los otros dos frente al otro sépalo. Las 3 semillas, fijadas por la base convexa, se tocan entre sí, separándose hacia el ápice. La línea de soldadura por la cual va a producirse la dehiscencia loculicida es visible. La dehiscencia comienza por el ápice yendo hacia la base; unos instantes después la valva se enrolla de arriba abajo, por sus bordes, ejerciendo una fuerte presión sobre las semillas, a la cual también participan los sépalos que llegan a extenderse hacia el exterior empujados por las valvas que quedan unidas abajo por una membrana que no participa a la dehiscencia. La presión vence incluso la resistencia de las protuberancias de la testa seminal y la semilla es "catapultada" 10 minutos después de la dehiscencia. Las semillas alcanzan una altura de 60 cm y se proyectan en radios de 50 a 80 cm y aún 150 a 200 cm (por la noche menos que durante el día). La humedad cierra la cápsula; el primer día después de la lluvia se proyectan en gran número".

"Los pedicelos se encorvan hacia abajo cuando los pétalos salen del botón floral, se yerguen durante la antesis para recurvarse después hacia el agua, creciendo de 2 a 3 mm hasta 12 mm a la madurez del fruto. Los pétalos soldados en la parte inferior son tempranamente caducos, se enroscan después de la antesis y a menudo simultáneamente se desprenden, golpean contra los sépalos, marchitan y caen (arrastrando los estambres soldados) muy fácilmente si el pedicelo ya está incurvado hacia abajo.

Los movimientos de los pétalos, contrariamente a los de las semillas se producen igualmente bajo el agua". (Traducción).

He observado movimientos de los pedicelos, similares, en *Mayaca* y en *Limosella*.

Con el fin de evaluar el carácter de la testa seminal, que justificaría los taxa infraespecíficos, hice observaciones sobre semillas basándome en el trabajo de Walters que ilustra 5 semillas. De ningún modo mis observaciones tienen valor estadístico porque el número examinado es pequeño y tampoco representa la totalidad de una región. Observé:

1) semillas de regiones muy alejadas; 2) colecciones de una misma localidad (Kerguélen). Para el entendimiento, uso los números de las figuras del del trabajo de Walters: 1 = ssp. *chondrosperma*; 2 = ssp. *intermedia*; 3 = ssp. *variabilis* (con tubérculos notables en el dorso); 4 = ssp. *variabilis* (tubérculos planos en el dorso de la semilla); 5 = ssp. *fontana*.

Procedencia	No. colec.	Subsp.	
Argentina	1	1	
	1	2	
Bolivia	3	5	
	2	1	
Colombia	1	1 ó 2	
	1	1	
	8	5	
Perú	2	1	
	4	5	
Uruguay	2	2	
	2	1	
Nueva Zelandia	6	5	
Tasmania	1	5	
Islas Subantárticas: Possession	2	1	
	1	5	
" "	Ile de l'Est	1	4
" "	Kerguélen, Port	2	4
	Christmas	1	1
" "	Kerguélen. Port	2	1
" "	Jeanne d'Arc	2	4

En conclusión: no hay relación entre la distribución geográfica y/o la altitud y el brillo o la superficie de la testa seminal, únicos caracteres sostenidos para separar las subespecies.

Material estudiado. VENEZUELA. Táchira. Páramo Batallón (Laguna Larga), *Stergios* 875 29 XII 1976 P. PORT.

COLOMBIA. Boyacá. Sierra Nevada del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, NNE de Laguna Pintada, 4005 m, *Cleef & Florschütz* 5730 2 X 1972 COL, P. Pisva, de Socha a La Punta, Alto de Granados, 3650 m, *Cleef* 4535 14 VI 1972 COL, P. min. parte, U. Sierra Nevada del Cocuy, 4025 m, *Cleef & Florschütz* 5963 7 X 1972 COL, P. Páramo Pisva, 3580 m, *Cleef* 4410 11 VI 1972 COL, P. Ib., 3535 m, ipse 4279 9 VI 1972 COL, P. Caldas. Ne-

vado del Ruiz y de Santa Isabel, 4140—4300 m, *Rangel et al.* 1815 10 X 1970 COL, Nevado del Ruiz, 4 KM NNE cono Volcán de la Olleta, 4150 m, *Cleef & Florschütz* 6015 X 15 X 1972 COL, P. Nevado del Ruiz, 3630 m, *Cleef & Hart* 2490 19 III 1972 COL. Cauca. Volcán Puracé, Cabecera Río Vinagre, El Alfombrado, 3800 m, *Cleef & Fernández Pérez* 619 7 I 1972 P. Cundinamarca. Páramo de Sumapaz, Alto Caicedo, Entre Andabobos y Media Naranja, *Cleef & Hart* 2603 23 III 1972 COL, p. min. parte, U. Páramo Andabobos, 3800 m, *Cleef* 1706 p.p. 12 II 1972 P, U. Quebrada Chuza, 3750 m, *Cleef* 5364 30 VIII 1972 COL, P. Páramo de Palacio, 3670 m, *Cleef* 5410 9 IX 1972 COL, P. Meta. Páramo Sumapaz, 3405 m, *Cleef* 8286 24 I 1973 COL, P. Ib., Hoya Sitiales, Laguna Primavera, 3540 m, *Cleef* 1029 25 I 1972 COL, P, U. Santander. Edge of Páramo de las Vegas, 3300—3700 m, *Killip & Smith* 15728 20—21 XII 1926 COL, F, US. Tolima. Limite inférieure nivis, *Goudot* 1 IX 1844 P.

ECUADOR. Pichincha, 4000 m, *Ed. André* 3 VII 1896 F. Quito, Couthouy BM.

PERU. Sachapata, *Lechler* 2688 IX 1854 P. Puno. San Antonio de Esquilache, 15500 ft., *Staford* 713 11 V 1937 F. Cuzco. Paso Tres Cruces, Cerro Cusilluyoc, 3600—3800 m, *Pennell* 13908 3 V 1925 F, US. La Raya, 4300—4500 m, *Pennell* 13499 22 IV 1925 F. Tambo de Vaca, 13000 ft., *Macbride & Featherstone* 1831 1—5 VIII 1922 F.

BOLIVIA. La Paz. Murillo, 12 Km bajando a Unduavi, 4100 m, *Beck* 8440 12 VI 1983 LPB, P. Larecaja, Vic. Sorata, etc. *Mandon* 1004 VIII 1859—IV 1860 P. B. Saavedra, Estancia Jorobo, 4600 m, *Menhofer* 2045 26 II 1983 LPB, P. Arriba de Amarate, 4150 m, ipse 25 IV 1983 LPB, P. La Paz, N Yungas near Unduavi, 2900 m, *Eyerdam* 25399 15 IV 1939 F.

ARGENTINA. Jujuy, Rinconada, Mina Pirquitas, 4300 m, *Schwabe et al.* 825 1 III 1964 LP. Neuquén. Zapala, 1000 m, *Ammann* 92 IX—XI 1927 F. Tierra del Fuego. Isla de los Estados, Bahía Valentín, *Dudley et al.* 374 16 X 1971 NY, P. Malvinas. *J.D. Hoocker* a. 1839—1843 BM, GH, K, P. *Lesson* P. *Jacquinet et Hombron*, P. Ile Soledad, *D'Urville* 110 P. Seal Rocky, *Ulibarri* 1100 17 II 1979 SI. *Nichol s.d.* BM.

URUGUAY. San José. Barra de Santa Lucía, *Herter* 647 18 IX 1927 F. *Durazno*. Blanquillo, ipse 647a IX 1947 F.

CHILE. Valparaíso, *Bertero* 1792 VIII 1830 P. Cordillera de los Patos, 1300 m, *Gay* 574 I 1837 P. Santiago, Odessa, *Gay* 557 XI 1829 P. Hermite Island, Cape Horn, *Hooker* a. 1839—1843 P. Concón, *Poeppig* 135 VIII P. Antuco, ipse 728 IX . . . P. Pr. Concepción, *Philippi* 250 IX . . . P.

TASMANIA. *Gunn*, P.

NUEVA ZELANDIA. Wellington, *Filhol* a. 1875 P. Mont Hector Amuri 3000 ft. *Filhol* a. 1875 P. Presqu'île Banks, *Raoul* a. 1843 P. South Island, Mount Forlesse, 4000 ft., *Travers* IV 1909 P. Aucklands. Sandy Bay, *McCormick* 1 XII 1840 BM. Deer Head, *McCormick* 30 XI 1840 BM. Enderley Island, *McCormick* 3 XII 1840 BM. *Hooker*

a. 1839—1841 BM, G, S, UPS. *Campbell. Hooker* a. 1839—1841 BM, E, G, GH, K, *Macquaris. Taylor* 10 III 1951 K. *Laird* 48 2 II 1949 K. *Ib.*, ipse 49 11 XII 1949 K.

SOUTH GEORGIA. Cumberland Bay, Bove Valley, 400', *Bonner* 46 15 III 1960 BM.

MARION. *Moseley* XII 1873 K, P. (p. p. *Crasula moschata*).

CROZET. Possession. *Procter* 1 I 1960 BM. American Bay, *A.R.E.* B42 3 XI 1929 BM. Station Pompage, *Segonzac* 49 8 III 1969 P. Au-dessus Pointe Liotard, *Lourteig* 2422 22 II 1969 P. Baie Américaine, Vallée des Branloire, 2445 2 III 1969 P. Ile de l'Est. Vallée du Naufrage, *Segonzac* 88 10 II 1971 P. Baie de l'Aventure, *Hébrard* II 1969 P.

KERGUELEN. *Procter* 6, I 1960 BM. Christmas Harbour, *McCormick* a. 1840 BM, E, MO. *Ib.*, *Hooker* 772 V 1840 K. *Hooker*, a. 1839—1843 BM, G, GH, K, P. Transit Exp. *Eaton* a. 1874—1875 BM, E. *Moseley* I 1874 BM, E, K, P. *Kidder*, Venus Exp. GH. *Boissière* a. 1908—1909 P. Port Christmas, Pen. Loranchet, *Jolinon et Bélépine* 674 10 I 1984 P. *Ib.*, ipsi 678, 679 12 I 1984 P. Presqu'île Jeanne d'Arc, *Lourteig et Cour* 221 4 I 1964 P. Jeanne d'Arc, *A. R. E.*, B162 9 II 1930 BM. Région du Port Jeanne d'Arc, *Aubert de la Rüe* III 1931 P. *Ib.*, ipse III 1931 P. Port aux Français *Jolinon* 21 II 1959 *Ib.*, Penins. Courbert, *Aubert de la Rüe* 5 I 1950 P. Gravelly slopes, 300 ft., *Kirk* 256 17 XII 1874 P. *Rallier du Baty*, Exp. La Curieuse 23 I 1915 P. Ile Forch, *Lourteig* 2400 13 II 1969 P. *Val Studder*, ipse 2405 14 II 1969 P.

2. *Montia meridensis** Friedrich Fig. 1-B

Friedrich, Mitt. Bot. Staatssm. München 1 (9—10): 457—458, fig. 1954. Mc. Neill, Can. J. Bot. 53: 804. 1975. Tipo: Venezuela, Mérida Laguna Mucubají, 3750 m, *Vareschi* 2096 10 XI 1952 M.

Mona meridensis (Fried.) Nilsson, Bot. Notiser 119: 267—274, fig. 1—2. 1966.

Hierba cespitosa formando pequeños cojines (2—3 mm alto), subacaule o con tallos delgados, procumbentes (h. más de 20 cm), radicantes. Hojas, raro alternas en la base, opuestas; lámina linear — o elíptico—espatulada (3—20 x 0,75—2,5 mm), decurrente en vaina hialina, a menudo ensanchada hacia la base (h. 1,5 mm); margen hialino o escarioso, angosto (h. 0,25 mm), liso o irregular, a veces interrumpido en el ápice, dando a la hoja aspecto de retusa o emarginada, los ángulos del margen redondeados o agudos; un hidátodo en el ápice obtuso o subtruncado; narviación semejante a la de *M. fontana*, 4—5 venas laterales, finas, alternas anastomosándose en una marginal. Cimas 1—3—floras, reunidas en cimas umbeliformes compactas, hasta 15—20—floras. Brácteas primarias y secundarias ovadas, acuminadas, membranosas, hialinas, agudas, borde en parte irregular (5—7 x 2—2,75 mm). Pedúnculos 7—10 mm. Pedicelos (2—5 mm) acresci-

* El epíteto recuerda la localidad del tipo.

dos en la fructificación. Sépalos 2, obovados o suborbiculares, hialinos, cóncavos (1,5–3 x 2–3 mm). Pétalos blancos, oblongo— u obovado—espatulados (2,5–3,5 x 1–1,2 mm en la parte más ancha) soldados en la base en un tubo, poco menos de 1/3. Estambres 5, insertos en la parte superior del tubo, poco más corto que los pétalos (1–1,5 mm); filamentos ensanchados hacia la base. Ovario elipsoide u oblongo-elipsoide (1,5–1,75 mm), 3—ovulado. Estilo erguido (1 mm). Estigmas 3, papilosos (\pm 0,3 mm). Cápsula 3—carpelar, 1—locular, 3—seminada, elipsoidea (2,5–3,5 mm de alto), longitudinalmente estriada, 3—valvada, valvas agudās. Dehiscencia completa desde el ápice hasta la base. Semillas 3, negras, brillantes, orbicular-asimétricas o reniformes (2 mm), diseño alveolado uniforme, finísimo.

Distribución geográfica. Hasta ahora conocida para Venezuela, la especie es frecuente en los páramos colombianos dentro de una latitud considerable, entre 3300 y 4500 m de altitud.

Material estudiado. COLOMBIA. Arauca. Sierra Nevada Cocuy, Boquerón del Cursí, *Cleef y Florschütz 5744* 1 X 972 COL, P, U. Cabeceras de la Quebrada El Playón, 4350 m, *Cleef 9063* 10 III 1973 COL, P. Ib., Patio Bolos, 4360 m, ipse *9000* 9 III 1973 COL, P. Ib., 4250 m, ipse *8885* 7 III 1973 COL, P, U. Boyacá. Sierra Nevada del Cocuy. Ab. Quebrada de las Playas, 4100 m, *Grubb, Curry & Fernández-Pérez 285* 6 VIII 1957 K. Boquerón del Curisí, 4315 m, *Cleef 8088* 5 III 1973 P, U. Ib., 4315 m, ipse *8812* 5 III 1973 COL, P, U. Alto Valle de Lagunillas, Cuchilla Puentepiedra, 4430 m, ipse *5716* 30 IX 1972 COL, P. Entre Páramo El Cóncavo y Hoya de la Bocatoma, 4450 m, ipse *8719* 2 III 1973 COL, P. Mun. Güicán, arriba Hacienda Ritacuba, 4300 m, *O, Vargas 14* 13 VIII 1979 COL. Caldas. Cordillera Central, entre Finca Buenos Aires y Laguna Verde, 4020–4350 m, *Rangel et al. 1779* 9 x 1978 COL. Alrededores del Nevado del Ruíz y de Santa Isabel, 4140–4300 m, ipsi *1815* 10 X 1978 COL. Caldas—Tolima. Cordillera Central, Nevado Ruíz, 4400 m, *Barclay y Juanjiboy 6329* 7–21 XII 1958 COL, US. Cundinamarca. Mun. Fomeque, Páramo Chingaza, 3300 m, *Huertas y Camargo 6059* 13 I 1965 COL. Magdalena. Sierra Nevada de Santa Marta. Lagunas Naboba, Mamitos y Mamo, 4200–4300 m, *Cuatrecasas y Romero-Castañeda 24576* 3, 4, 5 X 1957 COL, US. Hoya del Río Donachuí, Laguna de Calocribe, 3600–3700 m, ipsi *24545* 30 IX 1957 COL. Meta. Páramo de Sumapaz, Cerro Nevado de Sumapaz, 4050 m, *Cleef 1533* 31 I 1972 COL, U. Ib., 4300 m, ipse *1307* 30 I 1972 COL, P. Ib., 3470 m, ipse *7726* 12 I 1973 COL. Ib. Hoya Sitiales, 3540 m, ipse *1030* 25 I 1972 COL. Ib., 4250 m, ipse *7626* 11 I 1973 P. Tolima. Cordillera Central, Mun. Santa Isabel, Paso El Otún a la Quebrada Africa, afl. Río Totarito, 4400 m, *R. Jaramillo et al. 6215* 7 II 1980 COL.

VENEZUELA. Mérida. Ca. Laguna de Mucubají, \pm 3750 m, *Aristeguieta 921* XI 1952 F, US. Páramo de Mucubají, ca. Laguna Negra, 3500 m,

Poelt & B. y F. Oberwinkler 14997 16 III 1969 M. Apartaderos-Timotes, ca. El Aguila, 3900 m, *B. y F. Oberwinkler 12959* 3 x 1958 M. Laguna Mucubají, 3750 m, *Vareschi 2096a* 10 XI 1952 M. Ib., ipse *2096* 10 XI 1952 M, S. d., ipse *1238* M. Mucubají, ca. manatiales, ipse *2086b* 10 XI 1952 US.

OBSERVACIONES:

1. El espécimen *Barclay et al. 6329* es probablemente cleistógamo. No ví flores abiertas; los estambres (nunca 5), son más cortos, 3 en un caso, uno corto y con antera gruesa. Las cápsulas aparecen normales y algunas en primera faz de dehiscencia.
2. No he podido examinar el espécimen citado por Nilson, l. c., e ilustrado: Colombia, Sierra Nevada, 2500 m, *M.T. Dawe 718*, 1917 K, por no haber sido localizado en el herbario de Kew.
3. *Montia biapiculata** Lourt. sp. nov. Fig. 1-C

Herba exigua. Caule repente (usque 10 cm) pulvinos hemisphaericos formans (\pm 3 mm alto). Folia linearia vel lineari-elliptica (8 x ca. 1 mm) plerumque asymetrica in vagina versus basim dilatata (usque 2,5 mm); margine angustissima scariosa; apex truncatus cum spiculam in eadem angulum; spiculae scariosae, acutae (usque 0,5 mm); raro bifidae. Cymae 3–5—floreae duabus bracteis hyalinis, ovatis (\pm 4 x 4 mm) munitae. Pedunculi recti (3–5 mm). Sepala 2, bracteiformis, ovata, hyalina, concava, obtusa vel acuta, ad basim connata. Petalo 5, spathulata (3–3,5 x 0,7–1 mm) ad basim connata in tubo minus 1/3 longo, obtusa. Stamina 5, inclusa, longitudine 3/4 corollae acquantia ad tubum connata; filamenta complanata, versus basim dilatata; antherae subcordatae. Ovarium in gynophoro insertum (1,5–2,5 mm); stylo filiformi (0,5–1 mm), 3—fido, rami (\pm 0,2 mm) papilloso. Capsula in formam duorum conorum basibus junctorum (2–2,5 mm) sepalis abscondita, 3—valvata; valvae rigidae, ellipticae, striatae. Semina 3, nigra, nitida, reniformi-orbicularia (\pm 1 mm).

Typus: COLOMBIA, Sumapaz, Hoya Sitiales, 3540 m, *Cleef 1022* 25 I 1972. Holótipo P. Isótipos, COL, U.

Planta pequeña. Tallo rastrero (h. 10 cm) que forma cojines bajos (\pm 3 mm alto). Raíces finas, fibrosas. Hojas lineares o linear-elípticas (8 x ca. 1 mm) generalmente asimétricas, ensanchadas hacia la base en vaina hialina (h. 2,5 mm); bordes angostísimos escariosos; ápice truncado con un hidátodo y una espícula en cada ángulo; espículas escariosas (h. 0,5 mm, excepcionalmente una 1,5 mm, capiliforme), a veces bifidas, agudas curvas. Cimas 3–5—floras en brácteas hialinas, ovadas (\pm 4 x 4 mm), obtusas o agudas, borde irregular, Pedúnculos rec-

* El epíteto alude al carácter foliar.

tos (3–5 mm). Flores blanquecinas, rosadas o anaranjadas (fide coll.). Sépalos 2, grandes, bracteiformes, ovados (2,5–4 x 2 mm), verdosos, hialinos, cóncavos, soldados en la base, obtusos o agudos, borde irregular. Pétalos 5, espetulados (3–3,5 x 0,7–1 mm en la parte superior) soldados en un tubo hasta algo menos de 1/3, obtusos. Estambres 5, inclusos (largos como 3/4 de la corola) soldados al tubo corolino; filamentos aplanados, ensanchados hacia la base; anteras subcordadas, pequeñas. Gineceo 3—carpelar, 3—locular, 3—ovulado, inserto sobre un ginóforo; el conjunto fusiforme (1,5–2,5 mm); estilo articulado en la prolongación del ovario, filiforme (0,5–1 mm); 3—fido, ramas (\pm 0,2 mm) con papilas estigmáticas. Cápsula en forma de trompo (2 conos unidos por su base) 2–2,5 mm), cubierta por los sépalos; 3 valvas rígidas anchamente elípticas, cortamente apiculadas, longitudinalmente estriadas. Semillas 3, negras, brillantes (\pm 1 mm), reniformes u orbiculares; son las más lisas de todas las especies sudamericanas.

Distribución geográfica. En lugares mojados, pantanosos, turberas, vegetación flotante de los páramos. Hasta ahora sólo conocida en Colombia.

Material estudiado, COLOMBIA. Cundinamarca. Sumapaz, Chisacá, 3625 m, *Cleef 5274* 25 VIII 1972 COL, P. Ib., Alto Caicedo, 3845 m, *Cleef y Huber 4823* 6 VII 1972 COL, P. Páramo Palacio, 3580 m, *Cleef 275* 16 XII 1971 COL, P. Páramo Sumapaz, Andabobos, 3800 m ipse *1706* p.p. *M. fontana* 12 II 1972 P, U. Meta. Sumapaz, 4130 m, *Cleef 7944* 16 I 1973 COL, P. Ib., Hoya Sitiales, 3540 m, *Cleef 1030* 25 I 1972 COL, P. Ib., ipse *1022* 25 I 1972 COL, P.

Montia australasica (Hook. f.) Pax et Hoffmann

Pax et Hoffmann in Engler u. Harms, Pflanzenfamilien 16c: 259. 1934. Mc Neill, Can. J. Bot. 53: 805. 1975.

Claytonia australasica Hooker F., in Hooker, Icon. Plant. lám. 293. 1840.

Esta especie se distingue bien de las sudamericanas especialmente por sus flores mucho más grandes. Es endémica de Australasia.

Bibliografía

- Almqvist, S., 1885. Ueber des Blütendiagram von *Montia*. Bot. Centralbl. 21: 91-95, fig. 1-8.
- Añón Suárez, D., 1984. *Portulacaceae* in Correa, M. (Edit.), Flora Patagónica 4a: 188-194, fig. 132-158. Buenos Aires.
- Coste, H., *Portulacaceae* 1903. in Flora descriptive et illustrée de la France de la Corse et des contrées limitrophes 2: 95-96, 3 fig. París.
- Cuatrecasas, J., 1986. Speciation and Radiation of the *Espeletiinae* in the Andes in High Altitude. Tropical Biogeography 287-303, fig. 1-22, Oxford.
- Friedrich, H.C., 1954. Neufunde aus Venezuela. Mitt. Bot. Staats. München 1: 457-458, fig.
- Hedberg, O., 1965. Afroalpine Flora Elements. Webbia 19: 519-529.
- Hooker, J.D., 1847. The Botany of the Antarctic Voyage of H.M. Discovery ship Erebus and Terror, on the years 1839-43, . . . Part 2: Botany of Fuegia, the Falklands, Kerguelen's Land, etc. 278. London.
- 1847. *Ibid.*, Lord Auckland's and Campbell's Islands p. 13.
- Hulten, E., 1958. *Montia rivularis* Gmel., in The Amphiatlantic Plants and their phytogeographical connections. Kung. Sv. Vetensk. Ak. Handligar ser. 4. 7 (1): 279, mapa 239. Stockholm.
- Jovet, P. et R. de Vilmorin, 1974. Second Supplément à la Flore de COSTE 121. París.
- Lourteig, A. et P. Cour, 1963. Essai de distribución géographique des plantes vasculaires de l'Archipel de Kerguelen. C.N.F.R. A. (Publ.) 3: 65-70, mapas 1-11.
- McNeill, J., 1974. Synopsis of a revised classification of the *Portulacaceae*. Taxon 23: 725-728.
- 1975. A generic revision of *Portulacaceae* tribe *Montieae* using techniques of numerical taxonomy. Can. J. Bot. 53: 789-809, fig. 1-8.
- Moore, D.M., 1963. The subspecies of *Montia fontana* L. Bot. Notiser 116: 16-30, fig. 1-2.
- 1965. *Portulacaceae* in flora of Tierra del Fuego 95, fig. 61, mapa 7. Oswestry, England.
- Nilsson, O., 1966. Studies in *Montia* L. and *Claytonia* L. and allied genera. I. Two new genera, *Mona* and *Paxia*. Bot. Notiser 119: 265-285, fig. 1-6.
- 1966. *Ibid.* I. Correction and additions. Bot. Notiser 119: 469.
- Pax, F., 1889. *Portulacaceae* in ENGLER, A. & K. PRANTL, (Edit.), Die Natürlichen Pflanzenfamilien ed. 1. 3 (1 b): 51-60, fig. 20-22. Leipzig.
- Pax, F. & K. Hoffmann, 1934. *Portulacaceae* in ENGLER, A. u. HARMS, H. (Edit.) Die Natürlichen Pflanzenfamilien ed. 2. 16c: 234-262, fig. 104-116. Leipzig.
- Pedersen, A., 1968. Tre underarter af *Montia fontana* i Danmark. Bot. Tidsskr. 63: 369-371.
- Skottsberg, G., 1916. *Portulacaceae* in Botanische Ergebnisse der Schwedischen Expedition nach Patagonien und dem Feuerlande 1907-1909. V. Die Vegetationsverhältnisse Längs der Cordillera de los Andes S. von 41° S. Br. 211-212. Stockholm. *
- Urban, I., 1886. Ueber die Schleudereinrichtung bei *Montia minor* in kleinere Mittheilungen über Pflanzen Jahrb. Königl. bot. Hart. u. bot. Museums Berlin 4: 256-259, lám. 2, fig. 15-22.
- Walters, S.M., 1953. *Montia fontana* L. Watsonia 3: 1-6, fig. 1-5.
- 1964. *Montia* in TUTIN, T.G., Flora Europaea 1: 114-115. London.
- Werth, E., 1911. Die Vegetation der Subantarktischen Inseln, Kerguelen, Possession- und Heard- Eiland. II. in DRYGALSKI, E. v., Deutsche Südpolar-Expedition 1901-1903 B. Botanik 221-371, fig. 1-18, lám. 21-25 (1 col.). Berlin u. Leipzig.