

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA | FACULTAD DE CIENCIAS

TESINA PARA OPTAR POR EL GRADO DE LICENCIADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS
PROFUNDIZACIÓN EN BOTÁNICA



REVISIÓN TAXONÓMICA DEL GENERO *Panphalea* Lag.
(COMPOSITAE: MUTISIOIDEAE) EN URUGUAY
CRISTINA TRUJILLO GUNINO

Tutor
MAURICIO BONIFACINO

Tribunal
LINA BETUCCI - MAURICIO BONIFACINO - EDUARDO MARCHESI

Montevideo, Uruguay
2012

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE CIENCIAS

TESINA PARA OPTAR POR EL GRADO DE
LICENCIADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS
PROFUNDIZACIÓN EN BOTÁNICA

REVISIÓN TAXONÓMICA DEL GENERO
Panphalea Lag.
(COMPOSITAE: MUTISIOIDEAE)
EN URUGUAY

CRISTINA TRUJILLO GUNINO

Tutor: MAURICIO BONIFACINO

Tribunal

LINA BETUCCI
MAURICIO BONIFACINO
EDUARDO MARCHESI

Montevideo, Uruguay
2012

DEDICATORIA

A mi familia

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi agradecimiento a los curadores de los herbarios MVFA, MVM y MVJB, a Mauricio Bonifacino por dirigir el trabajo, y a todos los que de una u otra forma colaboraron para que el mismo llegara a su fin.

TABLA DE CONTENIDOÙ

	Página
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
TABLA DE ILUSTRACIONES.....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MATERIALES Y MÉTODOS.....	H
III. TRATAMIENTO TAXONÓMICO.....	4
IV. LITERATURA CITADA.....	3I
V. REFERENCIAS INTERNET.....	4F
VI. ANEXO.....	4G

TABLA DE ILUSTRACIONES

Figura

	Página
3-1. <i>Panphalea commersonii</i> Cass.	9
3-2. <i>Panphalea commersonii</i> Cass.	10
3-3. Distribución geográfica de <i>Panphalea commersonii</i> Cass. en Uruguay	11
3-4. <i>Panphalea bupleurifolia</i> Less.	15
3-5. <i>Panphalea bupleurifolia</i> Less.	16
3-6. Distribución geográfica de <i>Panphalea bupleurifolia</i> Less en Uruguay	17
3-7. <i>Panphalea heterophylla</i> Less.	22
3-8. <i>Panphalea heterophylla</i> Less.	23
3-9. Distribución geográfica de <i>Panphalea heterophylla</i> Less. en Uruguay	24
3-10. <i>Panphalea maxima</i> Less.	21
3-11. <i>Panphalea maxima</i> Less.	21
3-12. Distribución geográfica de <i>Panphalea maxima</i> Less. en Uruguay	21
3-13. <i>Panphalea cardaminifolia</i> Less.	31
3-14. <i>Panphalea cardaminifolia</i> Less.	31
3-15. Distribución geográfica de <i>Panphalea cardaminifolia</i> Less. en Uruguay .	31
6-1. Aspecto general de las especies de <i>Panphalea</i> presentes en Uruguay	41
6-2. Detalle de las hojas de las especies de <i>Panphalea</i> presentes en Uruguay	41
6-3. Detalle de filarias, corolas, estilos, estambres, y aquenios de las especies de <i>Panphalea</i> presentes en Uruguay_	41

RESUMEN

Se realiza la revisión taxonómica de *Panphalea* Lag. (Compositae: Nassauvieae) para Uruguay. *Panphalea* en Uruguay consiste de cinco especies: *Panphalea commersonii* Cass., *Panphalea bupleurifolia* Less., *Panphalea heterophylla* Less., *Panphalea maxima* Less. y *Panphalea cardaminifolia* Less. Todas las especies uruguayas fueron evaluadas y circunscriptas en base al análisis de los protólogos, análisis de laboratorio, estudio cuidadoso del material tipo, observación de especímenes de herbario y observaciones a campo. Se presenta clave dicotómica para la identificación de las especies reconocidas. Se provee sinonimia, descripciones ampliadas, distribución geográfica, dibujos e imágenes para las cinco especies presentes en Uruguay.

Palabras clave: Compositae, *Panphalea*, Mutisioideae, Nassauvieae, Uruguay.

ABSTRACT

A taxonomic revision of *Panphalea* Lag. (Compositae: Nassauvieae) for Uruguay is presented. *Panphalea*, in Uruguay, is composed of five species: *Panphalea commersonii* Cass., *Panphalea bupleurifolia* Less., *Panphalea heterophylla* Less., *Panphalea maxima* Less. y *Panphalea cardaminifolia*

Less. All uruguayan species of *Panphalea* were taxonomically evaluated and circumscribed based on analyses of the protologues, laboratory studies, and careful study of type material, herbarium specimens and field observations. A dichotomous key for the identification of the species is provided. For each species, synonymy, detailed description, geographic distribution, line drawings, and photographs are presented.

I. INTRODUCCIÓN

En Uruguay la familia Compositae con 374 especies entre nativas y adventicias constituye la segunda familia de plantas vasculares. Dentro de esta familia, la tribu Nassauvieae se compone por 18 especies reunidas en seis géneros (Katinas, 2008): *Criscia* Katinas (1 sp.), *Holocheilus* Cass. (3 spp.), *Jungia* L.f. (1 sp.), *Panphalea* Lag. (5 spp.), *Perezia* Lag. (3 spp.), y *Trixis* P. Browne (3 spp.). Los géneros de la tribu Nassauvieae se diferencian del resto de las Compositae por sus corolas bilabiadas y sus estilos de ramas truncadas provistas de una coronita de papilas apicales (Katinas et al., 2008).

Panphalea es un género compuesto de nueve especies, las que se distribuyen en el sur de Brasil, Uruguay, este de Paraguay y nordeste de Argentina (Cabrera, 1953; Cabrera, 1959). El principal centro de diversidad de *Panphalea* es Río Grande Del Sur (Brasil), donde se encuentran todas las especies (Mondin & Baptista, 1996).

La historia taxonómica del género comienza con Lagasca (1811) quien describe el género, y lo ubica dentro de la “subfamilia” Chaenanthophorae, sect. I. Posteriormente, Candolle (1812) agrupa los géneros con corolas bilabiadas en la “subfamilia” Labiatiflorae, y ubica a *Panphalea* en la sect. III, trabajo en el que cambia la ortografía del nombre al sugerir el uso de *Pamphalea*.

Cassini (1819) describe la especie *Panphalea commersonii* a partir de material proveniente de Montevideo, y ubica a la misma en la tribu Nassauvieae.

Posteriormente Lessing (1830) describe las especies *Panphalea bupleurifolia*, *P. heterophylla*, *P. maxima*, y *P. cardaminifolia*, y ubica a las mismas en la tribu Nassauvieae, subtribu Trixideae. Fielding & Gardner (1844), describen a *Pamphalea tweedii*, especie que sería posteriormente sinonimizada bajo *P. heterophylla* (Cabrera et al. 2000).

Gibert (1873) cita para Uruguay cuatro especies, *P. commersonii*, *P. bupleurifolia*, *P. heterophylla*, y *P. tweedii*.

Arechavaleta (1906) presenta descripciones de cinco especies de *Panphalea* para nuestro país. Herter (1930) cita para Uruguay seis especies, *P. commersonii*, *P. bupleurifolia*, *P. heterophylla*, *P. maxima*, *P. cardaminifolia*, y *P. tweedii*. Más recientemente Lombardo (1983), presenta el tratamiento del género para Montevideo, incluyendo dos especies, *P. commersonii* y *P. heterophylla*. Finalmente Katinas (2008) mantiene la lista de cinco especies presentadas por Arechavaleta (1906): *P. commersonii*, *P. bupleurifolia*, *P. heterophylla*, *P. maxima*, y *P. cardaminifolia*.

El objetivo de este trabajo es presentar la revisión taxonómica de *Panphalea* para Uruguay, la cual incluye lista actualizada de especies presentes, su sinonimia, descripciones ampliadas, dibujos de línea, mapas de distribución y láminas de fotos ilustrando detalles morfológicos y ambientes ocupados para todas las especies tratadas.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

Los datos se obtuvieron a partir del estudio de especímenes de herbario, MVFA, MVJB, MVM, y observaciones de material fresco. Se consideraron 62 caracteres morfológicos, vegetativos y florales. Estos caracteres fueron observados en cada espécimen, registrándose los datos obtenidos en una serie de tablas (una por cada espécimen), a partir del análisis de las cuales se obtuvo la descripción del género y las especies, e información para la elaboración de la clave de identificación de especies.

Las mediciones se realizaron con un calibre y una regla de precisión 1/20 mm y 1/2 mm respectivamente. Se hicieron observaciones por medio de una lupa binocular. Las dimensiones del involucro, longitud de filarias y aquenios fueron realizadas en material seco, mientras que el resto de los demás caracteres utilizados fueron medidos en estado hidratado.

Para la observación de tricomas se realizaron preparados no permanentes los cuales fueron estudiados bajo el microscopio óptico.

Los dibujos de las distintas partes florales se realizaron con cámara clara anexada a la lupa estereoscópica y el microscopio. Los dibujos fueron editados por medio del uso de Adobe Creative Suite 4. A partir de las etiquetas de herbario se registraron, datos fenológicos, ambientes ocupados y distribución geográfica, los cuales fueron complementados a partir de la literatura existente y observaciones de campo.

III. TRATAMIENTO TAXONÓMICO

Clave para la identificación de los géneros de Nassauvieae presentes en Uruguay

- 1. Pappus ausente.....*Panphalea* Lag.
- 1. Pappus presente
 - 2a. Receptáculos paleáceos.*Jungia* L.f.
 - 2b. Receptáculos desnudos
 - 3a. Corolas enteramente amarillas o anaranjadas
 - 4a. Plantas herbáceas con roseta basal adpresa al suelo, escaposas, capítulos solitarios o en capitulescencias paucifloras de dos, o raramente tres capítulos..... *Criscia* Katinas
 - 4b. Plantas sin formar roseta basal, subarborescentes o arbustivas, capítulos numerosos (más de 10) por capitulescencia.....*Trixis* P. Browne
 - 3b. Corolas blancas o violáceas, a veces con el labio interior amarillo
 - 5a. Hojas de margen sinuoso a lobulado, lóbulos redondeados
Holocheilus Cass.
 - 5b. Hojas de margen dentado o aserrado, dientes agudos, provistos generalmente de tricomas rígidos*Perezia* Lag.

Panphalea Lag. Amenidades Naturales De Las Españas, 1: 34, 1811. *Pamphalea*-DC. Annales du Muséum National d'Histoire Naturelle, 19: 68, 1812. (Tipo: *Panphalea commersonii* Cass.)

Plantas herbáceas, anuales o perennes; **hojas**, basales en roseta y caulinares alternas; enteras o divididas, pecioladas, sésiles, amplexicales o

semiamplexicaules; **capitulescencia** corimbiforme o paniculiforme, **capítulos** pedicelados; **involucro** acampanado o cilíndrico; **filarias** dispuestas en una o dos series subiguales; **receptáculo** plano; **flores** isomorfas, hermafroditas, corolas bilabiadas, labio abaxial blanco, 3-dentado, 0,5-1 mm de longitud, labio adaxial blanco o amarillo, 2-dentado, hasta 0,5 mm de longitud; **estilo** de ramas truncadas, provistas de corona apical de papilas colectoras; **aquenio** obovado, nervios 4 a 6, pelos no glandulares, gemelos tipo básico presentes; **papus** ausente.

Nota: de acuerdo con Katinas (1995) y Katinas et al. (2008), la razón del cambio ortográfico propuesta por Candolle (1812) no es justificada, debiendo utilizarse la forma original según fuera descripta por Lagasca (1811).

Clave para la identificación de las especies de *Panphalea* Lag. en Uruguay

1. Hojas basales lineales, elípticas, enteras; filarias dispuestas en 2 series subiguales *Panphalea bupleurifolia* Less.
1. Hojas basales orbiculares, o liradas pinnadas; filarias dispuestas en una serie
 - 2a. Tallos provistos de base tuberosa..... *Panphalea commersonii* Cass.
 - 2b. Tallos sin base tuberosa
 - 3a. Plantas chicas, generalmente menores a 20 cm de altura; capitulescencias corimbiformes; labio adaxial de corolas amarillo
Panphalea heterophylla Less.
 - 3b. Plantas grandes generalmente mayores a 20 cm de altura; capitulescencias paniculiformes; labio adaxial de corolas blanco
 - 4a. Hojas basales con lobos dentados, liradas pinnatiparvidas,

pinnatisectas *P. cardaminifolia* Less.

4. b. Hojas basales con lobos crenados, dentados, liradas pinnatifidas

Panphalea maxima Less.

Panphalea commersonii Cass. Bulletin Des Sciences, Par La société Philomatique De Paris, 111, 1819. Tipo: Uruguay. Près de Montevideo, s.d., s. leg., herb. *Jussieu s.n.* (holotipo: P, no visto; Figs. 3-1 y 3-2).

Plantas herbáceas, perennes, 6-35 cm de altura, base tuberosa; **tallos** erectos, estriados, pelos glandulares escasos; estípulas ausentes; **hojas basales** 1,7-17,3 x 0,7-3,7 cm, en roseta, pecíolos 1-14,5 cm de longitud; lámina 0,7-2,8 x 0,7-3,7 cm; anchamente ovadas a orbiculares, base cordada, ápice obtuso, levemente acuminado, margen vagamente dentado, pelos glandulares escasos; **hojas caulinares** 0,3-4 x 0,02-0,85 cm, gradualmente reducidas hacia el ápice, alternas, sésiles, semiamplexicaules, ovadas, largamente atenuadas hacia ápice, elípticas, base a veces dentada, ápice agudo, margen entero, pelos glandulares escasos; **capitulescencias** corimbiformes, **capítulos** 2 a 26, pedicelos 0,1-5,5 cm de longitud, pelos glandulares; **bracteolas** 1 a 4, 1-2,8 x 0,5-1 mm, ovadas, ápice agudo, escariosas, enteras; **involucros** 3,5-5,1 x 2-3 mm, cilíndricos; **filarias** 5 a 8, dispuestas en una serie, 2,7-4,9 x 0,6-1,25 mm, elípticas, obovadas, ápice hendido y mucronado, escariosas, enteras, pelos glandulares; **receptáculo** plano, liso o con pequeñas rugosidades; **flores** 6 a 21, hermafroditas,

corolas bilabiadas, **tubo** 1,1-2 mm de longitud, pelos glandulares, **labio abaxial** 1,9-3,7 x 1,1-2 mm, ovado, elíptico, blanco, pelos glandulares ausentes a muy escasos, **labio adaxial** 1,3-2,3 x 0,5-1,2 mm, ovado, blanco, pelos glandulares ausentes a muy escasos; **anteras** 1,5-2,1 mm de longitud, **apéndice conectival** 0,6-0,9 x 0,15-0,3 mm, elíptico u ovado; **estilo** 1,7-3,9 mm de longitud, ramas estilares 0,4-0,9 mm de longitud; **aquenio** 0,6-1,5 mm de longitud, obovado, carpopodio simétrico.

Distribución y hábitat. En Uruguay hay registros de *P. commersonii*, para los departamentos de Canelones, Cerro Largo, Florida, Maldonado, Montevideo, Paysandú, Rivera, Salto y Soriano (Fig. 3-3). Habita en campos abiertos, gramíneos, cerros y sierras (Arechavaleta 1906), cerca de la base y en laderas pedregosas (MVFA).

Fenología: florece de agosto a abril.

Especímenes examinados: **Uruguay. Canelones:** Arroyo Sarandí, 5 sep 1961, *Izaguirre, P. 203* (MVFA). **Cerro Largo:** Escuela de agronomía, bañado de Medina, 6 oct 1961, *Del Puerto, O. 173* (MVFA). Palleros. Cuchilla Negra N, 5 dic 1937, *Rosengurtt, B. 1560* (MVFA). **Florida:** Cerro Colorado, Santa Elvira, Parcela 1, dic 1937, *Rosengurtt, B. 1996* (MVFA). Sauce, San Pedro, 30 nov 1938, *Rosengurtt, B. 3299* (MVFA). **Maldonado:** Pan de Azúcar, mar. 1899, *Arechavaleta, J.* (MVM). Cerro Aigúa al sur, 20 nov 1965, *Rosengurtt, B. 9846* (MVFA). **Montevideo:** Oct 1876, *Arechavaleta, J.* (MVM). Cerro, 25 abr 1983, *Gago, J. et al. 23236* (MVJB). Cuchilla Juanico, oct 1863, *Gibert, J.* (MVM). Cerro, nov 1866, *Gibert, J.* (MVM). Cerro, 13 oct 1971, *Izaguirre, P. et al. 10739* (MVFA). 12 sep 1940,

Legrand, C. 2248 (MVM). Campo del barrio "La Floresta", ago 1926, *Lombardo, A. 3505* (MVJB). Atahualpa, oct 1926, *Lombardo, A. 788* (MVJB). Cerro, oct 1937, *Lombardo, A. 3149* (MVJB). Cerro, sep 1926, *Marchesi, L. 4994* (MVJB). 1926, *Marchesi, L. 4995* (MVJB). Punta Yeguas, 8 oct 1932, *Osten, C. 22676* (MVM). Parque Lecocq, 20 sep 1949, *Rosengurtt, B. 5720* (MVFA). Cerro de Montevideo, 18 oct 1983, *Scarlato, G. et al. 22946* (MVJB). **Paysandú:** Campo El Refugio. Pandule, S 32°22'41" W 57°25'54", 17 oct 1995, *Marchesi, E. & Vignale, M. 24923* (MVFA). Arroyos Guaviyú y Sarandí, 1-3 sep 1948, *Rosengurtt, B. 5184E* (MVFA). **Rivera:** Gajo del Lunarejo, 1 nov 2003, *Bonifacino, M. & Langström, E. 935* (MVFA). **Salto:** Rincón de Guayaca, 5 sep 1900, *Osten, C. 3616* (MVM). **Soriano:** Vera, 23 oct 1899, *Berro, M.B. 683* (MVFA).

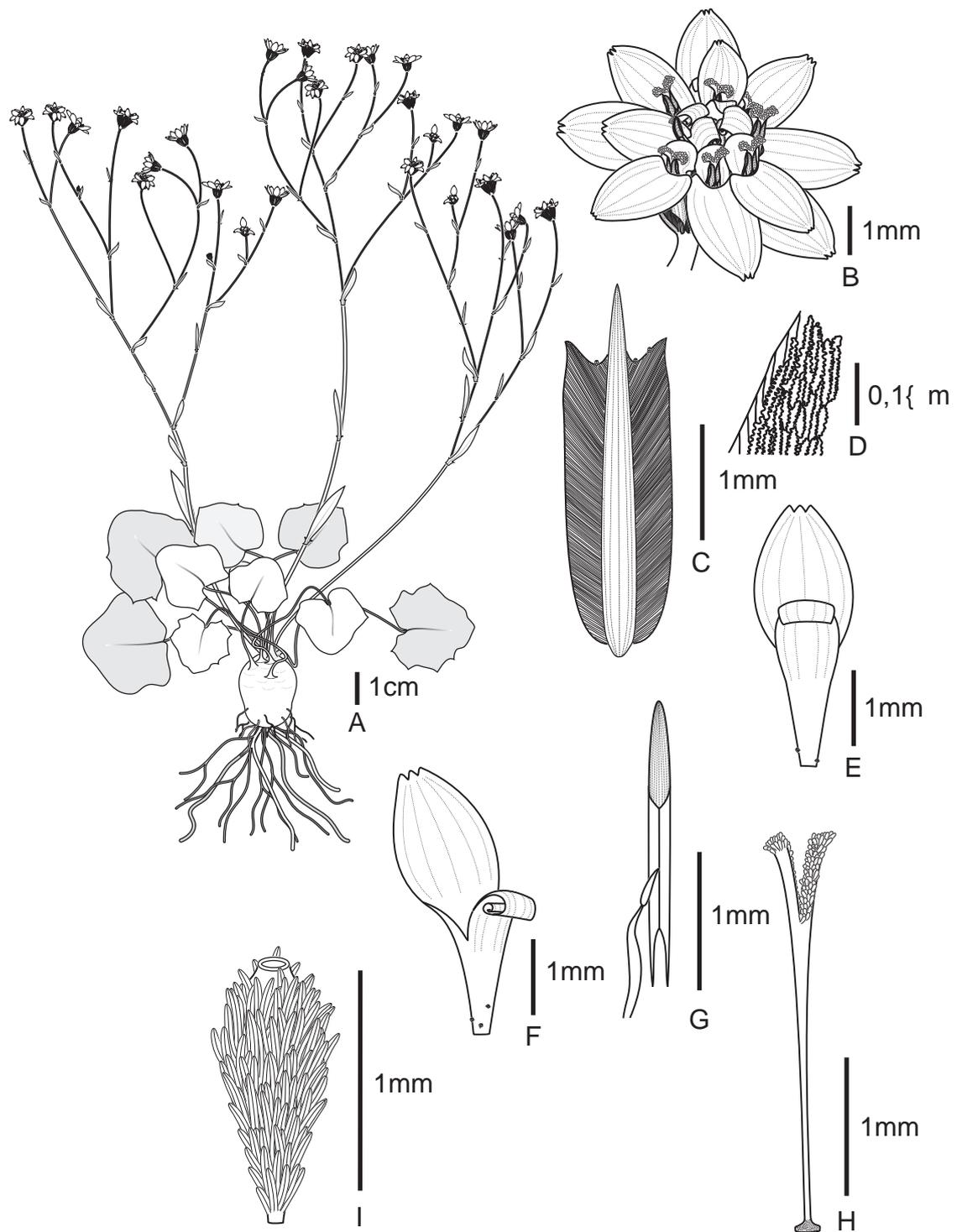


Fig.3-1. *Panphalea commersonii* Cass. **A.** Aspecto general de la planta. **B.** Capítulo. **C.** Filaria. **D.** Detalle de la superficie de la filaria. **E.** Corola (vista frontal). **F.** Corola (vista lateral). **G.** Estambre (filamento y antera). **H.** Estilo y estigma **I.** Aquenio (A-I de Berro 683 MVFA).

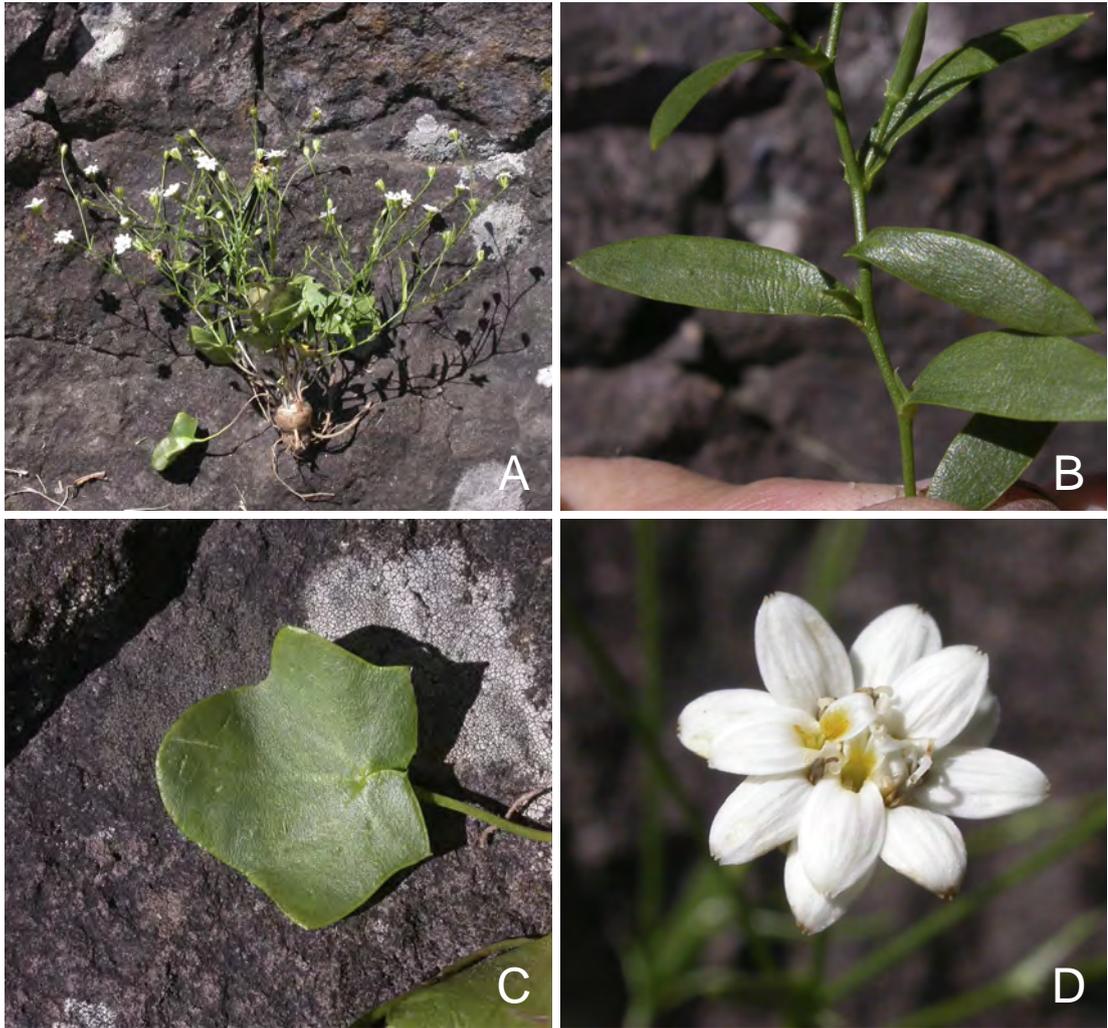


Fig.3-2. *Panphalea commersonii* Cass. **A.** Hábito, nótese la base tuberosa. **B.** Hojas caulinares. **C.** Hoja basal. **D.** Capítulo.

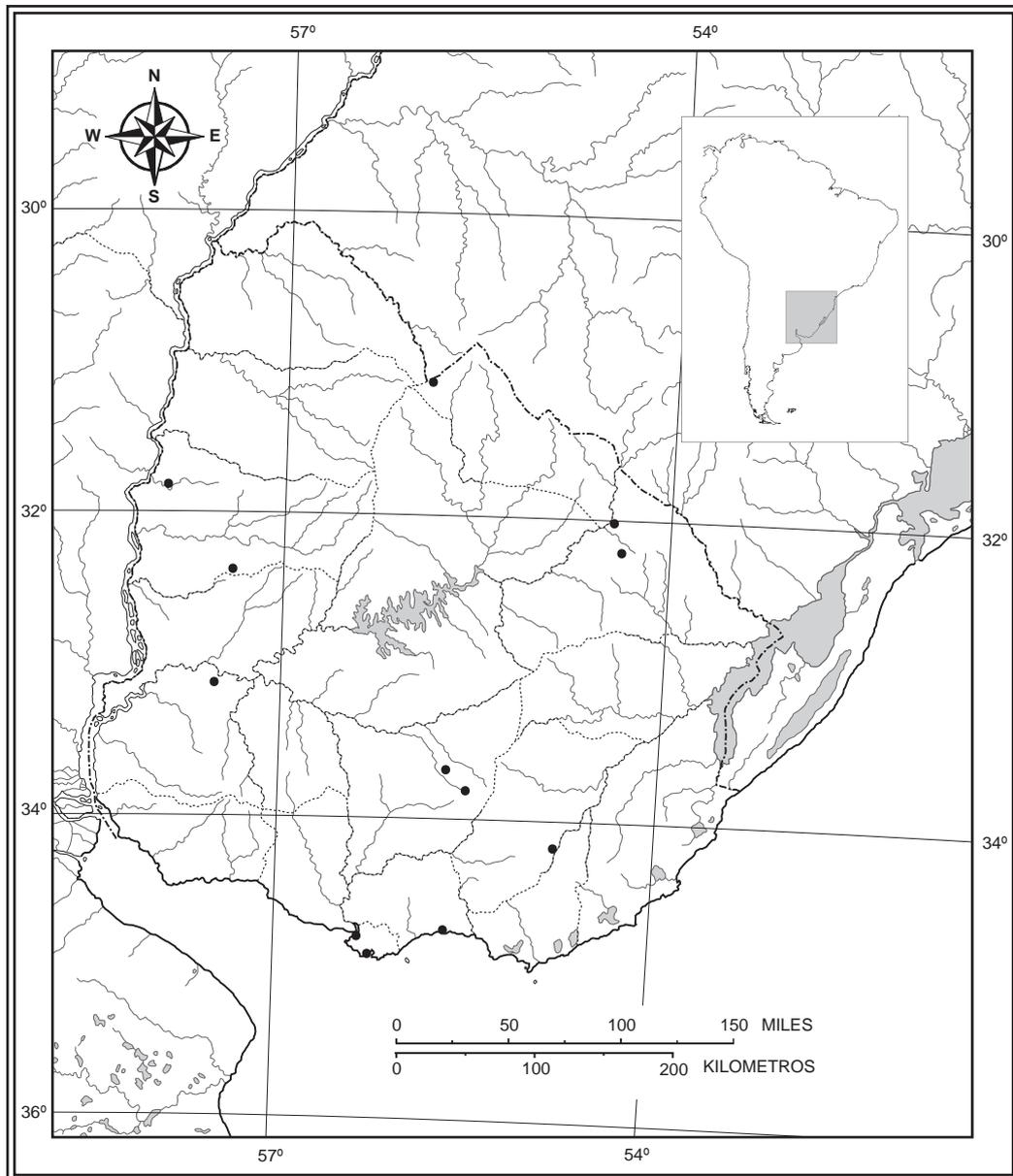


Fig.3-3. Distribución geográfica de *Panphalea commersonii* Cass. en Uruguay.

Panphalea bupleurifolia Less. Linnaea, 5: 8, 1830. Tipo: Brasil. Brasilia meridionalis, s.d., *Sello s.n.* (holotipo: B; foto del holotipo en B: F 16094!; Figs. 3-4 y 3-5).

Plantas herbáceas, perennes, 25-115 cm de altura, **tallos** erectos, estriados, pelos glandulares de ausentes a escasos; densamente hojosas en base, hojas caulinares distanciadas; estipulas ausentes; **hojas basales** 5-29 x 0,1-1,1 cm, en roseta, pecíolos envainadores; de angostamente obovadas a lineales, base atenuada, ápice agudo, obtuso, margen entero, pelos glandulares de ausentes a escasos; **hojas caulinares** 1-18,6 x 0,1-0,9 cm, alternas, sésiles, amplexicaules, ovadas, largamente atenuadas hacia ápice, base cordada, ápice agudo, margen entero, pelos glandulares de ausentes a escasos; **capitulescencias** corimbiformes, **capítulos** 5 a 75, pedicelos 0,2-5,8 cm de longitud; **bracteolas** 1 a 5, 0,85-2 x 0,2-1 mm, ovadas, ápice agudo, escariosas, enteras; **involucros** 3-4,5 x 2,9-4,5 mm, acampanados o cilíndricos; **filarias** 9 a 14, dispuestas en 2 series subiguales, 2,2-3,8 x 0,5-1,1 mm, obovadas, ovadas, ápice redondeado y levemente mucronado, escariosas, enteras, pelos glandulares; **receptáculo** plano; **flores** 16 a 40, hermafroditas, **corolas** bilabiadas, **tubo** 0,6-1,9 mm de longitud, pelos glandulares, **labio abaxial** 1,5-3,4 x 0,7-1,9 mm, elíptico, ovado, blanco, pelos glandulares ausentes a muy escasos, **labio adaxial** 1,1-2 x 0,4-1 mm, ovado, blanco, pelos glandulares ausentes a muy escasos; **anteras** 1,4-2,05 mm de longitud, **apéndice conectival** 0,4-0,7 x 0,1-0,3 mm, elíptico u ovado,

estilo 1,3-2,9 mm de longitud, ramas estilares 0,35-0,85 mm de longitud;
aqueño 0,5-1,4 mm de longitud, obovado, carpopodio simétrico.

Distribución y hábitat. En Uruguay hay registros de *P. bupleurifolia*, para los departamentos de Canelones, Cerro Largo, Durazno, Florida, Lavalleja, Maldonado, Montevideo, Paysandú, Salto, San José, Soriano y Tacuarembó (Fig. 3-6). En praderas algo saladas (Cabrera 1963), en laderas y bajos fértiles, en campos bajos y arenosos, a orillas de lagunas, ríos, bañados, y prados uliginosos (Arechavaleta 1906; MVFA). Entre especímenes de juncaceae, desarrollan menores alturas a los lados donde la humedad es menor, y las acompañan otras poales de menor porte (Fig. 3-5A).

Fenología: florece de octubre a marzo.

Especímenes examinados: **Uruguay. Canelones:** Santa Lucía, 1 nov 1869, *Gibert, J.* 1392 (MVM). Ruta Interbalnearia Km. 27.500, 27 nov 1967, *Lema, O.* 6737 (MVFA). **Cerro Largo:** Ruta 44 y Río Negro, S 32° 04'38,4" W 54°41'8", 25 oct 2003, *Bonifacino, M. & Sytsma, K.* 836 (MVFA). Escuela de agronomía, bañado de Medina, alrededor de tamar, 20 oct 1969, *Olano, A. et al.* 8699 (MVFA). Ruta 7, entre Villa Viñoles y La Zotea, 21 oct 1992, *Izaguirre, P.* 21057 (MVFA). **Durazno:** Villasboas, 14 nov 1900, *Osten, C.* 4374 (MVM). **Florida:** Ruta 6, Km. 198, 25 mar 1994, *Bayce, D. et al.* 24679 (MVFA). Santa Clara, cerro Colorado, 28 sep 1926, *Herter* 19092 (MVM). Paso Severino, nov 1942, *Lombardo, A.* 4109 (MVJB). Paso Severino, nov 1942, *Lombardo, A.* 6107 (MVJB). Cerro Colorado, oct 1938, *Otto de Mata* 2892 (MVJB). Santa Clara. Parcela de "Las

Lincoln", 16 nov 1934, *Rosengurtt, B. 297* (MVFA). Cerro Colorado, estancia Elvira de E. Algorta Cancusso, 16 dic 1936, *Rosengurtt, B. 2159* (MVJB). Estancia San Pedro, cerro Colorado, dic 1937, *Rosengurtt, B. 8191* (MVM). Estancia Santa Clara, Timote, 9 oct 1943, *Rosengurtt, B. 8680* (MVM). Picada Castro, estancia Rincón de Santa Elena, arroyo Mansavillagra, 6 nov 1946, *Rosengurtt, B. 5749* (MVFA). **Lavalleja:** Ruta 8, arroyo Cebollatí, S 33°49'51,6" W 54°45'47,9", 2 nov 2010, *Bonifacino, M. et al. 4055B* (MVFA). **Maldonado:** Nov 1932, *Lombardo, A. 7694* (MVJB). **Montevideo:** Nov 1867, *Gibert, J.* (MVM). Carrasco, ene 1936, *Lombardo, A. 4769* (MVJB). **Paysandú:** Arroyo Rabón y Ruta 3, S 32°27'19,9" W 57°57'53,9", 28 oct 2003, *Bonifacino, M. & Sytsma, K. 919* (MVFA). Campo de Daniel Durán, Ruta 26, próximo al arroyo Soto, 20 oct 1996, *Marchesi, E. 26212* (MVFA). **Salto:** Cerca de orillas arroyo Guayabos y camino desde ruta 26, 2 nov 1990, *Bayce, D. & Marchesi, E. 19956* (MVFA). **San José:** Arazatí, 24 dic 1939, *Legrand, C. 1695* (MVM). Arazatí, campo de fabrica Nac.Papel, 17 nov 1978, *Marchesi, E. 15813* (MVFA). Arazatí, campo Nro.14 FNP., 10 nov 1981, *Marchesi, E. 16863* (MVFA). Barra de Santa Lucia, 16 nov 1930, *Osten, C. 22061* (MVM). Arazatí, nov 1933, *Rosa Mato, F. 9860* (MVM). **Soriano:** Juan Jackson, estancia Monzón-Heber, oct 1939, *Rosengurtt, B. et al. 4290* (MVFA). **Tacuarembó:** Paso de los Toros, 5 dic 1900, *Berro, M.B. 608* (MVFA).

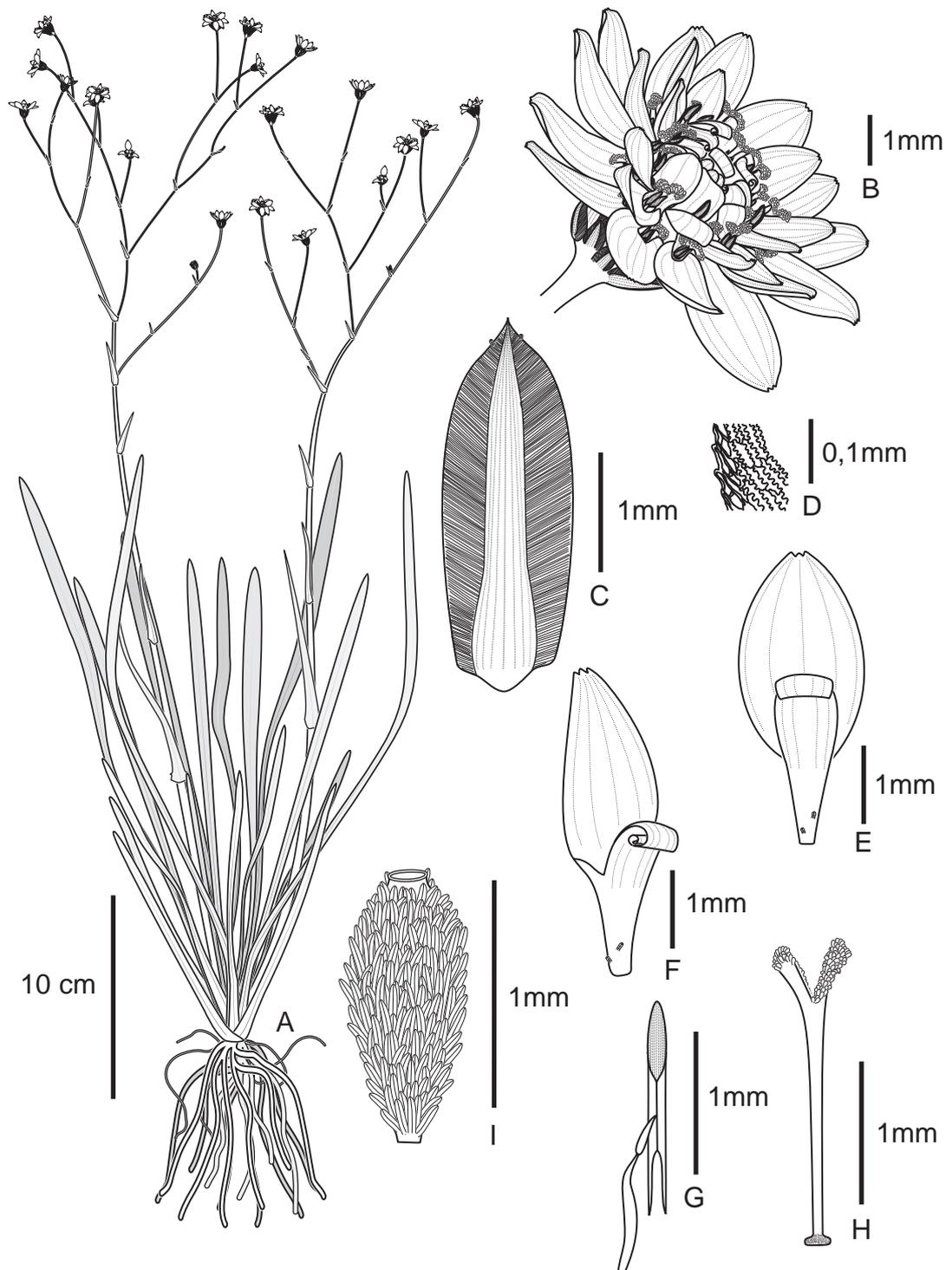


Fig.3-4. *Panphalea bupleurifolia* Less. **A.** Aspecto general de la planta. **B.** Capitulum. **C.** Filaria. **D.** Detalle de la superficie de la filaria. **E.** Corola (vista frontal). **F.** Corola (vista lateral). **G.** Estambre (filamento y antera). **H.** Estilo y estigma. **I.** Aquenio (A de Izaguirre 21057 MVFA, Rosengurtt 297 MVFA, y Bayce & Marchesi 19956 MVFA; B-F de Lema 6737 MVFA; y G-I de Bayce & Marchesi 19956 MVFA).

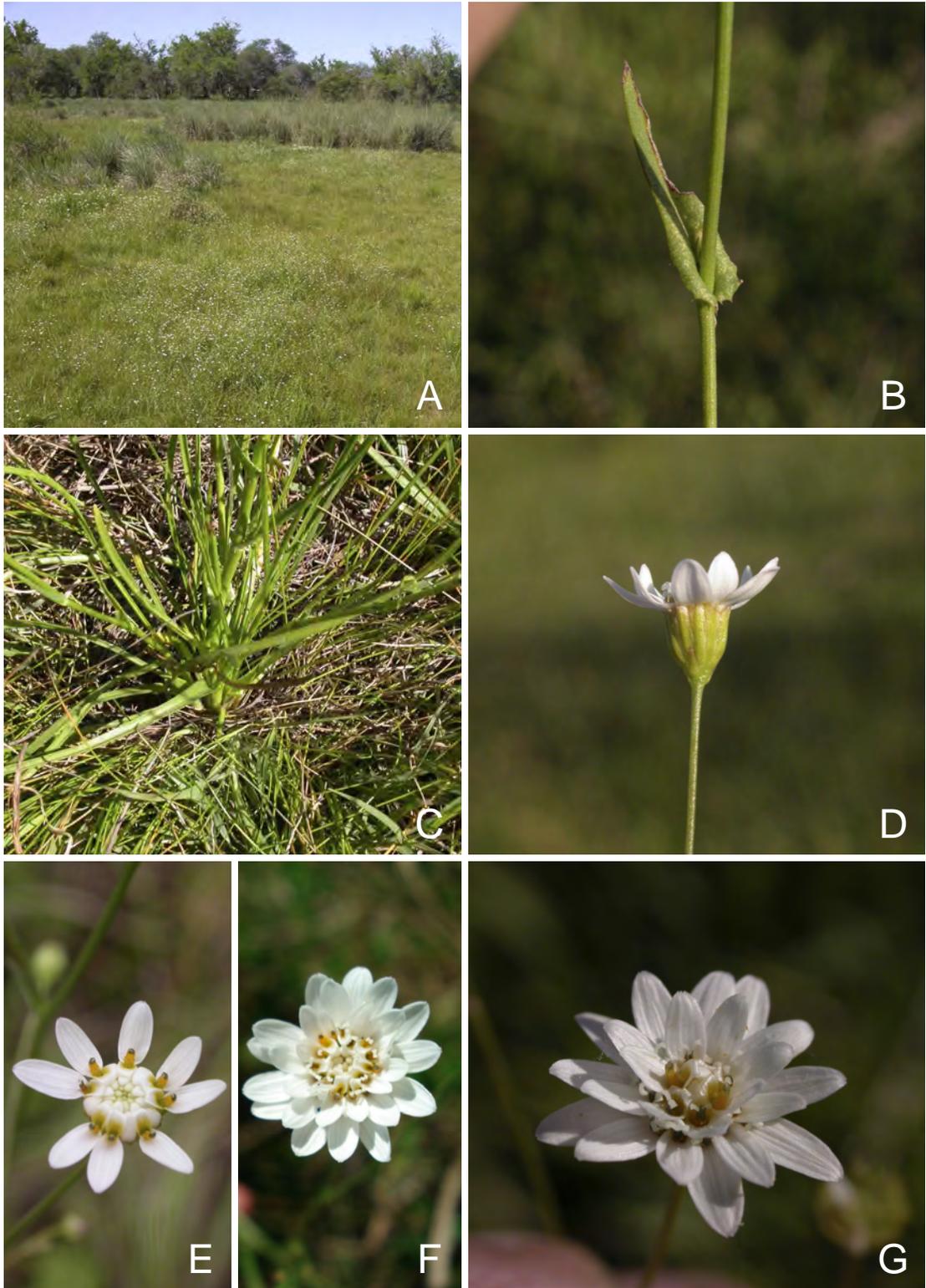


Fig.3-5. *Panphalea bupleurifolia* Less. **A.** Hábitat. **B.** Hoja caulinar. **C.** Hojas basales en roseta. **D.** Capítulo vista lateral, detalle del involucro. **E, F, y G.** Capítulos con grado creciente de maduración (izquierda a derecha).

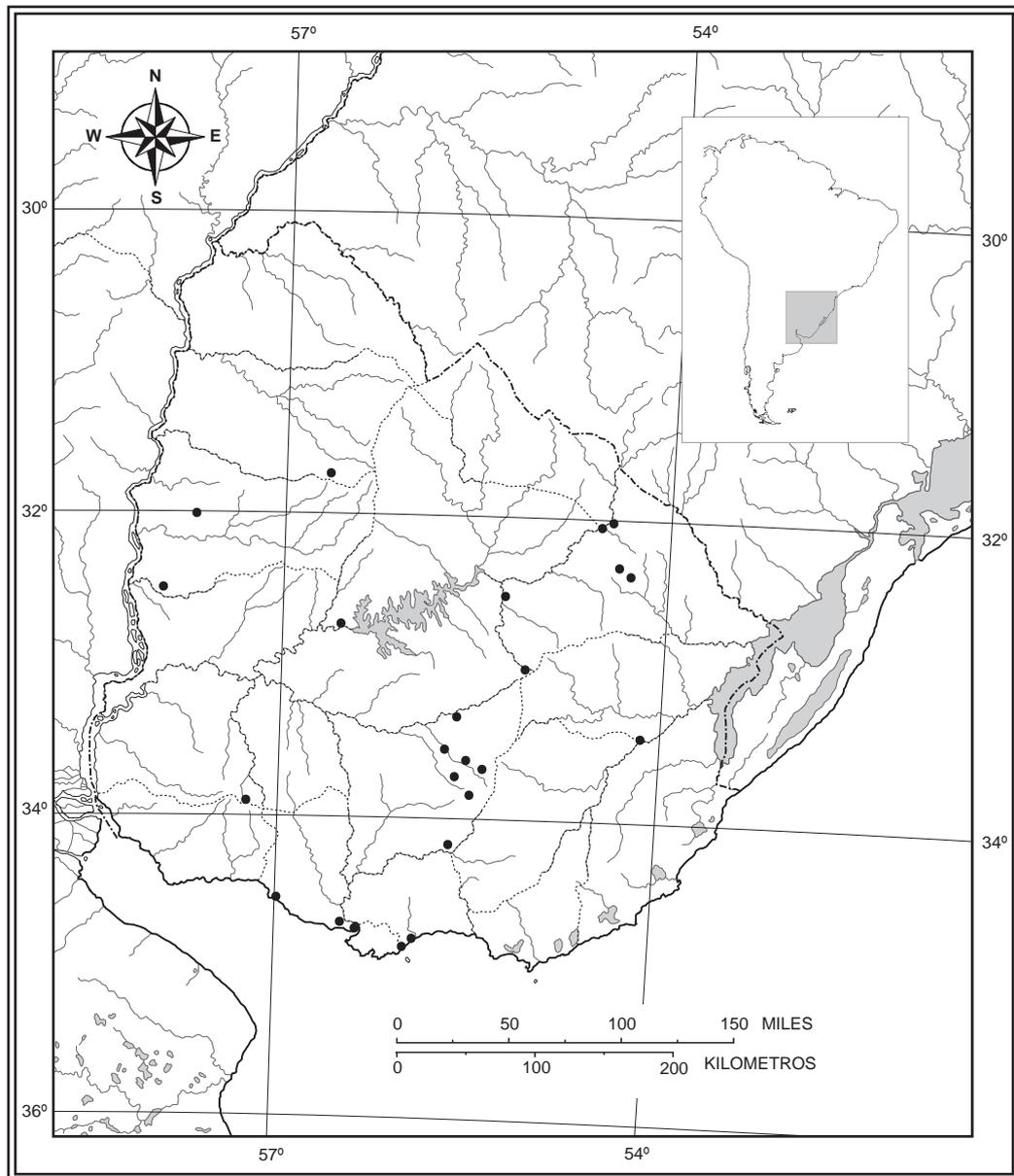


Fig.3-6. Distribución geográfica de *Panphalea bupleurifolia* Less. en Uruguay.

Panphalea heterophylla Less. Linnaea, 5: 8, 1830. Tipo: Brasil. Brasilia meridionalis. Uruguay. Montevideo, *Sello 1328* (holotipo: B; foto del holotipo en B: F 16096!; Figs. 3-7 y 3-8).

Pamphalea tweedii Gardn. & Field. Sertum Plantarum, 1: t.21, 1844. Tipo: Montevideo, *Mr. Tweedie s.n.* (holotipo: sin ubicar).

Plantas herbáceas, anuales, 2,7-23cm de altura, varios tallos ascendentes; **tallos** 0,015-0,08 cm de diámetro, erectos, pelos glandulares escasos; estipulas ausentes; **hojas basales** 0,47-6 x 0,14-1,3 cm, en roseta, pecioladas, circulares, ovadas, elípticas, pinnatifidas, liradas, base asimétrica o simétrica, ápice obtuso, acuminado, agudo, margen entero o dentado, pelos glandulares escasos; **hojas caulinares** 0,3-2,8 x 0,04-0,8 cm, gradualmente reducidas hacia el ápice, alternas, sésiles, y semiamplexicaules, similares a basales a ovadas, atenuadas hacia el ápice, base truncada, ápice agudo, acuminado, margen entero, generalmente dentado a lobado hacia la base, lobos de ápice agudo, pelos glandulares escasos; **capitulescencias** corimbiformes, **capítulos** 1 a 20, pedicelo 0,025-8,4 cm de longitud, pelos glandulares; **bracteolas** 1 a 3, 0,5-1,9 x 0,4-1 mm, ovadas, ápice agudo, escariosas, enteras; **involucro** 2,5-3,7 x 1,9-2,9 mm, cilíndricos; **filarias** 5 a 8, dispuestas en 1 serie, 1,5-3,4 x 0,6-1,5 mm, elípticas, obovadas, oblongas, ápice hendido y mucronado, escariosas, enteras, pelos glandulares; **receptáculo** plano; **flores** 11 a 23, hermafroditas, **corolas** bilabiadas, **tubo** 1-1,9 mm de longitud, pelos

glandulares, **labio abaxial** 1,8-3,2 x 0,8-2 mm, elíptico, ovado, blanco, pelos glandulares ausentes a muy escasos, **labio adaxial** 1,05-1,9 x 0,5-1,3 mm, ovado, amarillo, pelos glandulares ausentes a muy escasos; **estilo** 1,4-2,4 mm de longitud, ramas estilares 0,3-0,6 mm de longitud; **anteras** 1,1-1,8 mm de longitud, **apéndice conectival** 0,45-0,7 x 0,15-0,28 mm, elíptico, ovado; **aquenio** 0,6-1,5 mm de longitud, obovado, elíptico, carpopodio simétrico.

Distribución y hábitat: En Uruguay hay registros de *P. heterophylla*, para los departamentos de Artigas, Canelones, Cerro Largo, Colonia, Durazno, Flores, Florida, Lavalleja, Maldonado, Montevideo, Paysandú, Río Negro, Rocha, Rivera, Salto, San José, Soriano, Tacuarembó, y Treinta y Tres (Fig. 3-9). Habita en campos gramíneos, pedregosos, cerros y sierras (Lombardo 1983), campos arenosos, bajos, algarrobal sin pastoreo, y bañados (MVFA). Bajo sombra se encontraron ejemplares de mayor altura (Fig. 3-8A).

Fenología: florece de septiembre a diciembre.

Especímenes examinados: **Uruguay. Artigas:** Ruta 3, Km.608, 11 oct 1972, *Del Puerto, O. & Marchesi, E. 11338* (MVFA). Puerto Bentún, sobre río Cuareim, próximo a Bella Unión, 11 oct 1972, *Del Puerto, O. & Marchesi, E. 11383* (MVFA). **Canelones:** Paso de Pache, nov 1925, *Lombardo, A. 1180* (MVJB). Paso de Pache, nov 1929, *Lombardo, A. 2632* (MVJB). Santa Lucía, parcela del 1, 12 nov 1934, *Rosengurtt, B. 127* (MVFA). Santa Lucía, parcela del 2, 12 nov 1934, *Rosengurtt, B. 147* (MVFA). **Cerro Largo:** Ruta 44 y Río

Negro, S 32°04'38,4" W 54°41'8", 25 oct 2003, *Bonifacino, M. & Sytsma, K.* 833 (MVFA). Arroyo Cordobés y arroyo Pablo Páez, 4 oct 1961, *Rosengurtt, B. et al.* 128 (MVFA). **Colonia:** Molino Quemado, 12 oct 1957, *Arrillaga, B.* 688 (MVFA). Carmelo, 6 dic 1934, *Cabrera, A.L.* 23299 (MVM). **Durazno:** Estancia La Paz, arroyo Cordobés, 3 oct 1961, *Del Puerto, O.* 67 (MVFA). Molles, 30 sep 1899, *Osten, C.* 3816 (MVM). Ruta 5 al N del arroyo Villasboas. Campos de Castells, 2 nov 1973, *Rosengurtt, B.* 11497 (MVFA). **Flores:** Porongos, 3 sep 1899, *Osten, C.* 3777 (MVM). Río Yí entre arroyo Matanzas y Carpintería, estancia de Quinteros, 25 nov 1936, *Rosengurtt, B.* 508 (MVFA). **Florida:** Casupá, 18 nov 1962, *Del Puerto, O.* 6872 (MVFA). Santa Clara, cerro Colorado, 28 sep 1926, *Herter* 19082 (MVM). Campos de Gala mala, oct 1925, *Lombardo, A.* 581 (MVJB). Campos de Gala mala, oct 1925, *Lombardo, A.* 1359 (MVJB). Estancia San Pedro, cerro Colorado, dic 1936, *Rosengurtt, B. et al.* 8192 (MVM). **Lavalleja:** Ruta 40, sierra de Polanco, 24 sep 1993, *Bayce, D. et al.* 22283 (MVFA). Cerro de los Cuervos, 17-18 oct 1998, *Bonifacino, M. & Speroni, G.* 28754 (MVFA). Sierras de Minas, Penitente, 5 nov 1933, *de Medina, N.* 1545 (MVM). Cerro Arequita, 24 nov 1963, *Marchesi, E.* 747 (MVFA). Minas, cerro Arequita, 3 oct 1937, *Rosengurtt, B.* 1354 E (MVFA). **Maldonado:** Parque Lussich, 12 oct 1956, *Arrillaga, B.* 424 (MVFA). Cerro de las Animas, 29 oct 2003, *Bonifacino, M. & Langström, E.* 928 (MVFA). Punta Ballena, oct 1937, *Lombardo, A.* 3148 (MVJB). Cerro Tupambaé, 6 oct 1963, *Marchesi, E.* 471 (MVFA). Sierras Animas, 5 nov 1931, *Osten, C.* 22344 (MVM). **Montevideo:** Oct 1877, *Arechavaleta, J.* (MVM). Nov. 1880, *Gibert, J.* (MVM). 3 nov 1907, *Osten, C.* (MVM). **Paysandú:** Ruta 26, Km.124, 16 nov 1977, *Marchesi, E. & Ferrés* 14342 (MVFA). Arroyo Guaviyú y arroyo Sarandí, 1-2 sep 1948, *Rosengurtt, B.* 5183 (MVFA). **Río Negro:** Balsa al norte, 6 nov 1913, *Berro, M.B.* 7012 (MVFA). Palmares de Porrúa, 16-19 oct 1995, *Brescia, R. et al.* 26801 (MVFA). **Rivera:** Mandiyú, S 30°30,6', W 57°41,1', 15 oct 2004, *Brussa, C.* 24564 (MVJB). El arenal, 9 dic 2003, *Delfino, L. et al.* 24826 (MVJB). Minas de Corrales, arroyo Corrales, S 31°35'62,5", W 55°29'09.0", 7 nov 2005, *Delfino, L. et al.* 23372 (MVJB). **Salto:** Estancia Los Venados. Puntas del Tapado, 16 nov 1995, *Bonifacino, M.* 25119 (MVFA). Ruta 31, entre San Antonio y Valentín, 21 sep 1970, *Del Puerto, O. et al.* 9328 (MVFA). Camino a Guaviyú próximo a ruta 4, 31 ago 1969, *Del*

Puerto, O. & Marchesi, E. 8585 (MVFA). San José: Sierra Mahoma, 26 sep 1962, Del Puerto, O. 2170 (MVFA). 14 oct 1930, Osten, C. 22005 (MVM). Soriano: Vera, 12 sep 1898, Berro, M.B. 684 (MVFA). Campo Battro, 24 dic 1913, Berro, A. 7056 (MVFA). Mercedes, 27 oct 1914, Berro, M.B. 7708 (MVFA). Mercedes, Mauá, oct 1891, Osten, C. 3071 (MVM). Tacuarembó: Cañada del Tala y ruta 31, S 31°38'34,6" W 56°18'3,2", 27 oct 2003, Bonifacino, M. & Sytsma, K. 879 (MVFA). Ruta 5, Km.257, a un lado de la carretera, 19 sep 1986, Izaguirre, P. et al. 18436 (MVFA). Treinta y Tres: Río Olimar a la altura de Treinta y Tres, 22 oct 1969, Olano, A. et al. 8804 (MVFA).

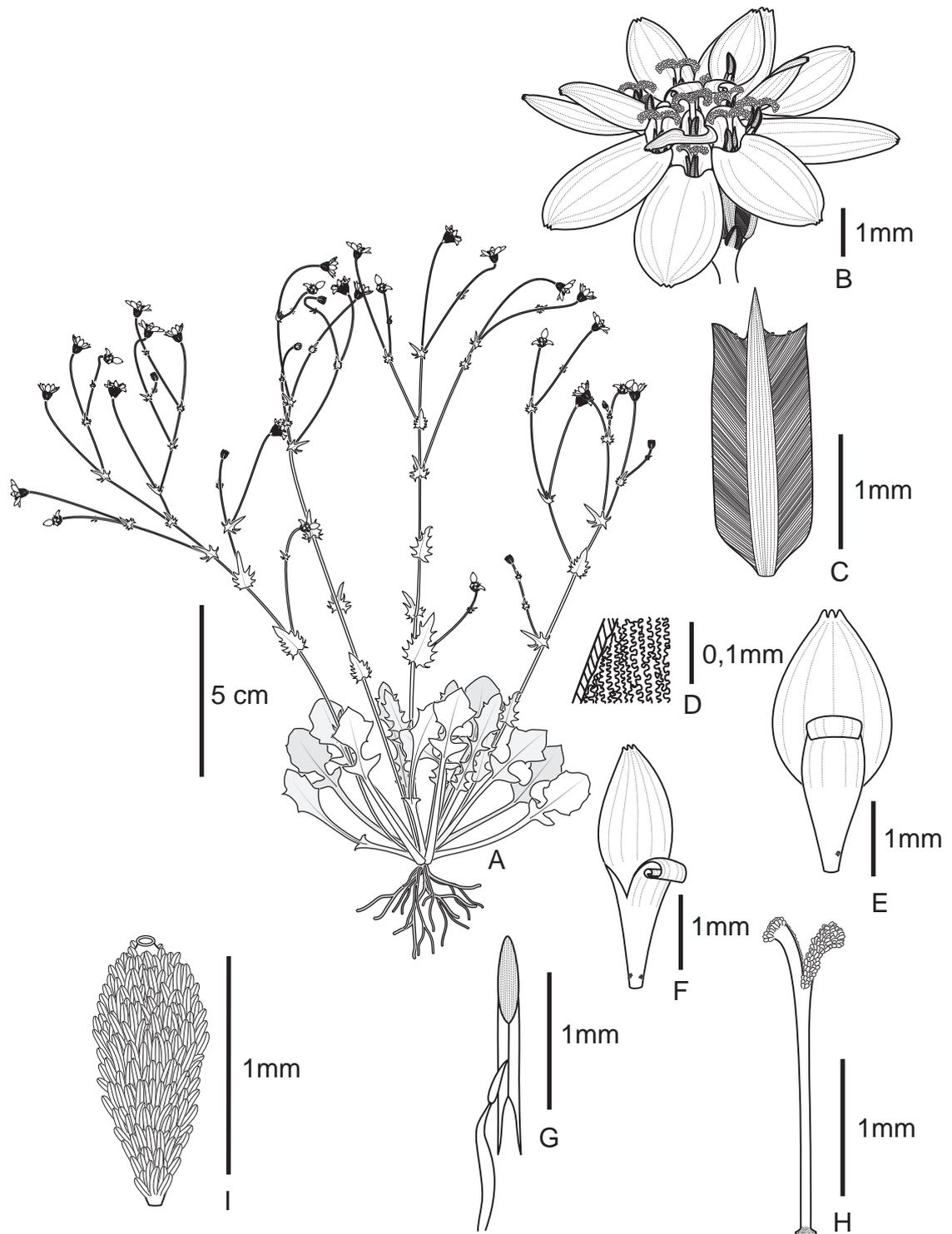


Fig.3-7. *Panphalea heterophylla* Less. **A.** Aspecto general de la planta. **B.** Capítulo. **C.** Filaria. **D.** Detalle de la superficie de la filaria. **E.** Corola (vista frontal). **F.** Corola (vista lateral). **G.** Estambre (filamento y antera). **H.** Estilo y estigma. **I.** Aquenio (A-B de Bonifacino & Sytsma 833 MVFA; C-D, G-I de Bonifacino & Speroni 28754 MVFA; y E-F de Izaguirre et al. 18436 MVFA).

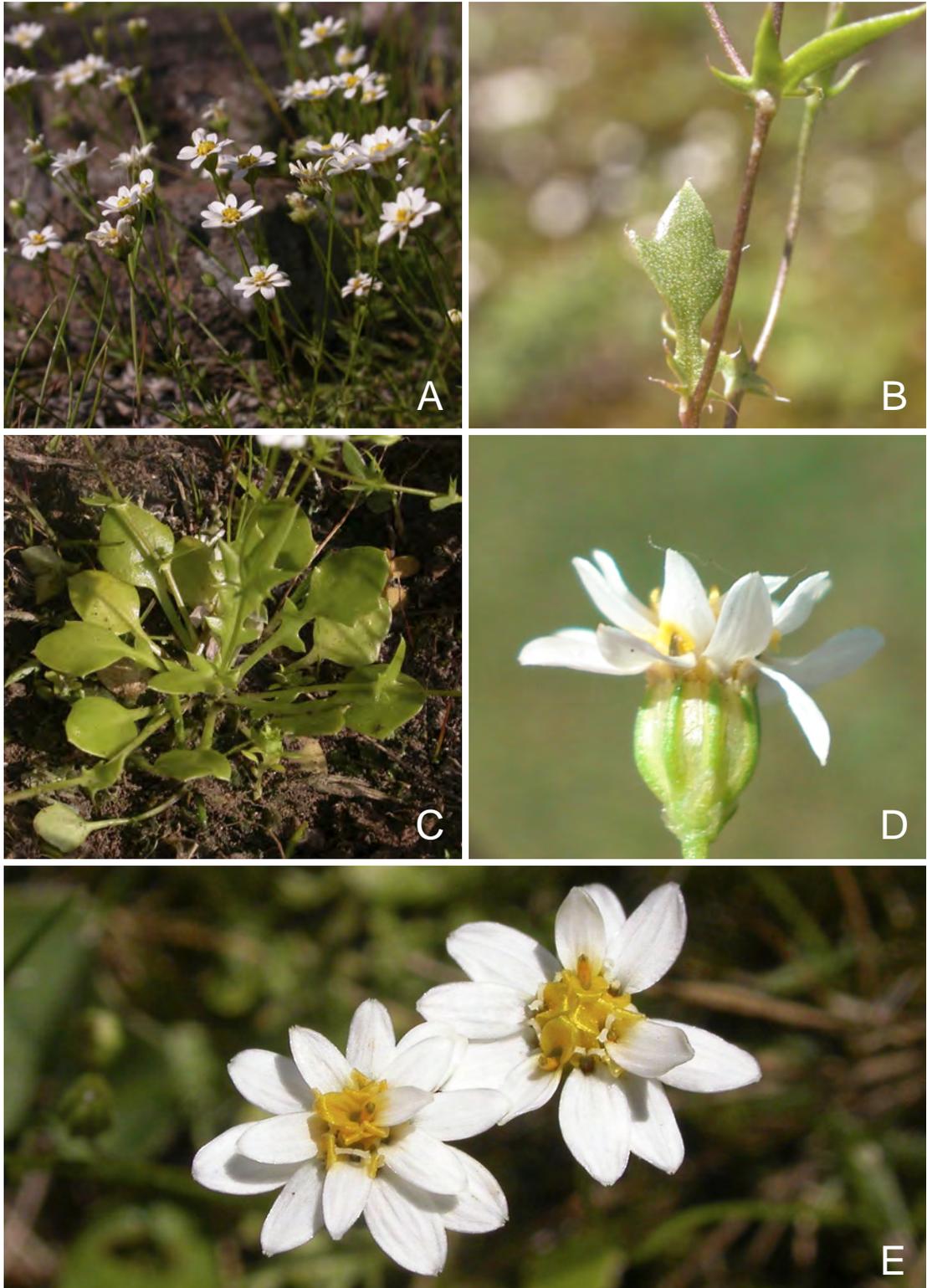


Fig.3-8. *Panphalea heterophylla* Less. **A.** Aspecto general de la planta. **B.** Hojas caulinares. **C.** Hojas basales en roseta. **D.** Capítulo vista lateral, detalle del involucre. **E.** Capítulos, vista superior.

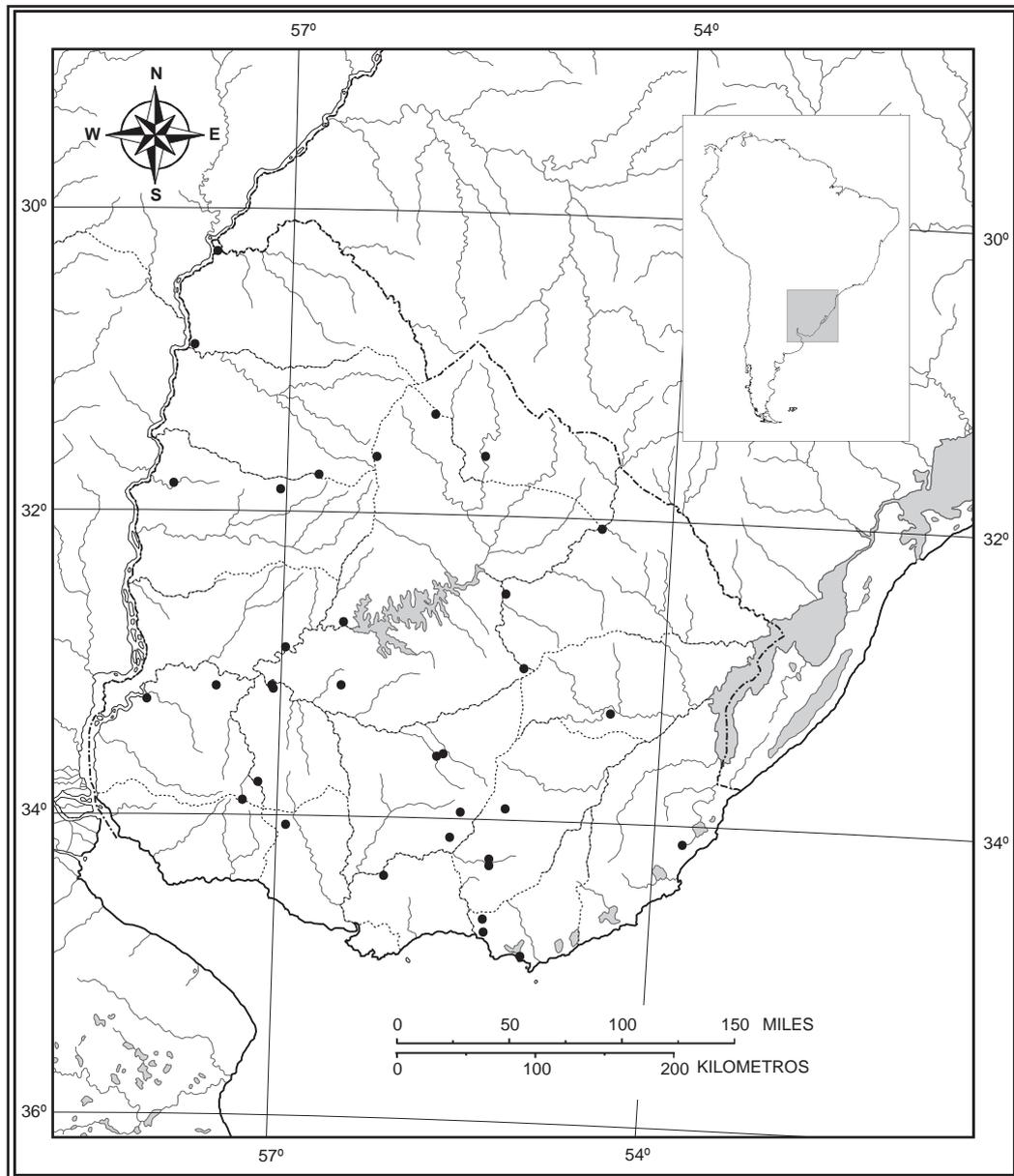


Fig.3-9. Distribución geográfica de *Panphalea heterophylla* Less. en Uruguay.

Panphalea maxima Less. Linnaea, 5: 9, 1830. Tipo: Brasil. Brasilia meridionalis. Uruguay. Montevideo, *Sello 1365* (holotipo: B; foto del holotipo en B: F 16097!; Figs. 3-10 y 3-11).

Plantas herbáceas, anuales, 9-80 cm de altura; **tallos** erectos, estriados, pelos glandulares; estipulas ausentes; **hojas basales** 7-20 x 1,7-4 cm, en roseta, pecíolos planos; lineales, obovadas, pinnatifidas, liradas, base atenuada, a veces lobos inferiores desfasados, ápice obtuso, agudo, lobo apical ovado, lobos de margen crenado, dentado, entero, pelos glandulares; **hojas caulinares** 0,8-13 x 0,45-3,2 cm, gradualmente reducidas hacia el ápice, alternas, sésiles, semiamplexicaules, similares a basales a ovadas pinnatifidas, base truncada, ápice obtuso, agudo, lobos de margen crenado, dentado, pelos glandulares; **capitulescencias** paniculiformes, **capítulos** 6 a 120, pedicelos 0,1- 3,8 cm de longitud, pelos glandulares, abundantes; **bracteolas** 1 a 3, 0,6-1,6 x 0,5-0,9 mm, ovadas, ápice agudo, escariosas, enteras; **involucro** 2,9-3,6 x 2,1-2,9 mm, cilíndricos; **filarias** 6 a 8, dispuestas en 1 serie, 2,5-3,5 x 0,8-1,2 mm, elípticas, obovadas, ápice mucronado, escariosas, dentadas en general hacia el ápice, pelos glandulares, mayor cantidad en ápice; **receptáculo** plano; **flores** 8 a 24, hermafroditas, **corolas** bilabiadas, **tubo** 1,5-2,2 mm de longitud, pelos glandulares, **labio abaxial** 2,1-3,7 x 1,4-2,1 mm, elíptico, ovado, blanco, pelos glandulares ausentes a muy escasos, **labio adaxial** 1,1-2 x 0,6-1,3 mm, ovado, blanco, amarillo en zona cercana al tubo, pelos glandulares ausentes a muy escasos; **estilo** 2,3-3,9 mm de longitud, ramas estilares

0,4-0,8 mm de longitud; **anteras** 1,7-2,1 mm de longitud, **apéndice conectival** 0,5-0,98 x 0,2-0,3 mm, elíptico, ovado; **aquenio** 0,7-1,6 mm de longitud, obovado, carpopodio simétrico.

Nota: En la descripción original se sugiere para *P. maxima* hábito perenne, sin embargo sus raíces reducidas, así como también la ausencia aparente de un rizoma importante no confirman este dato. Tentativamente, se considera su hábito anual.

Distribución y hábitat: En Uruguay hay registros de *P. maxima*, para los departamentos de Canelones, Cerro Largo, Lavalleja, y Treinta y Tres (Fig. 3-12). Se encuentra en parajes húmedos, sombríos a veces (Arechavaleta 1906). En sitios anegados con o sin pastoreo, y a los lados de estos, donde alcanzan menores alturas; con ejemplares de *Juncus* spp., *Cyperus* spp., *Carex* spp., *Rhynchospora* spp., *Hydrocotyle* spp., *Ludwigia peploides*, Poaceae, *Sisyrinchium* spp., *Plantago* spp., *Senecio bonariensis*, *Baccharis* spp., y *Eclipta* spp (Fig. 3-11A).

Fenología: florece de octubre a febrero.

Especímenes examinados: **Uruguay. Canelones:** Sierras de Afilar, 2 nov 1928, *Osten, C.* 20099 (MVM). Arenales entre arroyo Sarandí y la Floresta, 22 feb 1936, *Rosengurttt, B.* 147 E (MVFA). **Cerro Largo:** Arroyo Malo, ruta 26, 22 nov 1968, *Lema, O. et al.* 7890 (MVFA). **Lavalleja:** Ruta a cerro Arequita, S 34°18'54,4" W 55°15'17,6", 2 nov

2010, *Bonifacino, M. et al.* 4052 (MVFA). Río Santa Lucía y ruta a cerro Arequita, 1 dic 1979, *Marchesi, E.* 16440 (MVFA). Ruta 8, Km.139, 1 dic 1979, *Marchesi, E.* 16463 (MVFA). **Treinta y Tres:** A un Km. de arroyo Parao, cerca de Vergara, 21 oct 1969, *Olano, A. et al.* 8768 (MVFA).

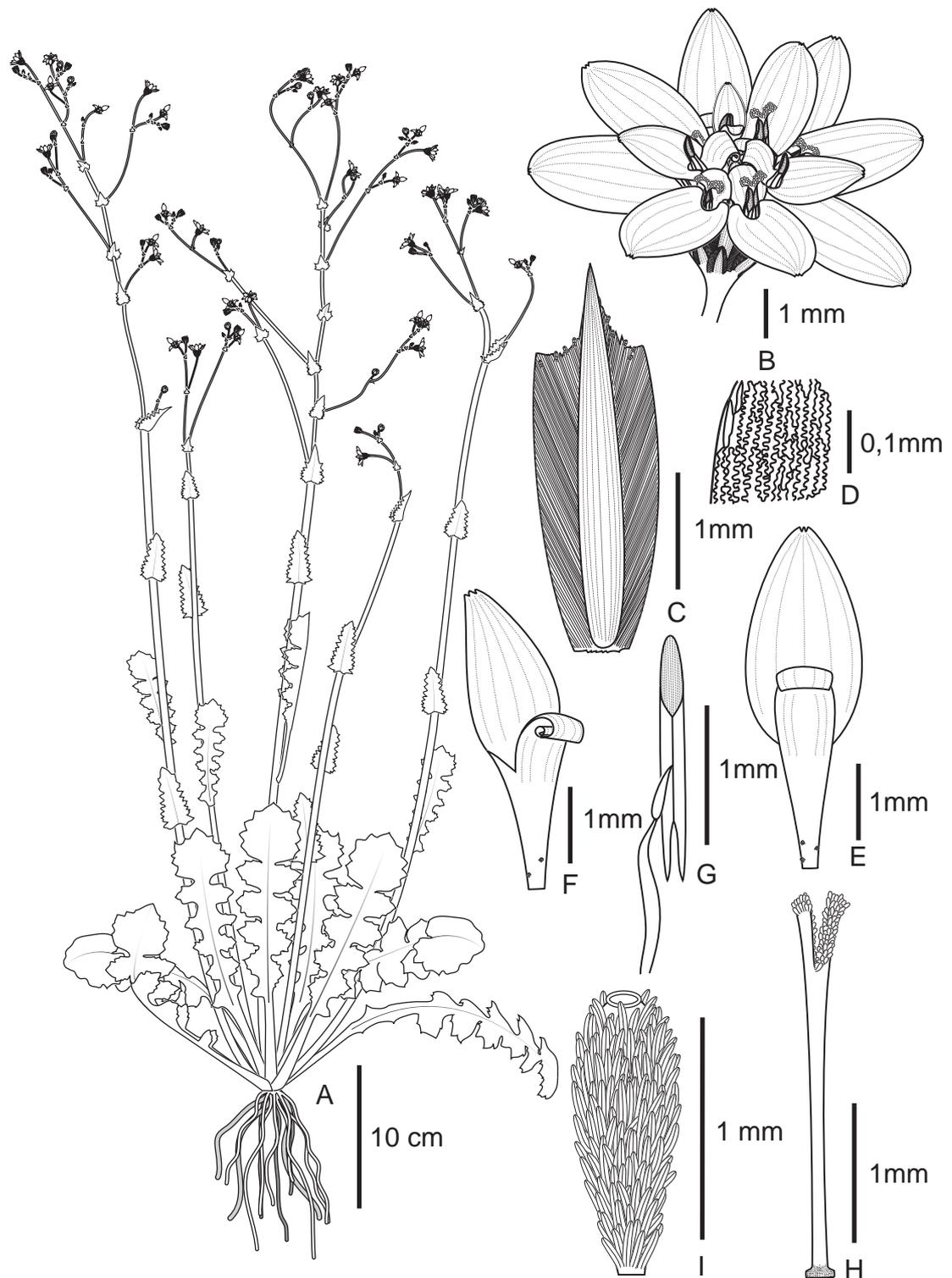


Fig.3-10. *Panphalea maxima* Less. **A.** Aspecto general de la planta. **B.** Capítulo. **C.** Filaria. **D.** Detalle de la superficie de la filaria. **E.** Corola (vista frontal). **F.** Corola (vista lateral). **G.** Estambre (filamento y antera). **H.** Estilo y estigma. **I.** Aquenio (A-B de *Bonifacino et al.* 4052 MVFA, C-D de *Olano et al.* 8768 MVFA; y E-I de *Lema et al.* 7890 MVFA).

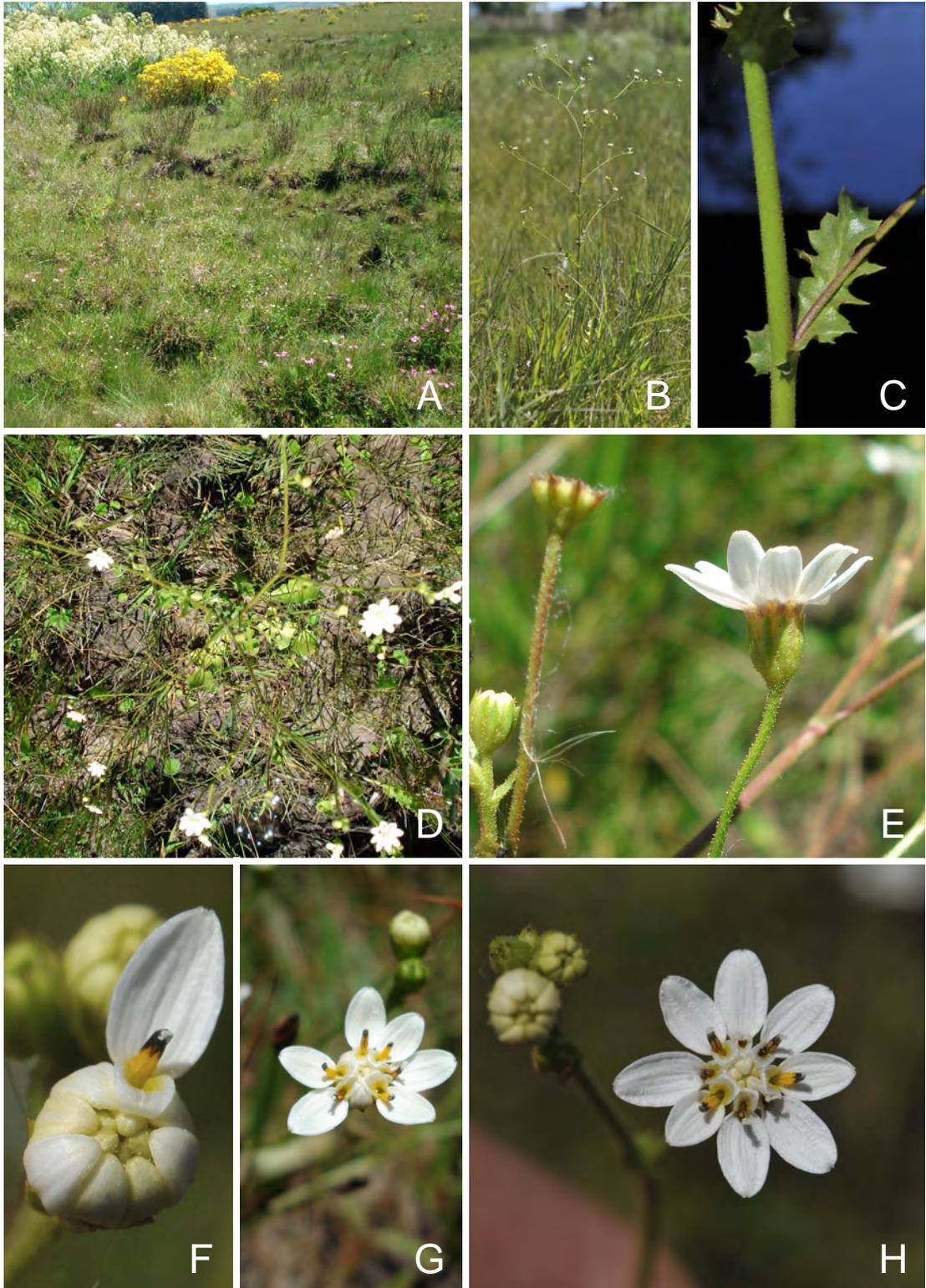


Fig.3-11. *Panphalea maxima* Less. **A.** Hábitat. **B.** Aspecto general de la planta. **C.** Hoja caulinar. **D.** Hojas basales en roseta. **E.** Capítulo vista lateral, detalle del involucre. **F, G, y H.** Capítulos con grado creciente de maduración (izquierda a derecha)

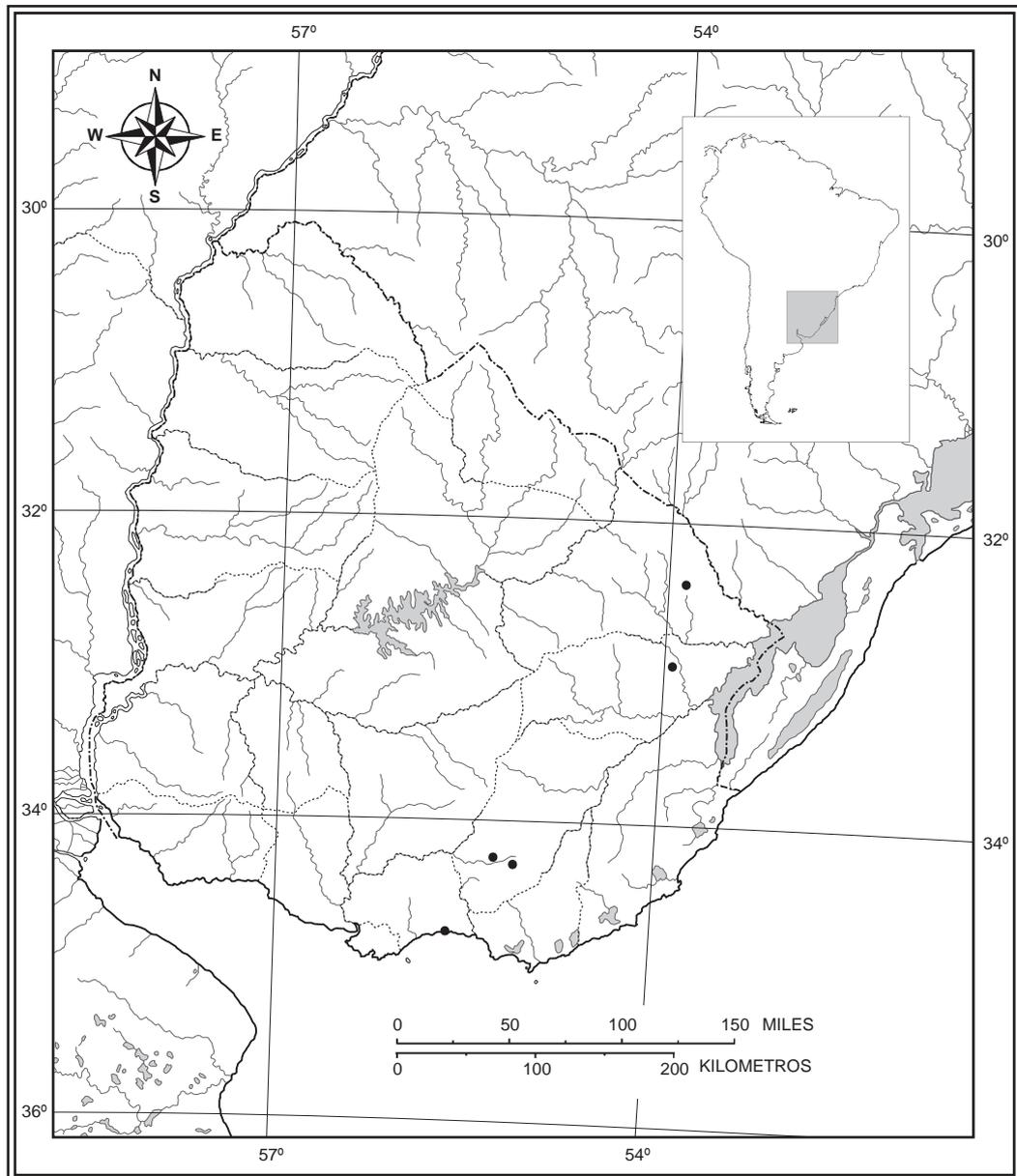


Fig.3-12. Distribución geográfica de *Panphalea maxima* Less. en Uruguay.

Panphalea cardaminifolia Less. Linnaea, 5: 9, 1830. Tipo: Brasil. Brasilia meridionalis. Uruguay. Montevideo, *Sello 1553* (holotipo: B, foto del holotipo en B: F 16095!; Fig. 3-13 y 3-14).

Plantas herbáceas, perennes, 20-45 cm de altura; **tallos** erectos, pelos glandulares; estipulas ausentes; **hojas basales** 4,1-13,1 x 0,8-1,5 cm, en roseta, pecíolos planos; lineales, obovadas, pinnatiparvidas, pinnatisectas, liradas, base atenuada, ápice agudo, lobo apical ovado, lobos de margen entero, dentado, pelos glandulares; **hojas caulinares** 0,7-8,3 x 0,5-1,2 cm reduciéndose hacia ápice, alternas, sésiles, semiamplexicaules, similares a basales a ovadas pinnatifidas, base truncada, ápice agudo, lobos de margen entero, dentado, pelos glandulares; **capitulescencias** paniculiformes, **capítulos** 3 a 36, pedicelos hasta 0,27-3,2 cm de longitud, pelos glandulares, abundantes; **bracteolas** 1 a 3, 0,9 x 0,5 mm, ovadas, ápice agudo, escariosas, enteras; **involucros** 2,4 x 1,9 mm, cilíndricos; **filarias** 6 a 8, dispuestas en 1 serie, 1,5-3,3 x 0,5-1 mm, elípticas, ápice agudo, o mucronado, u obtuso, escariosas, de enteras a dentadas hacia el ápice, pelos glandulares, mayor cantidad en ápice; **receptáculo** plano; **flores** 14, hermafroditas, **corolas** bilabiadas, **tubo** 1,25-1,6 mm de longitud, pelos glandulares, **labio abaxial** 2,3-2,5 x 1,05-1,5 mm, ovada, oblonga, blanco, pelos glandulares ausentes a muy escasos, **labio adaxial** 1,2-1,4 x 0,6-1 mm, ovado, pelos glandulares ausentes a muy escasos; **anteras** 1,5-1,8 mm de longitud, **apéndice conectival** 0,5-0,7 x 0,2 mm, elíptico, ovado;

estilo 1,9-2,5 mm de longitud, ramas estilares 0,4-0,5 mm de longitud;
aquenio 0,6-1 mm de longitud, obovado, carpopodio simétrico.

Distribución y hábitat. En Uruguay existe solamente un registro de *P. cardaminifolia*, para el departamento de Artigas (Fig. 3-15). De acuerdo con Arechavaleta (1906), la especie habita en terrenos húmedos, lugares bajos, bañados, cañadas, y campos gramíneos.

Fenología: florece en octubre, probablemente extendiéndose hasta febrero.

Especímenes examinados: Uruguay. Artigas: Ruta 3, Km 625 y arroyo Itacumbú, 11 oct 1972, *Del Puerto, O. & Marchesi, E.* 11399 (MVFA).

Nota : El espécimen *Del Puerto & Marchesi s.n.* (MVFA 11399) se identificó con dudas como *Panphalea cardaminifolia*, siendo la única muestra de esta especie presente en herbarios uruguayos. La identidad de este espécimen debe ser confirmada con un estudio más detallado del ejemplar tipo (solo se tuvo acceso a la imagen) y observaciones a campo. El espécimen MVFA 11399 no coincide visualmente con el holotipo en B (foto F 16095). No se pudo relocalizar a campo la población a partir de la cual se obtuviera el espécimen en cuestión. Las hojas basales en MVFA 11399 son diferentes a las que se observan en el holotipo, en el que, si bien son pinnatisectas, con lobo apical ovado, presentan en este segmento apical

cinco lobos definidos, y los lobos laterales son 2 a 3 dentados, mientras que en la primera son hasta 4 dentados. Las hojas caulinares en el holotipo son similares a las basales a elípticas u ovadas, largamente atenuadas hacia ápice; en MVFA 11399 son similares a basales a pinnatífidas a ovado-dentadas. El espécimen MVFA 11399 se diferencia de aquellos asignados a *P. maxima* por sus dimensiones menores en general, además de hojas basales que presentan incisiones profundas en la zona de lobos laterales, aunque tienen un lobo apical ovado, y el mismo tipo de inflorescencia.

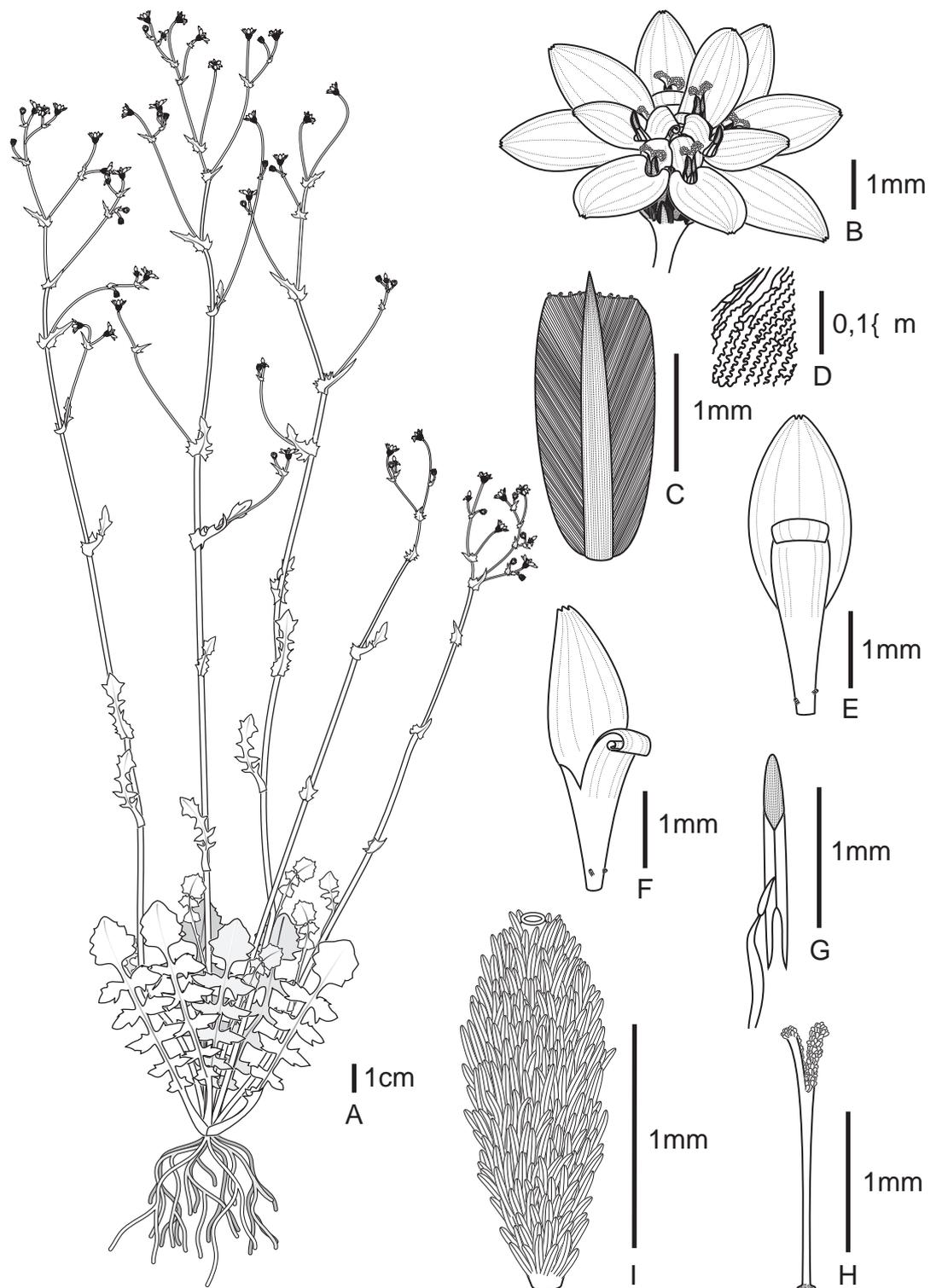


Fig.3-13. *Panphalea cardaminifolia* Less. **A.** Aspecto general de la planta. **B.** Capítulo. **C.** Filaria. **D.** Detalle de la superficie de la filaria. **E.** Corola (vista frontal). **F.** Corola (vista lateral). **G.** Estambre (filamento y antera). **H.** Estilo y estigma. **I.** Aquenio (A-I de *Del Puerto & Marchesi 11399 MVFA*).



Fig. 3-14. *Panphalea cardaminifolia* Less. Detalle del ejemplar *Del Puerto & Marchesi* 11399 (MVFA).

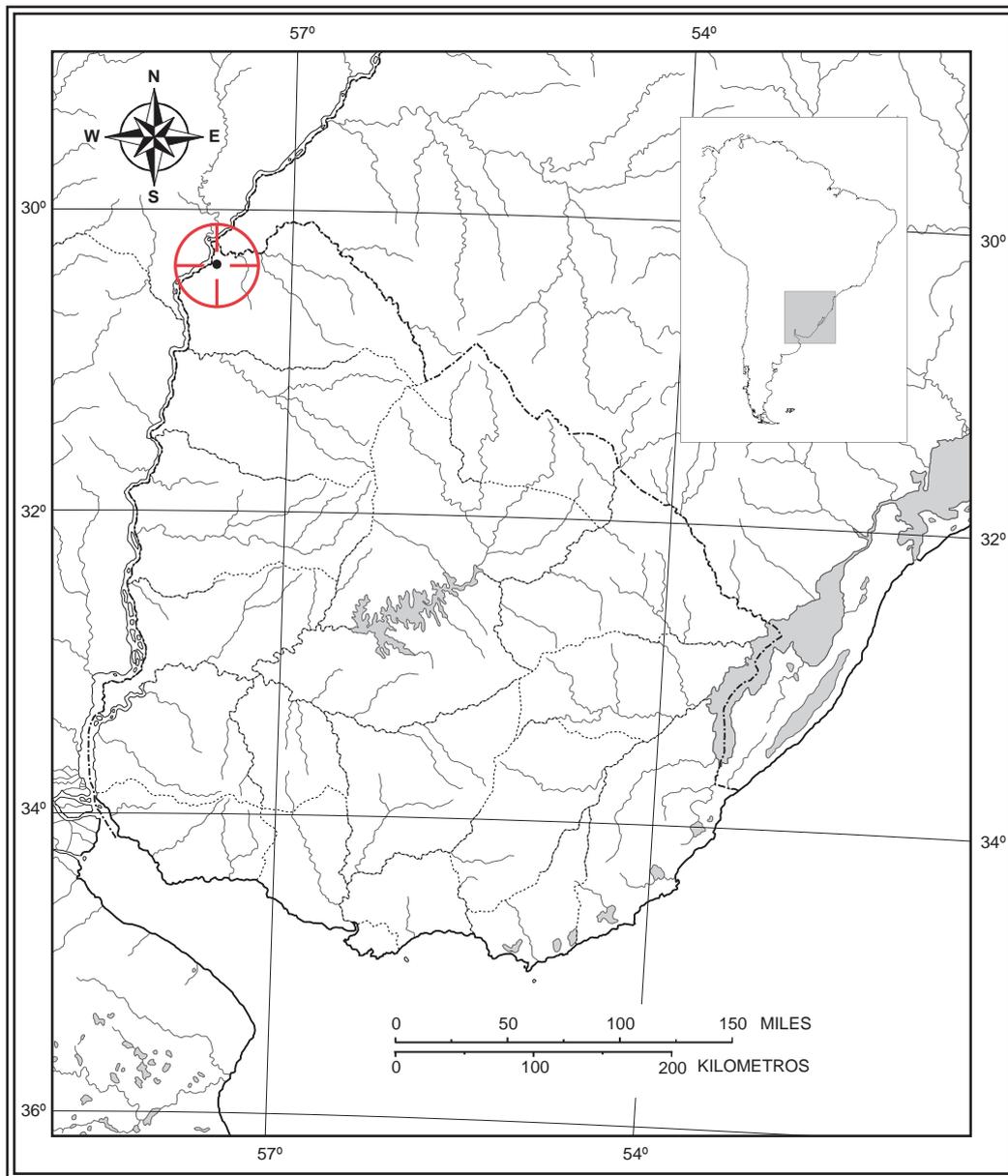


Fig.3-15. Distribución geográfica de *Panphalea cardaminifolia* Less. en Uruguay.

IV. LITERATURA CITADA

- ARECHAVALETA, J. 1906. Flora Uruguaya. *Anales del museo nacional de Montevideo* 6 (3): 447-452. Montevideo.
- BENTHAM, G. & J. D. HOOKER. 1873. Genera plantarum ad exemplaria imprimis in herbariis kewensibus servata definite, Vol. 2. Lovell, Reeve and Co., Londres.
- BREMER, K. 1994. Asteraceae: Cladistics and Classification. Timber Press, Portland, Oregon.
- CABRERA, A. L. 1953. Las especies del género Pamphalea (Compositae). *Notas Mus. La Plata. Bot.* 16: 225-237.
- CABRERA, A. L. 1959. Compositae catarinenses novae. *Bol. Soc. Arg. Bot.* 7 (3-4): 188-200.
- CABRERA, A. L. 1963. Flora de la provincia de Buenos Aires 6: 382-385.
- CABRERA, A. L. 1974. Pamphalea Lag. En: Burkart, Flora ilustrada de Entre Ríos (Argentina), 6: 504-506.
- CABRERA, A. L. & A. WILLINK. 1980. Biogeografía de América Latina, 2ed. Washington: OEA.
- CABRERA, A. L., J.V. CRISCI, G. DELUCCHI, S.E. FREIRE, D.A. GIULIANO, L. IHARLEGUI, L. KATINAS, A.A. SÁENZ, G. SANCHO, E. URTUBEY. 2000. Catálogo ilustrado de las compuestas (=Asteraceae) de la provincia de Buenos Aires, Argentina: Sistemática, ecología y usos. COBIOBO, Nº 2, PROBIOTA Nº 1, Buenos Aires.

- CASSINI, H. 1819. Description de la *Panphalea commersonii*. En: Bulletin Des Sciences, Par La société Philomatique De Paris. Pp.111-112. Paris.
- de CANDOLLE, M. 1812. Observations sur les plantes Composées, ou Syngèneses, troisième mémoire: Sur les Composées a corolles labiées ou Labiatiflores. En: Annales du Muséum National d'Histoire Naturelle, 19: 59-72.
- FIELDING, H.B. & G. GARDNER. 1844. *Sertum Plantarum*, 1: t. 21, Londres.
- FREIRE, S.E. & L. KATINAS. 1995. Morphology and ontogeny of the cypsela hairs of *Nassauviinae* (Asteraceae, Mutisieae). En: Hind, D.J.N., Jeffrey, C., Popc, G.V. (eds.). *Advances in compositae systematics*. The Royal Botanic Gardens Kew. Pp. 107-140.
- FREIRE, S. E. & L. IHARLEGUI. 2000. Ejemplares tipo de Asteraceae (=Compositae) de A. L. Cabrera. *Darwiniana* 38(3-4): 307-364.
- FUNK, V. A., A. SUSANNA, T. F. STUESSY, y H. ROBINSON. 2009. Classification of Compositae. En: Funk, V. A., Susana, A., Stuessy, T. F. y Bayer, R. J. (eds.). *Systematics, Evolution, and Biogeography of Compositae*. Pp.171-189. Vienna, Austria.
- FUNK, V.A., A.A. ANDERBERG, B.G. BALDWIN, R.J. BAYER, J.M. BONIFACINO, I. BREITWIESER, L. BROUILLET, R. CARBAJAL, R. CHAN, A.X.P. COUTINHO, D.J. CRAWFORD, J.V. CRISCI, M.O. DILLON, S.E. FREIRE, M. GALBANY-CASALS, N. GARCIA-JACAS, B. GEMEINHOLZER, M. GRUENSTAEUDL, H.V. HANSEN, S. HIMMELREICH, J.W. KADEREIT, M. KÄLLERSJÖ, V. KARAMAN-CASTRO, P.O. KARIS, L. KATINAS, S.C. KEELEY, N. KILIAN, R.T.

KIMBALL, T.K. LOWREY, J. LUNDBERG, R.J. MCKENZIE, M. TADESSE, M.E. MORT, B. NORDENSTAM, C. OBERPRIELER, S. ORTIZ, P.B. PELSER, C.P. RANDLE, H. ROBINSON, N. ROQUE, G. SANCHO, J.C. SEMPLE, M. SERRANO, T.F. STUESSY, A. SUSANNA, M. UNWIN, L. URBATSCH, E. URTUBEY, J. VALLÉS, R. VOGT, S. WAGSTAFF, J. WARD, y L.E. WATSON. 2009. *Compositae metatrees: the next generation*. En: Funk, V.A., Susana, A., Stuessy, T.F. y Bayer, R.J. (eds.). *Systematics, Evolution, and Biogeography of Compositae*. Pp.747-777. Vienna, Austria.

GIBERT, E. 1873. *Enumeratio plantarum sponte nascentium agro montevidensi cum synonymis selectis*. Montevideo.

HERTER, G. 1930. *Florula uruguayensis plantae vasculares*. Estudios botánicos en la Región Uruguaya. Montevideo.

HOFFMANN, O. 1894. *Compositae*. En: A. Engler & K. Prantl (eds.), *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*, 4(5): 87–391. von Wilhelm Engelmann, Leipzig.

KATINAS, L. 1995. *Panphalea* Lag., en: *Flora fanerogámica Argentina*. Asteraceae, Parte 1, 13 (280): 36-37.

KATINAS, L. 2008. *Panphalea* Lag., en: Zuloaga F, O Morrone & M Belgrano (eds), C Marticorena & E Marchesi (assoc. eds). *Catálogo de las plantas vasculares del cono sur (Argentina, southern Brazil, Chile, Paraguay y Uruguay)*. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 107, 3 volumes. 3486 pp.

- KATINAS, L., J. PRUSKI, G. SANCHO, M.C. TELLERÍA. 2008. The Subfamily Mutisioideae (Asteraceae). *Bot. Rev.* 74: 469–716.
- LAGASCA, M. 1811. *Amenidades Naturales De Las Españas*, 1: 34, Orihuela.
- LESSING, C. F. 1830. *De synanthereis herbarii regii Berolinensis dissertatio secunda*. *Linnaea* 5: 1-42.
- LOMBARDO, A. 1983. *Pamphalea* Lag. En: *Flora montevidensis*, 2: 310-312.
- MONDIN, C.A. & L.R. BAPTISTA. 1996. Relações biogeográficas da tribo Mutisieae Cass. (Asteraceae), sensu Cabrera, no Rio Grande Do Sul. M.- Comun. Mus. Cienc. Tecnol. - PUCRS. Ser. Bot. Porto Alegre 2(1): 49-152.
- NESOM, G.L. 2004. Asteraceae from wool mill sites in south Carolina, including new records for North America. *SIDA* 21(2): 1215–1223.
- PRUSKI, J.F. 2004. *Panphalea heterophylla* (Compositae: Mutisioideae: Nassauvieae), a genus and species new for the flora of North America. *SIDA* 21(2): 1225-1227.

V. REFERENCIAS INTERNET

Instituto Anchietano de Pesquisas,

<http://www.anchietano.unisinos.br/index1.htm>, última consulta agosto 2011.

Instituto de Botánica Darwinion/ Flora del Conosur,

<http://www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/Generos.asp>, última consulta agosto 2011.

IPNI, The International Plant Names Index, <http://www.ipni.org/>, última consulta agosto 2011.

Smithsonian National Museum of Natural History,

<http://botany.si.edu/types/jsTaxa/typeFrames.cfm>, última consulta agosto 2011.

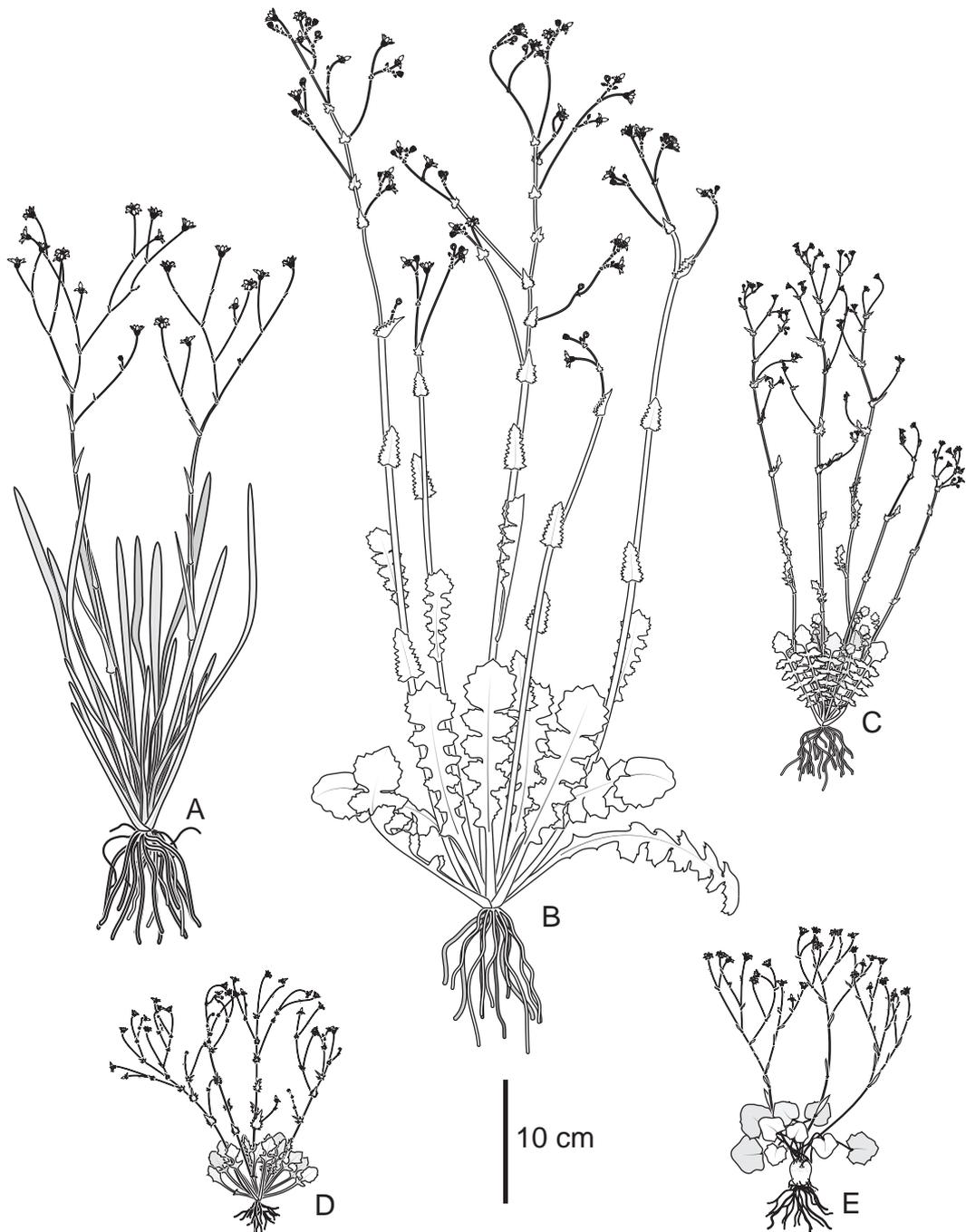


Fig. 6-1. Aspecto general de las especies de *Panphalea* presentes en Uruguay. **A.** *Panphalea bupleurifolia* Less. **B.** *Panphalea maxima* Less. **C.** *Panphalea cardaminifolia* Less. **D.** *Panphalea heterophylla* Less. **E.** *Panphalea commersonii* Cass. (A de Izaguirre 21057 MVFA, Rosengurtt 297 MVFA, y Bayce & Marchesi 19956 MVFA; B de Bonifacino et al. 4052 MVFA; C de Del Puerto & Marchesi 11399 MVFA; D de Bonifacino & Sytsma 833 MVFA; y E de Berro 683 MVFA)

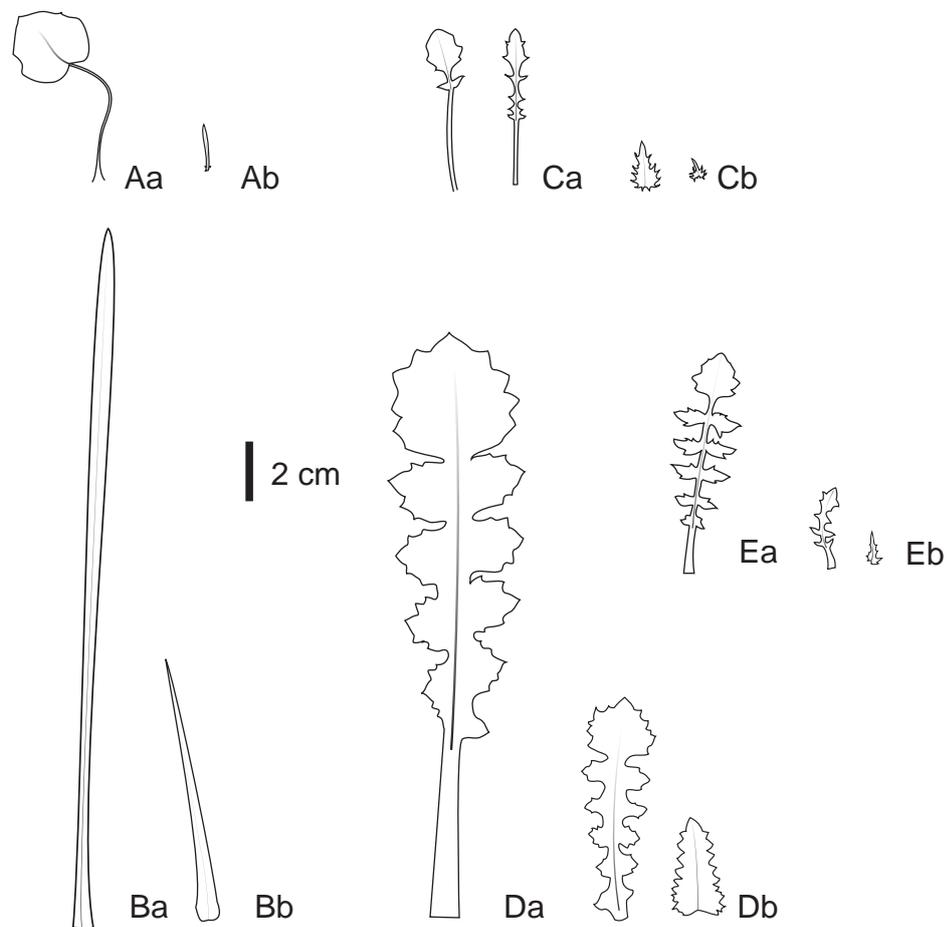


Fig. 6-2. Detalle de las hojas (basales, **a**; caulinares, **b**) en las especies de *Panphalea* presentes en Uruguay. **A.** *Panphalea commersonii* Cass. **B.** *Panphalea bupleurifolia* Less. **C.** *Panphalea heterophylla* Less. **D.** *Panphalea maxima* Less. **E.** *Panphalea cardaminifolia* Less. (A de Berro 683 MVFA; B de Izaguirre 21057 MVFA, Rosengurtt 297 MVFA, y Bayce & Marchesi 19956 MVFA; C de Bonifacino & Sytsma 833 MVFA; D de Bonifacino et al. 4052 MVFA; y E de Del Puerto, O. & Marchesi 11399 MVFA).

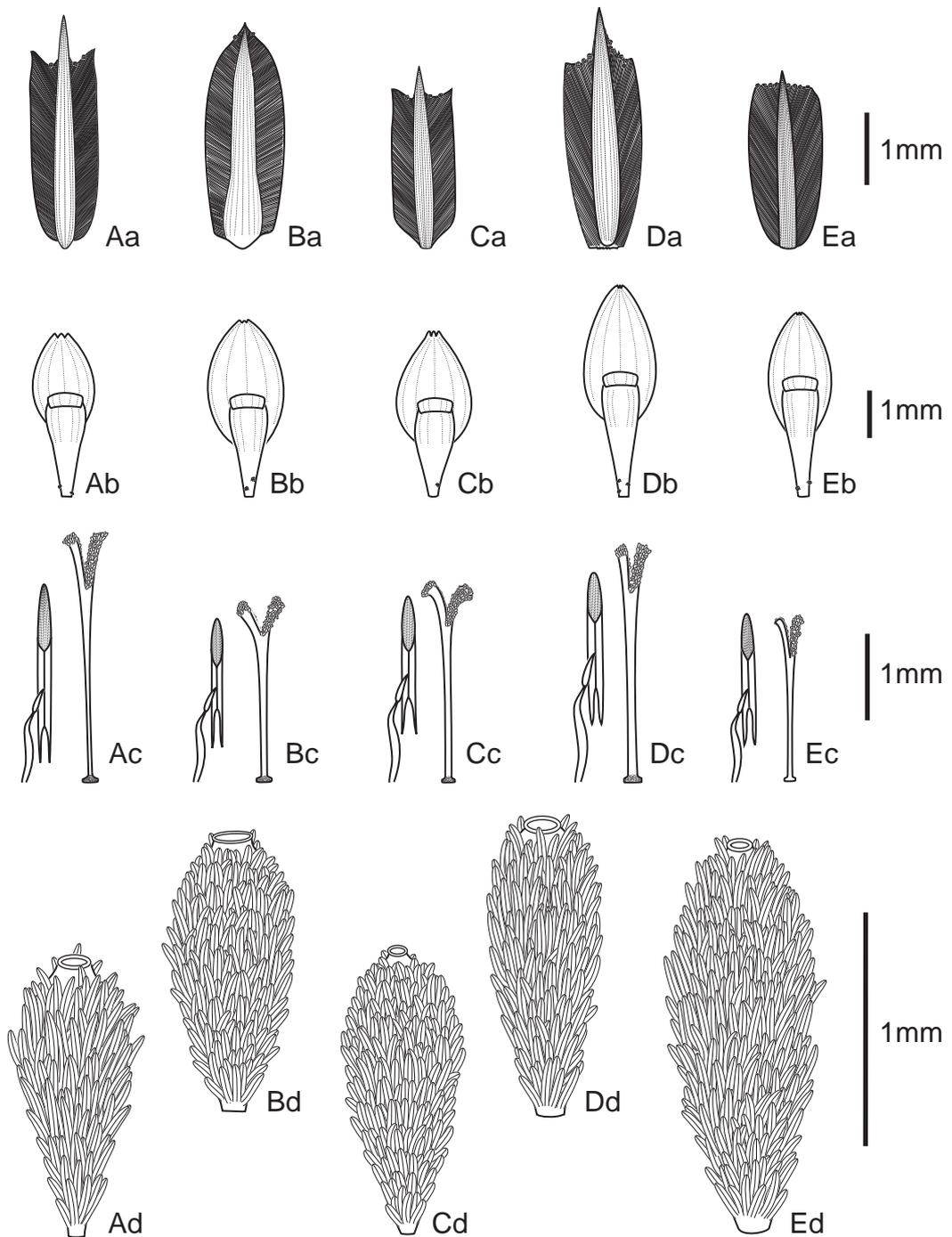


Fig. 6-3. Filarias, corolas, estilos, estambres, y aquenios en las especies de *Panphalea* presentes en Uruguay. **A.** *Panphalea commersonii* Cass., **B.** *Panphalea bupleurifolia* Less., **C.** *Panphalea heterophylla* Less., **D.** *Panphalea maxima* Less., y **E.** *Panphalea cardaminifolia* Less. (**a.** filaria. **b.** corola. **c.** estilo-estigma y estambre. **d.** aquenio). (A de Berro 683 MVFA; B de Lema 6737 MVFA, y Bayce & Marchesi 19956 MVFA; C de Bonifacino & Speroni 28754 MVFA, e Izaguirre et al. 18436 MVFA; D de Olano et al. 8768 MVFA, y Lema et al. 7890 MVFA); y E de Del Puerto & Marchesi 11399 MVFA).