

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE CIENCIAS

TRABAJO FINAL PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS
PROFUNDIZACIÓN EN BOTÁNICA

Revisión taxonómica de los géneros
Baccharidastrum Cabrera y *Heterothalamus* Less.
(ASTERACEAE: ASTEREAE) en Uruguay

María Victoria Valtierra Sierra

Docente responsable: Mauricio Bonifacino

Tribunal

LINA BETTUCCI
MAURICIO BONIFACINO
EDUARDO MARCHESI

Montevideo, Uruguay
2012

TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE ILUSTRACIONES.....	i
RESUMEN.....	ii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II.MATERIALES Y MÉTODOS.....	4
III.TRATAMIENTO TAXONÓMICO.....	5
IV.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34

TABLA DE ILUSTRACIONES

1. <i>Baccharidastrum argutum</i> (Less.) Cabrera	10
2. <i>Baccharidastrum argutum</i> (Less.) Cabrera	11
3. Distribución geográfica de <i>Baccharidastrum argutum</i> (Less.) Cabrera en Uruguay	12
4. <i>Baccharidastrum triplinervium</i> (Less.) Cabrera	16
5. <i>Baccharidastrum triplinervium</i> (Less.) Cabrera	17
6. Distribución geográfica de <i>Baccharidastrum triplinervium</i> (Less.) Cabrera en Uruguay	18
7. <i>Heterothalamus alienus</i> (Spreng.) Kuntze	25
8. <i>Heterothalamus alienus</i> (Spreng.) Kuntze	26
9. Distribución geográfica de <i>Heterothalamus alienus</i> (Spreng.) Kuntze en Uruguay	27
10. <i>Heterothalamus psiadioides</i> Less.	31
11. <i>Heterothalamus psiadioides</i> Less.	32
12. Distribución geográfica de <i>Heterothalamus psiadioides</i> Less. en Uruguay	33

RESUMEN

Se presenta la revisión taxonómica de los géneros *Baccharidastrum* Cabrera y *Heterothalamus* Less. (Asteraceae: Astereae) en Uruguay. *Baccharidastrum* está representado por dos especies, *Baccharidastrum argutum* (Less.) Cabrera y *B. triplinervium* (Less.) Cabrera, ambas con una amplia distribución en Uruguay. *Heterothalamus* Less. está representado por las especies *Heterothalamus alienus* (Spreng.) Kuntze y *H. psiadioides* Less., cuyas distribuciones geográficas están restringidas a las zonas de sierras. El presente trabajo incluye el listado de especies, sinonimia, descripciones ampliadas, ilustraciones detalladas, imágenes representativas de las especies y del ambiente en el que éstas se desarrollan y mapas de distribución geográfica. Se presentan claves dicotómicas para la identificación de los géneros de la subtribu Baccharidinae y de las especies incluidas en los dos géneros estudiados.

Palabras claves: Asteraceae, Astereae, Baccharidinae, *Baccharidastrum*, *Heterothalamus*, revisión taxonómica, Uruguay.

INTRODUCCIÓN

La familia Asteraceae es la familia más numerosa a nivel mundial con un estimado de ca. 35000 especies, distribuyéndose por todos los continentes excepto la Antártida. Dentro de la familia Asteraceae, la tribu Astereae es la segunda más numerosa y está representada por 222 géneros y aproximadamente 3100 especies. Sus miembros se distribuyen en todo el mundo, aunque son más numerosos en las regiones templadas (Brouillet *et al.*, 2009) y poseen una mayor concentración en el suroeste de América del Norte, América del Sur (a lo largo de los Andes), Sur de África, Australia y Nueva Zelanda (Bremer, 1994). Las Astereae se ubican principalmente en hábitats abiertos, desde zonas muy húmedas a desiertos, y desde el nivel del mar a zonas alpinas (Brouillet *et al.*, 2009). Tradicionalmente, la tribu ha sido delimitada mediante el uso de caracteres relacionados con el tipo de estilo, caracterizado por ramas estilares glabras en la cara adaxial y pubescentes en la cara abaxial, y con apéndices apicales estériles de ápice agudo. La superficie estigmática por debajo de los apéndices es conspicua y se encuentra separada en dos líneas marginales (Bremer, 1994).

En Uruguay, Asteraceae es una de las tres familias con mayor número de especies. Actualmente se reconocen entre nativas, adventicias y dudosas, un número total de aprox. 420 especies. (E. Marchesi, *com. pers.*).

De las 20 tribus presentes en Uruguay, Astereae es la más numerosa, con 16 géneros y 77 especies. *Baccharis* L. es el género más importante de la tribu con aproximadamente 35 especies, y junto con los géneros *Baccharidastrum* Cabrera. y *Heterothalamus* Less. conforma la sub tribu Baccharidinae Less. De estos dos últimos géneros se citan para Uruguay las especies *Baccharidastrum argutum* (Less.) Cabrera, *B. triplinervium* (Less.) Cabrera, *Heterothalamus alienus* (Spreng.) Kuntze y *H. psiadioides* Less.

Baccharidastrum Cabrera.

Baccharidastrum está representado por dos especies, las que se distribuyen en el nordeste de la Argentina, provincias de Buenos Aires, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Misiones y Santa Fe; sur de Brasil, estados de Paraná, Río Grande do Sul y Santa Catarina y Paraguay, departamentos Caaguazú, Caazapá, Central, Concepción,

Cordillera, Guairá, Itapúa y Paraguarí (Freire *et al.*, 2008). En Uruguay *Baccharidastrum* se encuentra ampliamente distribuido (Brussa & Grela, 2007).

La historia taxonómica de *Baccharidastrum* comienza con el trabajo de Cabrera (1937) quien al definir el género, incluyó las especies *Baccharidastrum argutum* y *B. triplinervium*. Sin embargo, la historia taxonómica de las especies es anterior. Ambas especies fueron descritas por Lessing (1831) dentro del género *Conyza* (*Conyza arguta* Less. y *C. triplinervia* Less.). Lessing (1830) ya había reconocido también a la sub tribu Baccharidinae (como Baccharideae), en la que agrupa los géneros *Conyza* L., *Molina* Ruiz & Pav., *Baccharis* L. y *Sphaeranthus* L.

Arechavaleta (1906) publica la primera Flora del Uruguay, en la que cita la especie *Conyza arguta*; en este trabajo Arechavaleta presenta una breve descripción de la especie y del hábitat en que se desarrolla y define el sur de Brasil como su sitio de distribución regional.

Herter (1930), en su trabajo sobre la Flora Uruguaya reconoce las dos especies de *Baccharidastrum* bajo los nombres de *Conyza arguta* y *C. triplinervia*.

Lombardo (1964) presenta la primera publicación de la Flora del Uruguay en la que reconoce la presencia del género *Baccharidastrum*, al citar las especies *Baccharidastrum argutum* y *B. triplinervium*.

Brussa & Grela (2007) presentan un trabajo sobre la flora arbórea del Uruguay y citan a ambas especies de *Baccharidastrum*. Estos autores presentan una breve descripción de las mismas con datos de la fenología, del hábitat en que se desarrollan y de la distribución a nivel local y regional.

Heterothalamus Less.

Heterothalamus, representado por tres especies, se distribuye por la región central de la Argentina, provincias de Córdoba, San Luis, La Rioja y Santiago del Estero y el sur de Brasil, estados de Río Grande do Sul y Santa Catarina (Deble *et al.*, 2005). En Uruguay *Heterothalamus* se distribuye en zonas de sierras (Brussa & Grela, 2007; Lombardo, 1964).

Heterothalamus fue originalmente descrito por Lessing (1830), en base a la especie *Marshallia aliena* Spreng. Un año más tarde, Lessing (1831) reconoce las especies *Heterothalamus brunioides* y *H. psiadioides*. Sin embargo, la historia

taxonómica de *Heterothalamus alienus* es anterior, ya que la especie fue descrita por Sprengel (1826) dentro de *Marshallia*.

Gibert (1873) cita por primera vez el género para Uruguay, al incluir la especie *Heterothalamus alienus*.

Arechavaleta (1906) describe el género y cita a las dos especies de *Heterothalamus* presentes en el Uruguay. Posteriormente Herter (1930) también incluye ambas especies en el catálogo de la Flora Uruguaya.

Lombardo (1964) presenta una breve descripción de ambas especies e incluye sus sinónimos y datos sobre su distribución geográfica en Uruguay.

Deble *et al.* (2005) en su revisión de *Heterothalamus*, además de las dos especies reconocidas para Uruguay, citan la especie *Heterothalamus rupestris*, la que presenta una distribución geográfica restringida a el sur de Rio Grande do Sul.

Brussa & Grela (2007) reconocen las dos especies de *Heterothalamus* y presentan una breve descripción, con datos de la fenología, del hábitat en que se desarrollan y de la distribución a nivel local y regional.

El objetivo de este trabajo es presentar la revisión taxonómica de los géneros *Baccharidastrum* y *Heterothalamus* en Uruguay. Se incluye el listado de especies, su sinonimia, claves de identificación, descripciones ampliadas, ilustraciones detalladas, mapas de distribución, e imágenes de las especies y de los ambientes por ellas ocupados.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los datos presentados derivan del estudio de especímenes de herbario depositados en los herbarios de Facultad de Agronomía (MVFA), Museo y Jardín Botánico "Prof. Atilio Lombardo" (MVJB), Museo Nacional de Historia Natural (MVM). Adicionalmente se complementaron las observaciones en laboratorio con observaciones realizadas a campo. Se estudiaron un total de 88 caracteres morfológicos, vegetativos y reproductivos. Los datos de los caracteres morfológicos vegetativos se registraron directamente a partir del material de herbario y los datos de los caracteres morfológicos reproductivos con el material previamente hidratado, a excepción de los caracteres referidos a la forma y dimensión del involucro que se registraron con material fresco (muestras vivas o recientemente colectadas).

Para cada una de las especies estudiadas se seleccionaron al menos dos especímenes por departamento y se realizaron tres mediciones de cada uno de los caracteres seleccionados. Los datos obtenidos se organizaron en tablas, por lo que se obtuvo una tabla por cada espécimen analizado. Se utilizaron los valores mínimos y máximos obtenidos de cada carácter para la elaboración de las descripciones de los géneros y de las especies y para la selección de los caracteres útiles para la elaboración de las claves dicotómicas. Para realizar las mediciones, se utilizó una regla de precisión de 1/10 mm. Las observaciones se realizaron mediante el uso de una lupa estereoscópica binocular Zeiss. Para la observación de tricomas, elementos del papus y márgenes de filarias, se elaboraron preparados no permanentes y se utilizó un microscopio óptico Nikon E100 con una reglilla de precisión de 1/40 mm.

Las ilustraciones se realizaron mediante el uso de una cámara clara anexada a la lupa estereoscópica, Nikon SMZ-10. Las mismas fueron posteriormente editadas con el programa Adobe Illustrator CS5.

Los datos registrados en las etiquetas de herbario de los especímenes analizados se utilizaron para determinar la fenología de las especies, las características del ambiente que ocupan y la distribución geográfica que presentan. Estos datos fueron complementados con datos obtenidos a campo y con material bibliográfico.

TRATAMIENTO TAXONÓMICO

Clave para la identificación de los géneros de *Baccharidinae* Less. presentes en Uruguay.

- 1a. Plantas con capítulos homógamos.....*Baccharis* L.
- 1b. Plantas con capítulos homógamos y heterógamos o con capítulos heterógamos.
 - 2a. Plantas monoicas, capítulos heterógamos, flores femeninas con corolas filiformes.....*Baccharidastrum* Cabrera.
 - 2b. Plantas “imperfectamente dioicas”, capítulos masculinos heterógamos y capítulos femeninos homógamos, flores femeninas con corolas de radios verdaderos.....*Heterothalamus* Less.

***Baccharidastrum* Cabrera**, Notas del Museo de la Plata, Botánica 2(16): 175, 1937.

Arbustos o sub arbustos, tallos erectos, costados y glandulosos. Hojas alternas, sésiles o pecioladas, gradualmente reducidas hacia el ápice, ovado-elípticas a angostamente elípticas, angostamente elípticas a lineares, base atenuada o atenuada decurrente, ápice agudo, glandulosas en ambas caras, trinervadas, nervio medio prominente en la cara abaxial, margen aserrado. Capítulos agregados en inflorescencias paniculadas corimbiformes, pedunculados, heterógamos, disciformes. Involucros hemisféricos - acampanados; filarias en 3 a 6 series, cara adaxial glabra y cara abaxial pilosa. Receptáculos epaleáceos, convexos, hemisféricos, globosos a hemisféricos, alveolados. *Flores del margen* dispuestas en 5 a 9 series, femeninas, fértiles, corolas filiformes, blanco-amarillas, ramas estilares angostamente elípticas a lineares, oblongas a lineares de ápice obtuso a agudo. *Flores del disco* 1 a 9, hermafroditas (funcionalmente masculinas); corolas tubulosas, 5-lobadas, blanco-amarillas, anteras base obtuso - atenuada, obtuso - hastada, apéndice conectival angostamente elíptico, base atenuada - hastada y ápice agudo, ramas estilares oblongas a elípticas con ápice agudo. Aquenios, filiformes, arqueados con “callus”

breve, 3 - 4 (5) costados, pilosos. Pappus, mayormente caedizo, cerdas escamosas (se desprenden en conjunto soldadas por la base), elementos dispuestos en 1 serie.

Nota 1: Cabrera (1937) define el género *Baccharidastrum* para ubicar a dos especies hasta entonces comprendidas dentro del género *Conyza*, basado en que estas difieren en varias características de las especies típicas del género *Conyza*, como la presencia de capítulos hermafroditas (heterógamos, disciformes) con flores centrales estériles. Estos caracteres lo diferencian también del género afín *Baccharis*, que presenta capítulos unisexuales (homógamos, discoideos). En el mismo trabajo, Cabrera (1937) presentó las dos nuevas combinaciones *Baccharidastrum argutum* y *Baccharidastrum triplinervium*, que representan las únicas dos especies reconocidas del género.

La delimitación taxonómica de *Baccharis* ha sido muy problemática y a lo largo de la historia, fue estudiada por muchos autores (Cabrera, 1974; Giuliano, 2000; Müller, 2006; Nesom, 1988) que han presentado distintas visiones del género y han ampliado o reducido la circunscripción del mismo, incluyendo o excluyendo a los géneros más afines.

Nesom (1988) propuso una ampliación significativa de la circunscripción de *Baccharis* al incluir dos especies monoicas. Este autor sugiere que las dos especies de *Baccharidastrum* están estrechamente relacionadas entre sí y con la especie *Baccharis pingraea* DC. y define una nueva sección dentro del género, denominada sect. *Baccharidastrum*, para incorporar a dichas especies. Müller (2006) comparte la visión del género propuesta por Nesom e incluye a ambas especies de *Baccharidastrum* dentro del subgénero *Molina* Müller.

Recientes estudios moleculares, realizados para la tribu Astereae a partir del análisis de las secuencias nucleares ITS, (Brouillet *et al.*, 2009) apoyan la inclusión del género *Baccharidastrum* dentro de *Baccharis*. Los resultados obtenidos sugieren que la subtribu Baccharidinae estaría compuesta únicamente por *Baccharis* s.s. Estos mismos estudios también excluyen de la subtribu a los géneros *Archibaccharis* Heering y *Heterothalamus*.

En el presente estudio se sigue la clasificación propuesta por Cabrera, en la que se mantiene a *Baccharis* como un grupo estrictamente dioico y en la que se reconoce a *Baccharidastrum* como género independiente. Según los datos disponibles, el hecho de segregarse a *Baccharidastrum* de *Baccharis* dejaría a este último como un grupo parafilético. Sin embargo, la filogenia presentada por Brouillet *et al.* (2009) necesita ser confirmada con la incorporación de loci adicionales, particularmente a partir de la inclusión de marcadores cloroplásticos, antes de ser utilizada para fundamentar reorganizaciones genéricas.

Clave para la identificación de las especies de *Baccharidastrum* Cabrera

1a. Hojas sésiles, 3,75 - 16,5 x 0,35 - 1,35 cm, angostamente elípticas a lineares, glandulosas.....*B. argutum* (Less.) Cabrera.

1b. Hojas pecioladas, 5,5 - 9,5 x 1,4 - 4,4 cm, ovadas a elípticas, densamente glandulosas.....*B. triplinervium* (Less.) Cabrera.

Baccharidastrum argutum (Less.) Cabrera, Notas Mus. La Plata, Bot. 2: 177, 1937. *Conyza arguta* Less., Linnaea 6: 138, 1831. Protólogo: *Sellowio* in Bras. Merid. Tipo: Brasil, *Sello s.n.*, sin fecha. (Holotipo: B†; imagen de holotipo en B: F!).

Baccharis breviseta DC., Prodr. 5: 402, 1836. Protólogo: In Bras. Prov. Rio Grande. Tipo: Brasil, *Anon. n° 781*, sin fecha. (Holotipo: G-DC, G; imagen de holotipo en G: G!).

Arbustos o sub arbustos, 0,65 - 2,20 m de altura, tallos erectos, costados y glandulosos. Hojas alternas, sésiles, 3,75 - 11 (16,5) x 0,35 - 1,35 cm, gradualmente reducidas hacia el ápice, angostamente elípticas a lineares, base atenuada - decurrente, ápice agudo, con tricomas glandulosos en ambas caras, trinervadas, nervio medio prominente en la cara abaxial, margen aserrado. Capítulos agregados en

inflorescencias paniculadas corimbiformes, en grupos de 130 a 380, pedunculados, heterógamos, disciformes. Involucros 3,5 - 5,5 x 4 - 6,5 mm, hemisféricos - acampanados, filarias en 3 a 6 series; filarias externas 0,8 - 2 x 0,35 - 1 mm, elípticas a angostamente elípticas, base truncada, ápice agudo a obtuso, margen membranáceo, hialino, entero hacia la base y ciliado hacia el ápice, cara adaxial glabra y cara abaxial pilosa; filarias internas 3,5 - 5 x 0,4 - 0,75 (1) mm, angostamente elípticas a lineares, base atenuada, ápice agudo, margen hialino, membranáceo entero en la base y ciliado en el ápice, cara adaxial glabra y cara abaxial pilosa. Receptáculos epaleáceos, convexos, globosos a hemisféricos, alveolados. *Flores del margen* dispuestas en 6 a 7 series, 95 a 220, femeninas, fértiles; corolas filiformes, blanco-amarillas tubo 1,5 - 2,2 mm de largo, ápice irregular, ondulado con tricomas glandulares; estilo 1,75 - 3 mm de largo, ramas estilares 0,2 - 0,4 mm de largo, oblongas a lineares, ápice obtuso a agudo, superficie estigmática 0,2 - 0,3 mm de largo, papilas estigmáticas dispuestas en dos líneas marginales. *Flores del disco* 1 a 9, hermafroditas (funcionalmente masculinas); corolas tubulosas, 5-lobadas, blanco-amarillas, tubo (0,5) 1,1 - 2,5 mm de largo, ancho uniforme, lobos (0,8) 1 - 1,5 mm de largo, elípticos a angostamente elípticos de ápice agudo; estilo 1,2 - 3,5 mm de largo, ramas estilares (0,3) 0,5 - 0,75 mm de largo, oblongas a elípticas con ápice agudo, pubescentes en la cara abaxial; anteras (0,85) 1 - 1,5 mm de largo, base obtuso - atenuada, apéndice conectival 0,2 - 0,5 x 0,1 - 0,2 mm, angostamente elíptico, base algo hastada y ápice agudo. Aquenios, 0,5 - 1 mm de largo, filiformes, arqueados con "callus" notorio, 3 - 4 costados, pilosos. Papus 2 - 3 mm de largo, mayormente persistente, cerdas escamosas, elementos dispuestos en 1 serie. (Figs. 1 y 2).

Distribución: Canelones, Cerro Largo, Durazno, Florida, Maldonado, Montevideo, Paysandú, Río Negro, Rocha, San José, Soriano y Tacuarembó. (Fig. 3).

Hábitat: Especie presente en ambientes húmedos tales como bañados, matorrales palustres y márgenes de bosques ribereños.

Fenología: Florece de noviembre a abril, fructifica de marzo a junio.

Material examinado: Uruguay. **Canelones:** Barra de Carrasco, 16-I-2005, *Callero s.n.* (MVJB, 22548). Miramar, 9-I-2005 *Callero & Ferreyro s.n.* (MVJB, 23066). El

Pinar, Bañado del Negro, 23-VI-1962, *Del Puerto* 2143 (MVFA). Pajonales del arroyo Carrasco 15-II-1942 *Legrand* 3083 (MVM). Carrasco. II-1940 *Legrand* 2843 (MVM). La Floresta, II-1930 *Lombardo* 1306 (MVJB). Costa Azul, Aº Sarandí, 24-XI-1942, *Rosengurtt* B3905 (MVFA). **Cerro Largo:** Sierra de Aceguá. 31-III-1966 *Del Puerto* 6177 (MVFA). **Durazno:** Blanquillo. Establecimiento Cofonque, 23-IV-2010, *Valtierra & Rossado* 1 (MVFA). **Florida:** Cerro Colorado, San Pedro del Timote 16-II-1944, *Rosengurtt et. al.* PE5458 (MVM). **Maldonado:** Piriápolis 29-IV-1911, *Osten* 5504 (MVM). **Montevideo:** La Colorada 26-IV-1947, *Legrand* 1220 (MVM). Bañados de Carrasco, III-1926, *Lombardo* 604 (MVJB). Carrasco. IV-1926, *Lombardo* 2104 (MVJB). Pajas Blancas IV-1938, *Lombardo* 3425 (MVJB). Carrasco. 29-III-1919, *Osten* 14754 (MVM). **Paysandú:** Pandule, Campo "El Refugio", 23-II-1996, *Marchesi & Vignale s.n.* (MVFA, 25385). **Río Negro:** Estación Bellaco 15-IV-1999, *Marchesi & Vignale s.n.* (MVFA, 28826). Río Negro y Ao. Yapeyú. 12-IV-1994, *Marchesi & Vignale s.n.* (MVFA, 23344). **Rocha:** Laguna Negra. 14-I-1995, *Bayce et. al. s.n.* (MVFA, 26498). Aguas Dulces, 21-IV-1943, *Legrand* 3297 (MVM). **San José:** Autódromo Nacional 21-IV-1964, *Del Puerto* 3369 (MVFA). Barra de Santa Lucía IV-1926, *Lombardo* 6666 (MVJB). San José, Barra de Santa Lucía. 24-I-1944, *Lombardo* 4507 (MVJB). Barra del Río Santa Lucía. III-1926, *Lombardo* 4583 (MVJB). **Soriano:** Isla de Piola 15-III-1908, *Berro* 5026 (MVFA). **Tacuarembó:** Gruta de los Cuervos, 9-III-de 1966, *Rosengurtt et. al. s.n.* (MVFA, 10082).

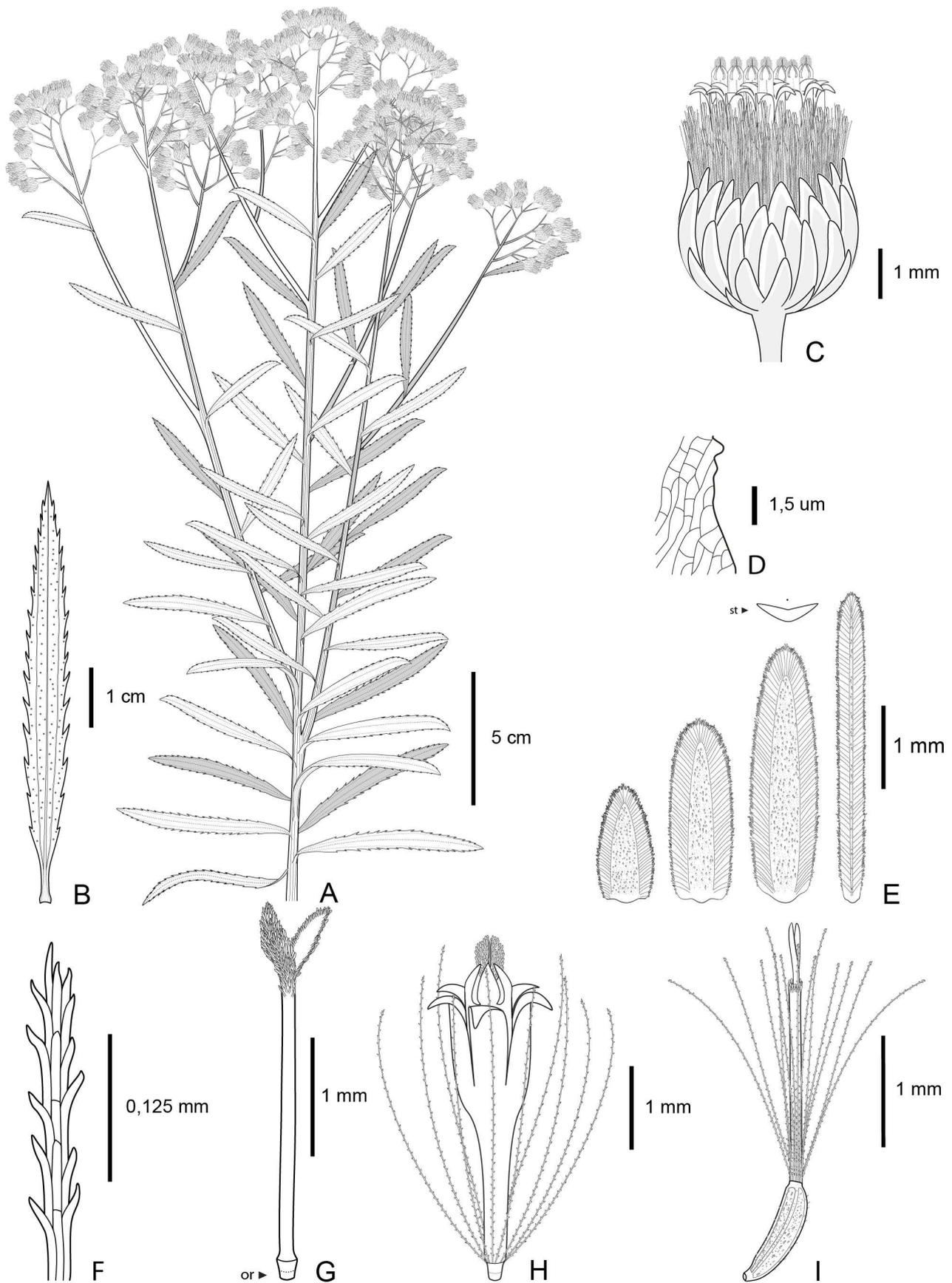


Fig.1. *Baccharidastrum argutum* (Less.) Cabrera. **A.** Hábito. **B.** Hoja **C.** Capítulo. **D.** Detalle del margen de la filaria. **E.** Filarias exteriores a interiores (de izq. a der.; **st**: sección transversal). **F.** Detalle del ápice de un elemento del pappus. **G.** Estilo y estigma de la flor masculina (**or**: ovario rudimentario). **H.** Flor masculina. **I.** Flor femenina con aquenio. (A-B, de Lombardo & Marchesi 4583, MVJB; C-I, de Rosengurt B3905, MVFA).



Fig. 2. *Baccharidastrum argutum* (Less.) Cabrera. **A.** Hábitat típico en márgenes de bosques ribereños (Sierra de Ríos, Cerro Largo). **B.** Hábito **C.** Capitulescencias. **D.** Hojas. **E.** Capítulos. **F.** Detalle del capítulo.

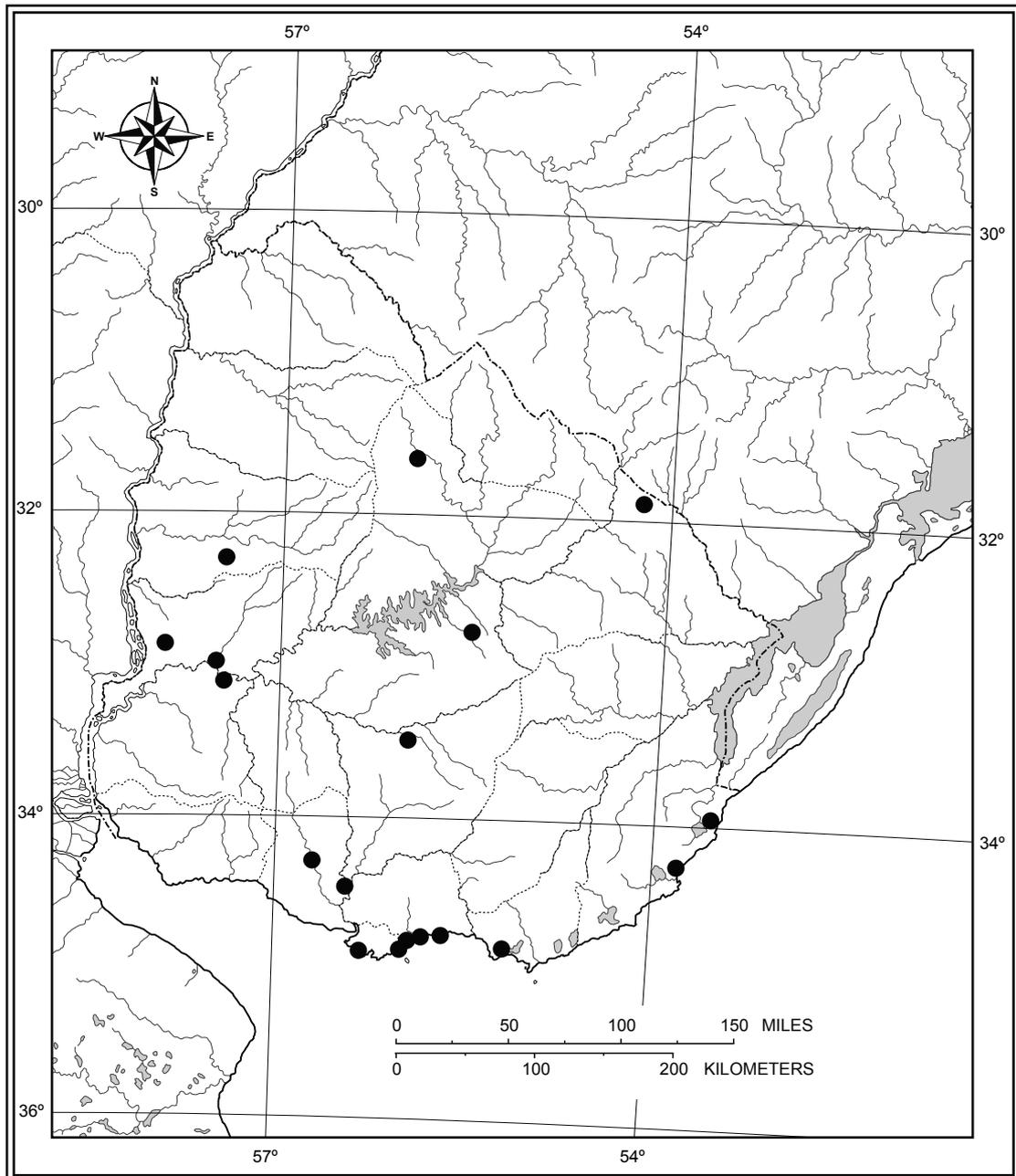


Fig. 3. Distribución geográfica de *Baccharidastrum argutum* (Less.) Cabrera en Uruguay.

Baccharidastrum triplinervium (Less.) Cabrera, Notas Mus. La Plata, Bot. 2: 177, 1937. *Conyza triplinervia* Less., Linnaea 6: 137, 1831. Protólogo: Sellow in Bras. Merid. Tipo: Rio de Janeiro, Brasilia, *Beyrich, H.K. s.n.* sin fecha. (Sintipo: P; imagen de sintipo en P: P!).

Baccharis serrulata DC., Prodr. 5: 402, 1836, nom. illeg.

Baccharis vulneraria Baker in Mart., Fl. Bras. 6(3): 75, 1882. Protólogo: Baker, Prov. Minas Geraes ad Lagoa Santa. Tipo: Minas Gerais, Caldas, *Widgren, J. F. 258*, sin fecha. (Sintipo: P; imagen de sintipo en P: P!).

Baccharis pseudoserrulata I.L.Teodoro, Contrib. Inst. Geobiol. Canoas 9: 25, 1958. Tipo: No encontrado.

Arbustos o sub arbustos, 0,4 - 2,50 m de altura, tallos erectos, costados y glandulosos. Hojas alternas, pecioladas, 5,4 - 9,8 x 1,4 - 4,4 cm, gradualmente reducidas hacia el ápice, ovado - elípticas a angostamente elípticas, base atenuada, ápice agudo, glandulosas en ambas caras, glutinosas, trinervadas, nervio medio prominente en la cara abaxial, margen aserrado. Capítulos agregados en inflorescencias paniculadas corimbiformes, en grupos de 117 a 355 (460), pedunculados, heterógamos, disciformes. Involucros 2 - 5 x 2 - 6 mm, hemisféricos - acampanados, filarias en 4 a 6 series; filarias externas 1 - 2,5 x 0,4 - 1 mm, elípticas, base truncada - atenuada, ápice obtuso a agudo, margen membranáceo, hialino, entero hacia la base y ciliado hacia el ápice, cara adaxial glabra y cara abaxial pilosa; filarias internas 3 - 4,5 x (0,2) 0,25 - 0,6 mm, lineares, base atenuada, ápice obtuso a agudo, margen hialino, membranáceo entero en la base y ciliado en el ápice, cara adaxial glabra y cara abaxial pilosa. Receptáculos epaleáceos, hemisféricos, alveolados. *Flores del margen* dispuestas en 5 a 9 series, 110 a 185, femeninas, fértiles; corolas filiformes, blanco-amarillas, tubo 1,6 - 2,25 mm de largo, ápice irregular, ondulado con tricomas glandulares, estilo (1,2) 2 - 3 mm de largo, ramas estilares 0,2 - 0,5 mm de largo, angostamente elípticas a lineares, ápice agudo, superficie estigmática 0,2 - 0,4 mm de largo, papilas estigmáticas dispuestas en dos líneas marginales. *Flores del disco* 1 a 7, hermafroditas (funcionalmente masculinas); corolas tubulosas, 5-lobadas, blanco-amarillas, tubo 1 - 2,75 mm de largo, ancho uniforme, lobos 1,2 - 2 mm de largo,

angostamente elípticos de ápice agudo; estilo 1,5 - 3,5 (4,75) mm de largo, ramas estilares 0,5 - 1 mm de largo, oblongas a elípticas con ápice agudo, pubescentes en la cara abaxial; anteras 0,75 - 1,5 mm de largo, base obtuso - hastada, apéndice conectival 0,25 - 0,5 x 0,1 - 0,2 mm, angostamente elíptico, base algo hastada y ápice agudo. Aquenios 0,7 - 1 mm de largo, filiformes, arqueados con "callus" notorio, 3 - 4 (5) costados, pilosos. Pappus (1,5) 2,25 - 3,2 mm de largo, mayormente caedizo, cerdas escamosas (se desprenden en conjunto soldadas por la base), elementos dispuestos en 1 serie. (Figs. 4 y 5).

Distribución: Artigas, Canelones, Cerro Largo, Colonia, Florida, Lavalleja, Maldonado, Montevideo, Río Negro, Rivera, Rocha, San José, Soriano, Tacuarembó y Treinta y Tres. (Fig. 6).

Hábitat: Especie presente en ambientes húmedos, en bañados, matorrales y en el borde externo de bosques ribereños.

Fenología: Florece de diciembre a abril, fructifica de abril a mayo.

Material examinado: **Uruguay. Artigas:** Pintadito, 15-IV-1958, *Rosengurtt B7393* (MVFA). **Canelones:** Bajada 3, 16-I-2005, *Callero 451* (MVJB). Desembocadura de Arroyo Carrasco, 24 -II-1937, *Legrand 468* (MVM). Campos de La Paz, II-1947, *Lombardo 3855* (MVJB). Atlántida, 25-II-1930, *Osten 21921* (MVM). Arroyo Carrasco, 28-IV-1935, *Rosengurtt B156* (MVFA). **Cerro Largo:** Arroyo Fraile Muerto, 28-III-1926, *Osten 1957* (MVM). **Colonia:** Costa del Río de la Plata, V-1938, *Legrand 2858 1/2*, (MVM). **Florida:** Arroyo Casupá, 22-IV-1973, *Del Puerto s.n.* (MVFA, 12201). Gruta de la mesa, IV-1930, *Lombardo 5113* (MVJB). Arroyo Timote; 16-II-1944, *Rosengurtt PE 5457* (MVM). **Lavalleja:** Salto del A° Penitente, 2-IV-1985, *Ferres* (MVFA, 17509). Minas, 30-III-1907, *Osten 4510* (MVM). **Maldonado:** Arroyo Pan de Azúcar; Solís, 29-III-1907, *Berro 3956* (MVFA). Laguna del Sauce, IV-1936, *Lombardo 1862* (MVJB). Punta Ballena, IV-1942, *Lombardo 6197* (MVJB). Piriápolis. Cerro del Toro, 30-III-1911, *Osten 5518* (MVM). **Montevideo:** A° Miguelete, Prado, IV-1925, *Lombardo s.n.* (MVJB, 4589). A° Miguelete, II-1924, *Lombardo 115* (MVJB). Atahualpa, II-1925, *Lombardo s.n.* (MVJB, 10026). Atahualpa, Febrero de 1926, *Lombardo 2014* (MVJB). Peñarol. Pajas blancas, IV-1936, *Rosengurtt B1214* (MVFA). **Río Negro:** Río Negro y

Arroyo Yapeyú, 11 -IV-1994, *Armandugon et. al. s.n.* (MVFA, 23274). Estación Bellaco, 15-III-1999, *Marchesi & Vignale s.n.* (MVFA, 28824). **Rivera:** Cofusa. Establecimiento Batoví, 14-XII-2005, *Brussa s.n.* (MVJB, 23876). Cofusa. Establecimiento Batoví, 1-IX-2005, *Brussa & Grela s.n.* (MVJB, 23192). Minas de Corrales, 22-IV-2003, *Delfino & Piaggio* (MVJB, 22863). **Rocha:** Fortín de San Miguel, 15-II-1962, *Del Puerto 1355* (MVFA). Con. Nal. Sierras de Rocha. III-1938, *Lombardo 2425* (MVJB). Arroyo Don Carlos, 19-III-1938, *Rosengurtt 2604* (MVFA). **San José:** Ruta 1 km 84, 1-III-1967, *Lema 6532* (MVFA). Barra de Santa Lucía, III-1926, *Marchesi s.n.* (MVJB, 4579). **Soriano:** Juan Jackson, 1-III-1940, *Rosengurtt PE4359* (MVM). **Tacuarembó:** Valle Edén, 21-III-1909, *Berro 5559* (MVFA). Tacuarembó, 18-III-1913, *Osten 6570* (MVM). **Treinta y Tres:** Quebrada de la Teja, cerca de cañada, 3-III-1972, *Del Puerto & Marchesi s.n.* (MVFA, 11150). Quebrada de los Cuervos, 9-IV-1936, *Legrand 700* (MVM).

Nota 1: *Baccharidastrium triplinervium* en estado vegetativo es frecuentemente confundido con *Baccharis punctulata*. Sin embargo, estas especies presentan varias características que permiten diferenciarlas de forma clara, *B. punctulata* presenta hojas angostamente elípticas de 2-8 veces más largas que anchas y *B. triplinervium* hojas ovado-elípticas a angostamente elípticas de 2-4 veces más largas que anchas; *B. punctulata* presenta hojas sub sésiles o con pecíolos menores a 0,8 cm de largo, y *B. triplinervium* hojas pecioladas con pecíolos de 0,5 a 1,5 cm de largo; *B. punctulata* presenta hojas trinervadas sólo en la base, y *B. triplinervium* hojas trinervadas en toda su longitud. *B. punctulata* se caracteriza por tener capítulos homógamos organizados en capitulescencias piramidales y *B. triplinervium* capítulos heterógamos organizados en capitulescencias corimbiformes.

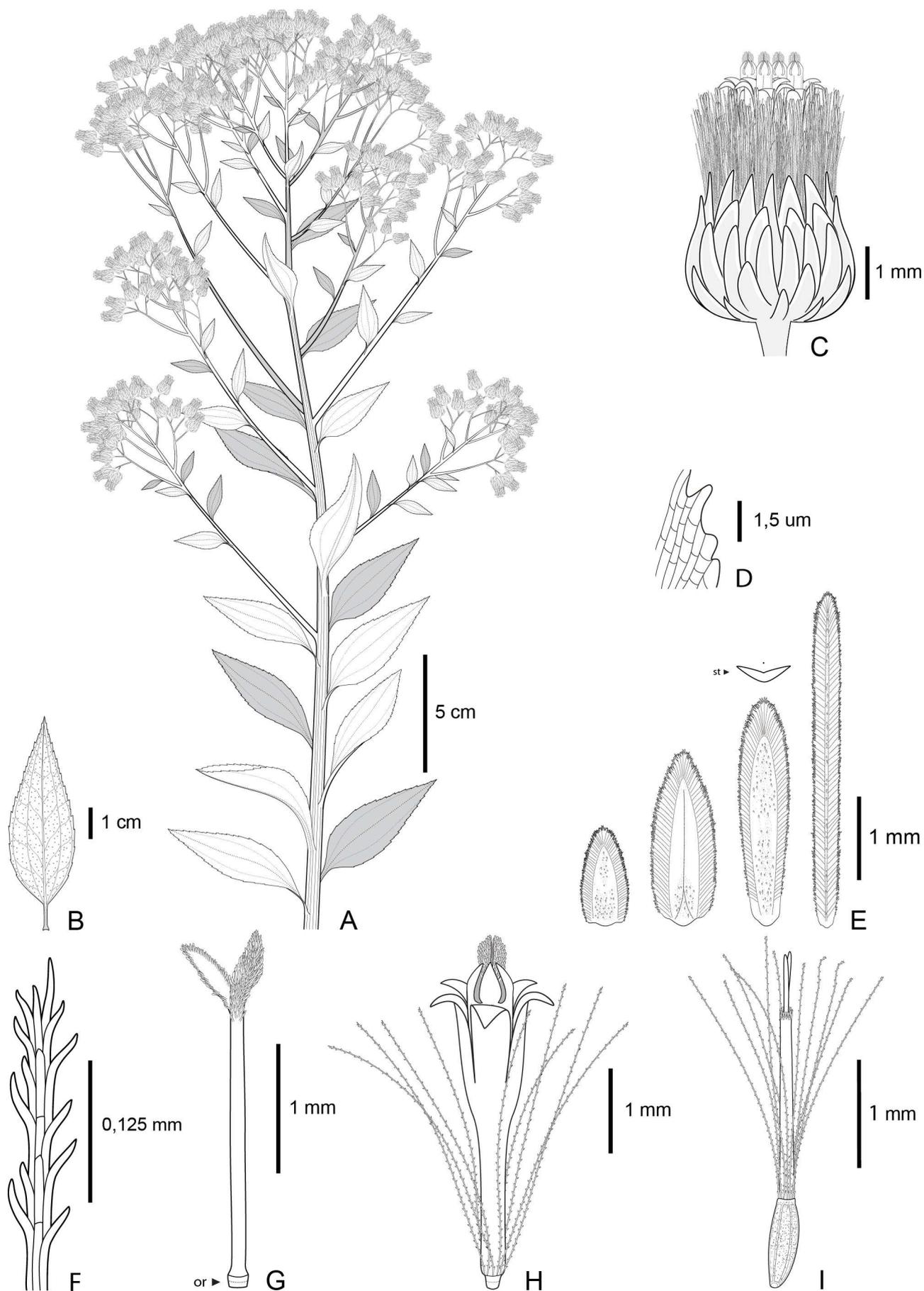


Fig. 4. *Baccharidastrum triplinervium* (Less.) Cabrera. **A.** Hábito. **B.** Hoja. **C.** Capítulo. **D.** Detalle del margen de la filaria. **E.** Filarias exteriores a interiores (de izq. a der.; **st**: sección transversal). **F.** Detalle del ápice de un elemento del pappus. **G.** Estilo y estigma de la flor masculina (**or**: ovario rudimentario). **H.** Flor masculina. **I.** Flor femenina con aquenio. (A-B, de Lombardo 2425, MVJB; C-I, de Berro 3956, MVFA).

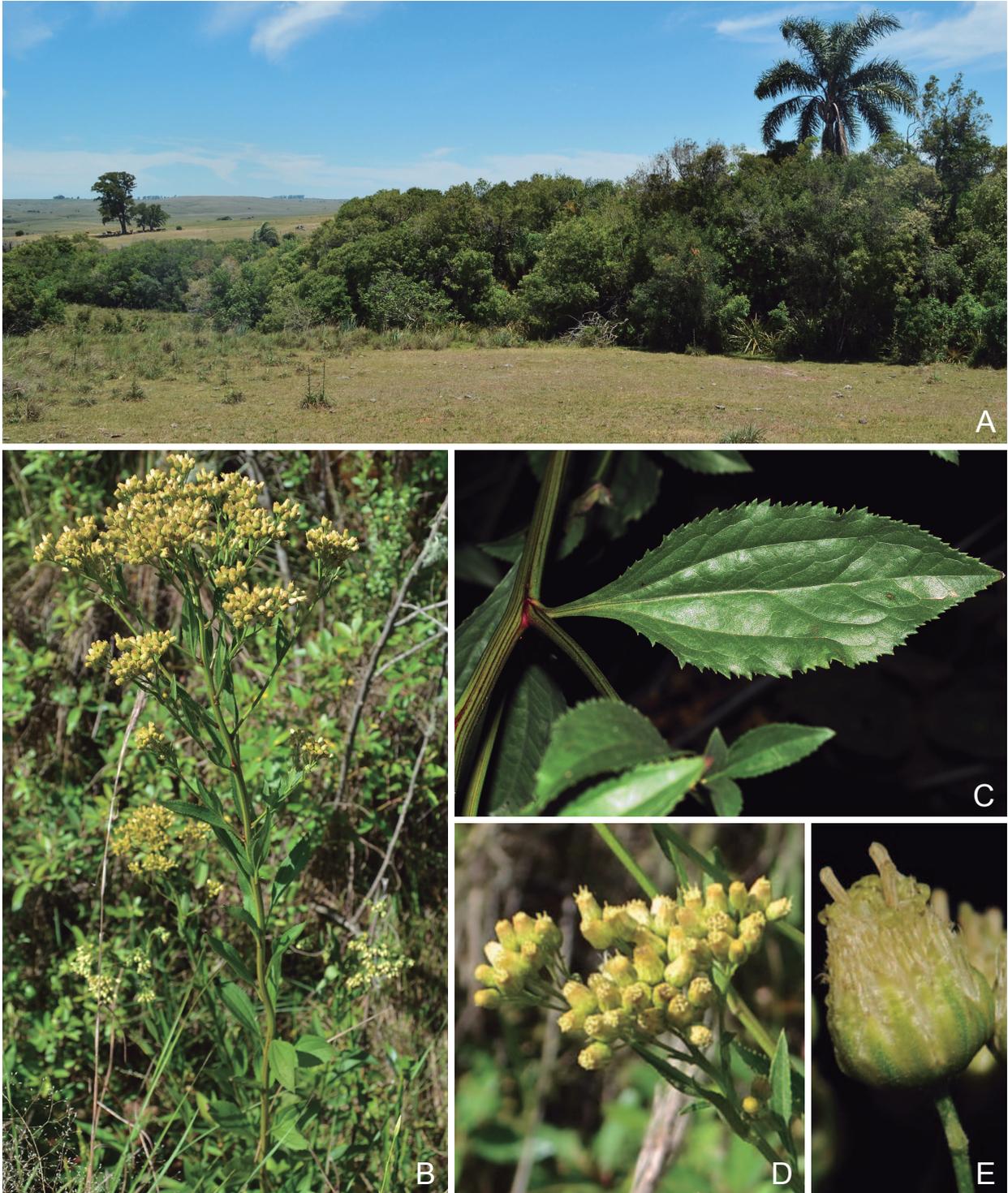


Fig. 5. *Baccharidastrium triplinervium* (Less.) Cabrera. **A.** Hábitat típico en márgenes de bosques ribereños (Sierra de Ríos, Cerro Largo). **B.** Hábito **C.** Hojas. **D.** Capitulescencias. **E.** Detalle del capítulo.

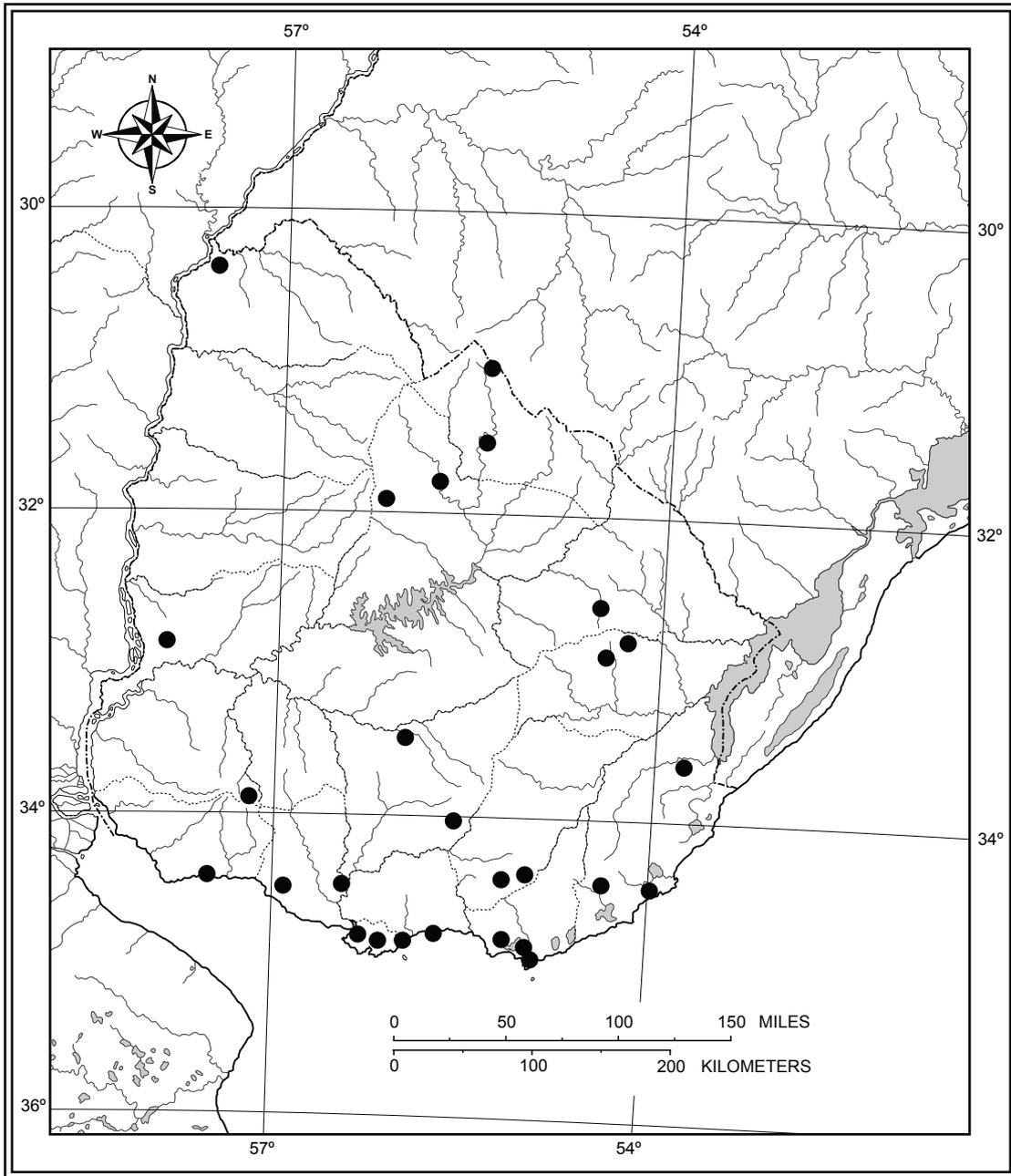


Fig. 6. Distribución geográfica de *Baccharidastrium triplinervium* (Less.) Cabrera en Uruguay.

***Heterothalamus* Less**, Linnaea 5: 145, 1830; Linnaea 6: 149, 1831.

Arbustos “imperfectamente dioicos”, tallos erectos, ramificados, cilíndricos, glutinosos; tallos jóvenes costados. Hojas alternas, sésiles, obovadas, elípticas a angostamente elípticas, lineares, base atenuada, ápice agudo u obtuso a agudo, glandulosas, nervio medio prominente en la cara abaxial, margen entero hacia la mitad basal y entero a crenado o aserrado hacia la mitad apical. Capítulos unisexuales, agregados en inflorescencias terminales corimbiformes, pedunculados. Capítulos heterógamos funcionalmente masculinos, radiados; capítulos homógamos femeninos, flores con corolas de radios verdaderos. **Capítulos heterógamos:** involucros hemisféricos; filarias en 3 a 4 series, superficie glandulosa. Receptáculos epaleáceos, planos, alveolados. *Flores del margen* dispuestas en 1 serie, femeninas, estériles; corolas tipo radios verdaderos, amarillas, ramas estilares desiguales, elípticas a lineares con ápice agudo. *Flores del disco* hermafroditas (funcionalmente masculinas); corolas tubulosas, 5-lobadas, amarillo-verdosas, tubo de ancho uniforme o gradualmente ensanchadas hacia el ápice, lobos angostamente elípticos de ápice agudo-atenuado. Aquenios reducidos, estériles, prismáticos, costados. Pappus caedizo, elementos dispuestos en una serie, cerdas escamosas. **Capítulos homógamos:** involucros globosos, acampanados, filarias en 4 a 5 series, superficie glandulosa. Receptáculos paleáceos, planos a convexos, alveolados, paleas angostamente elípticas a lineares, superficie glabra o algo glandulosa. *Flores* femeninas, fértiles; corolas radios verdaderos, verde-amarillas, ramas estilares angostamente elípticas a lineares, ápice agudo. Aquenios fusiformes, costados. Pappus 1 - 1,5 mm de largo, caedizo, elementos dispuestos en 1 serie, cerdas escamosas.

Nota 1: Lessing (1830) define el género *Heterothalamus* basado en *Melananthera aliena* Spreng, un año después publica una enmienda (Linnaea 6, pag 149) a la publicación original del género, realiza una breve descripción del mismo y nota que debió haber basado la descripción original en *Marshallia aliena* Spreng. (Lessing, 1831). Adicionalmente, describe dos especies *Heterothalamus brunioides* y *H. psiadioides*.

Heterothalamus fue tradicionalmente diferenciado de *Baccharis* por presentar capítulos homógamos paleáceos y fue generalmente mantenido para albergar especies sub dioicas de América del Sur (Müller, 2006).

Hellwig (1990) propone una nueva clasificación de la subtribu Baccharidinae que resultó en un número moderado de grupos mayormente naturales que incluye a los géneros *Baccharis*, *Baccharidastrum*, y *Heterothalamus* entre otros.

Deble *et al.* (2005), realizan una revisión del género *Heterothalamus*, lo incluyen dentro de la subtribu Baccharidinae y lo separan de *Baccharis* por presentar capítulos femeninos con receptáculos paleáceos y páleas persistentes. Lo describen como un género polígamo dioico o imperfectamente dioico. Nesom & Robinson (2007) también reconocen a *Heterothalamus* como género independiente.

Müller (2006), realiza una nueva clasificación del género *Baccharis* donde incluye a todo el grupo Baccharidinae definido por Hellwig a excepción del género *Archibaccharis* al que mantiene como género independiente. Müller (2006) incluye *Heterothalamus* dentro de *Baccharis* subg. *Molina* y presenta nuevas combinaciones para las tres especies reconocidas dentro de *Heterothalamus*. Este autor asume que *Baccharis* subg. *Molina* es el grupo dentro de *Baccharis* con mayores problemas de delimitación y de posicionamiento taxonómico.

Recientes estudios moleculares realizados para la tribu Astereae (Brouillet *et al.*, 2009), obtenidos a partir del análisis de las secuencias nucleares ITS, coinciden en el reconocimiento del género *Heterothalamus*. Los resultados obtenidos posicionan a *Heterothalamus* por fuera de la sub tribu Baccharidinae, y por lo tanto fuera de *Baccharis*. Sin embargo, tal cual fuera mencionado líneas arriba, la filogenia presentada por Brouillet *et al.* (2009) necesita ser confirmada con la incorporación de loci adicionales, particularmente a partir de la inclusión de marcadores cloroplásticos, antes de ser utilizada para fundamentar reorganizaciones genéricas.

En el presente trabajo se reconoce a *Heterothalamus* como género independiente, siguiendo la clasificación tradicional que lo diferencia de *Baccharis* por presentar capítulos homógamos paleáceos y capítulos heterógamos funcionalmente masculinos.

Clave para la identificación de las especies de *Heterothalamus* Less.

1a. Hojas 5,5 - 13 x 0,5 - 0,75 mm, lineares, con ápice agudo-uncinado, uninervadas, nervio hundido en la cara adaxial y prominente en la cara abaxial, margen entero a levemente crenado hacia la mitad superior, glandulosa. Aquenios 3 a 4 costados, glabros.....*H. alienus* (Spreng.) Kuntze.

1b. Hojas 16 - 67 x 3,5 - 19 mm, obovadas o elípticas a angostamente elípticas, con ápice obtuso a agudo, nervio medio prominente en la cara abaxial, margen entero en la mitad basal y aserrado hacia la mitad apical, glandulosa. Aquenios 4 a 5 costados, pilosos, tricomas glandulares.....*H. psiadioides* Less.

Heterothalamus alienus (Spreng.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 3(3): 158, 1898. *Marshallia aliena* Spreng., Syst. veg. 3: 446, 1826. Protólogo: *Sellow* Monte Video. Tipo: Brasil, *Sello s.n.*, sin fecha, (P†). *Baccharis aliena* (Spreng.) Joch. Müll., Syst. Bot. Monogr. 76: 305, 2006.

Heterothalamus brunioides Less., Linnaea 6: 504, 1831. Protólogo: *Sellow* in Brasilia. Tipo: Brasil, *Sellow, F. 180*, sin fecha. (Holotipo: B; imagen de holotipo en B: B!).

Arbustos, globosos 1 - 3 m de altura, tallos erectos, ramificados desde la base, cilíndricos y glutinosos; tallos jóvenes costados. Hojas alternas, espiraladas, sésiles, 5,5 - 13 x 0,5 - 0,75 mm, lineares, base atenuada, ápice agudo-uncinado, glandulosas en ambas caras, uninervadas, nervio hundido en la cara adaxial y prominente en la cara abaxial, margen entero a levemente crenado hacia la mitad superior. Capítulos agregados en inflorescencias terminales corimbiformes, en grupos de 3 a 9, pedunculados. **Capítulos heterógamos:** funcionalmente masculinos, radiados, involucros 2,5 - 3,5 x 4 - 6,5 mm, hemisféricos, filarias en 3 a 4 series; filarias externas 1,6 - 3 x 0,5 - 1 mm, angostamente elípticas, base truncada, ápice agudo, margen membranáceo, entero en la base y ciliado en el ápice, superficie glandulosa; filarias internas 2 - 3 x 0,5 - 0,75 mm, angostamente elípticas a lineares, membranáceas, base carnosa atenuada, ápice agudo, margen hialino, membranáceo entero en la base y ciliado en el ápice, tricomas glandulosos. Receptáculos epaleáceos, planos, alveolados. *Flores del margen* dispuestas en 1 serie, 15 a 26, femeninas, estériles;

corolas tipo radios verdaderos, amarillas, tubo 0,75 - 1,5 mm de largo, limbo 0,75 - 1,2 x 0,25 - 0,75 mm, elíptico a angostamente elíptico, trilobado; estilo (0,75) 1 - 1,5 mm de largo, ramas estilares 0,25 - 0,5 mm de largo, desiguales, elípticas a lineares con ápice agudo. *Flores del disco* 50 a 90, hermafroditas (funcionalmente masculinas); corolas tubulosas, 5-lobadas, amarillo-verdosas, tubo 0,5 - 1,5 mm de largo, de ancho uniforme o gradualmente ensanchados hacia el ápice, lobos de aprox. 0,5 mm de largo, angostamente elípticos de ápice agudo-atenuado; estilo 1,1 - 2,6 mm de largo, ramas estilares 0,5 - 0,55 mm de largo, elípticas a oblongas con ápice agudo, pubescentes en la cara abaxial, ovario rudimentario menor a 0,2 mm de largo; anteras 0,5 - 1,25 mm de largo, base obtusa, apéndice conectival 0,25 - 0,5 x 0,14 - 0,25 mm, ovado con ápice agudo-atenuado. Aquenios reducidos, estériles, 0,5 - 1,1 mm de largo, prismáticos, 3 - 5 costados, glabros. Pappus 1 - 1,5 mm de largo, caedizo, elementos dispuestos en 1 serie, cerdas escamosas. **Capítulos homógamos:** femeninos, flores fértiles con corolas de radios verdaderos, involucros 3 - 7 x 5,5 - 9 mm, globosos, acampanados, filarias en 4 a 5 series; filarias externas 1 - 3,5 x 0,5 - 1 mm, elípticas a angostamente elípticas, carnosas, base truncada, ápice agudo, margen membranáceo, entero en la base y ciliado en el ápice, superficie abaxial con tricomas glandulosos; filarias internas 2,5 - 4 x 0,5 - 1 mm, angostamente elípticas a lineares, membranáceas, ápice agudo, base atenuada, margen hialino, membranáceo y entero, superficie glabra o glandulosa. Receptáculos paleáceos, planos a convexos, alveolados; paleas 2,5 - 4 x 0,45 - 0,75 mm, angostamente elípticas a lineares, coriáceas, plegadas en forma de u, base atenuada, ápice obtuso a agudo, margen hialino, membranáceo, ciliado hacia el ápice, superficie glabra o algo glandulosa. *Flores* 100 - 220, femeninas, fértiles; corolas tipo radios verdaderos, amarillas, tubo 0,75 - 1,5 mm de largo, limbo 0,5 - 0,75 x 0,3 - 0,5 mm, elíptico a angostamente elíptico, trilobado; estilos 1 - 2 mm de largo, ramas estilares 0,25 - 0,5 mm de largo, angostamente elípticas a lineares, ápice agudo, superficie estigmática en líneas marginales pubescentes. Aquenios fértiles, 1,25 - 2 mm de largo, fusiformes, sección triangular, 3 - 4 costados, glabros. Pappus (0,75) 1 - 1,5 mm de largo, caedizo, elementos dispuestos en 1 serie, cerdas escamosas. (Figs. 7 y 8).

Distribución: En Uruguay está presente en los departamentos de Canelones, Cerro Largo, Durazno, Florida, Lavalleja, Maldonado, Río Negro, Rivera, Tacuarembó y Treinta y Tres. (Fig. 9).

Hábitat: Especie característica de ambientes serranos, presente principalmente en los departamentos de Maldonado y Lavalleja en donde constituye un elemento típico de los matorrales serranos.

Fenología: Florece de octubre a enero, fructifica de diciembre a marzo.

Material examinado: **Uruguay. Canelones:** Entrada a Guazubirá Viejo, 14-VII-2005, *Brussa & Lafarge s.n.* (MVJB, 22866). A° Pando, 10-X-2004, *Callero s.n.* (MVJB, 23045). Balneario Guazubirá y Balneario Guazubirá Nuevo, 15-XI-2007, *Haretche s.n.* (MVJB, 26375). Límite entre Balneario Argentino y Balneario Santa Ana. 31-X-2008, *Haretche s.n.* (MVJB, 27066). **Cerro Largo:** Sierra de Ríos, 23-X-1991, *Bayce et. al. s.n.* (MVFA, 20349). **Durazno:** Cerrezuelo, 16-I-1998, *González, A;* et. al. s.n. (MVFA, 27603). **Florida:** Ruta 42 a 2km de ruta 5, 25-III-1994, *Bayce et. al. s.n.* (MVFA, 24644.B). Cerro Colorado, X-1942, *Aragone et. al. s.n.* (MVM, PE5038). **Lavalleja:** Colinas de Minas, sin fecha (II), *Arechavaleta s.n.* (MVM). Sierra de la Lorencita, 26-III-1996, *Bayce et. al. s.n.* (MVFA, 25512). Minas, Cerro del Verdún, 06-XI-1899, *Berro 820* (MVFA). Minas, Cerro del Verdún, 18-XII-1911, *Berro 6225* (MVFA). Abra de Zabaleta, 7-V-1987, *Brussa et. al. s.n.* (MVJB, 20574). Cerro del Verdún, IV-1927, "Donación" 2389 (MVJB). Minas, Penitente, XI-1931, *Herter s.n.* (MVM, 22564). Penitente, 02-XI-1931, *Herter 87954* (MVM). Cerro Arequita, 17-XII-1953, *Legrand 4290* (MVM). Sierras de Aiguá, 20 -IV-1935, *Legrand 599* (MVM) . Serranías de Aiguá, 27 -X-1940, *Legrand 2283* (MVM). Minas, Arequita, Octubre de 1932, *Lombardo 922* (MVJB). Cerro Arequita, 3-IV-1949 *Rosengurttt 5700* (MVM). **Maldonado:** Sierras de Pan de Azúcar, XI-1908 *Arechavaleta s.n.* (MVM). Ruta 12 entre Pan de Azúcar y Minas. 12-X-1963, *Arrillaga et. al. 1598* (MVFA). Abra de Perdomo, 09-XI-1947, *Cabrera s.n.* (MVM, 13538). Sierra de las Ánimas, I-1869, *Gibert 845* (MVM). Cerro de las Ánimas, 25-VI-1937, *Legrand 825* (MVM). Aiguá, X-1970, *Lombardo, 6417* (MVJB). Cerro Pan de Azúcar, Noviembre de 1932, *Lombardo 1238* (MVJB). Piriápolis, VIII-1928, *Lombardo 1207* (MVJB). Sierra de las Ánimas, XII-1937, *Lombardo 3141* (MVJB). Balneario Solis, 24-X-1915, *Osten 7798* (MVM). Pan de Azúcar, 2-III-1920, *Osten & Schroeder 15471* (MVM). Ruta 8 hacia Aiguá, 15-XII-1994, *Grela, I. et. al. s.n.* (MVFA, 24293). Cerro de las Ánimas, IX-1934, *Rosa Mato s.n.* (MVM, 10262). **Río Negro:** Cuchilla de Haedo, 22-XII-2006, *Grela & Haretche s.n.* (MVJB, 26760). Algorta, Campo Echevarne, 24-XI-1995, *Marchesi & Vignale s.n.* (MVFA, 25272). **Rivera:** A° del Potrero, 30-X-1997, *Bonifacino et. al. s.n.* (MVFA, 27430). **Tacuarembó:** Cerro

Agudo, 11-III-2010, *Brussa & Boggiano s.n.* (MVJB). Tacuarembó, Febrero de 1956, *Lombardo 5561* (MVJB). **Treinta y Tres:** Quebrada de los Cuervos, 26-III-1996 *Bayce et. al. s.n.* (MVFA, 25539). Quebrada de los Cuervos, 16 y 18-XII-1964, *Brescia & Marchesi 3775* (MVFA).

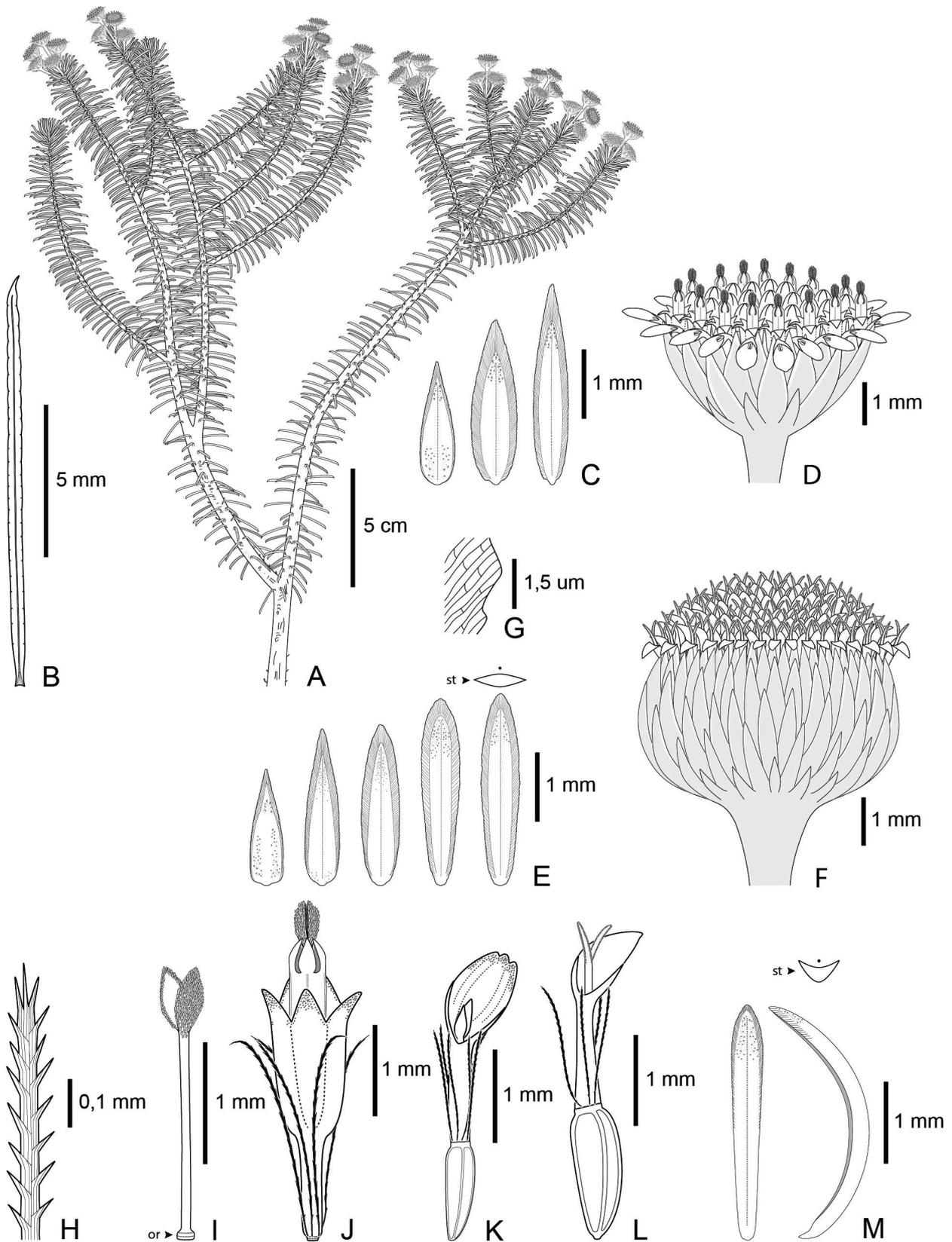


Fig. 7. *Heterothalamus alienus* (Spreng.) Kuntze. **A.** Hábito. **B.** Hoja. **C.** Filarias exteriores a interiores (de izq. a der) de capítulo heterógamo. **D.** Capítulo heterógamo. **E.** Filarias exteriores a interiores (de izq. a der; **st**: sección transversal) de capítulo homogámico. **F.** Capítulo homogámico. **G.** Detalle del margen de la filaria. **H.** Detalle del ápice de un elemento del pappus. **I.** Estilo y estigma de la flor masculina (**or**: ovario rudimentario). **J.** Flor masculina. **K.** Flor del radio del capítulo heterógamo. **L.** Flor femenina con aquenio. **M.** Palea, vista dorsal (izq.) y vista lateral (der.); **st**: sección transversal (A-B, de *Berro* 6225, MVFA; C-D, G-K, de *Berro* 820, MVFA; E-F, L-M, de *González, Grell & Jaurena s.n.* MVFA, 27603).

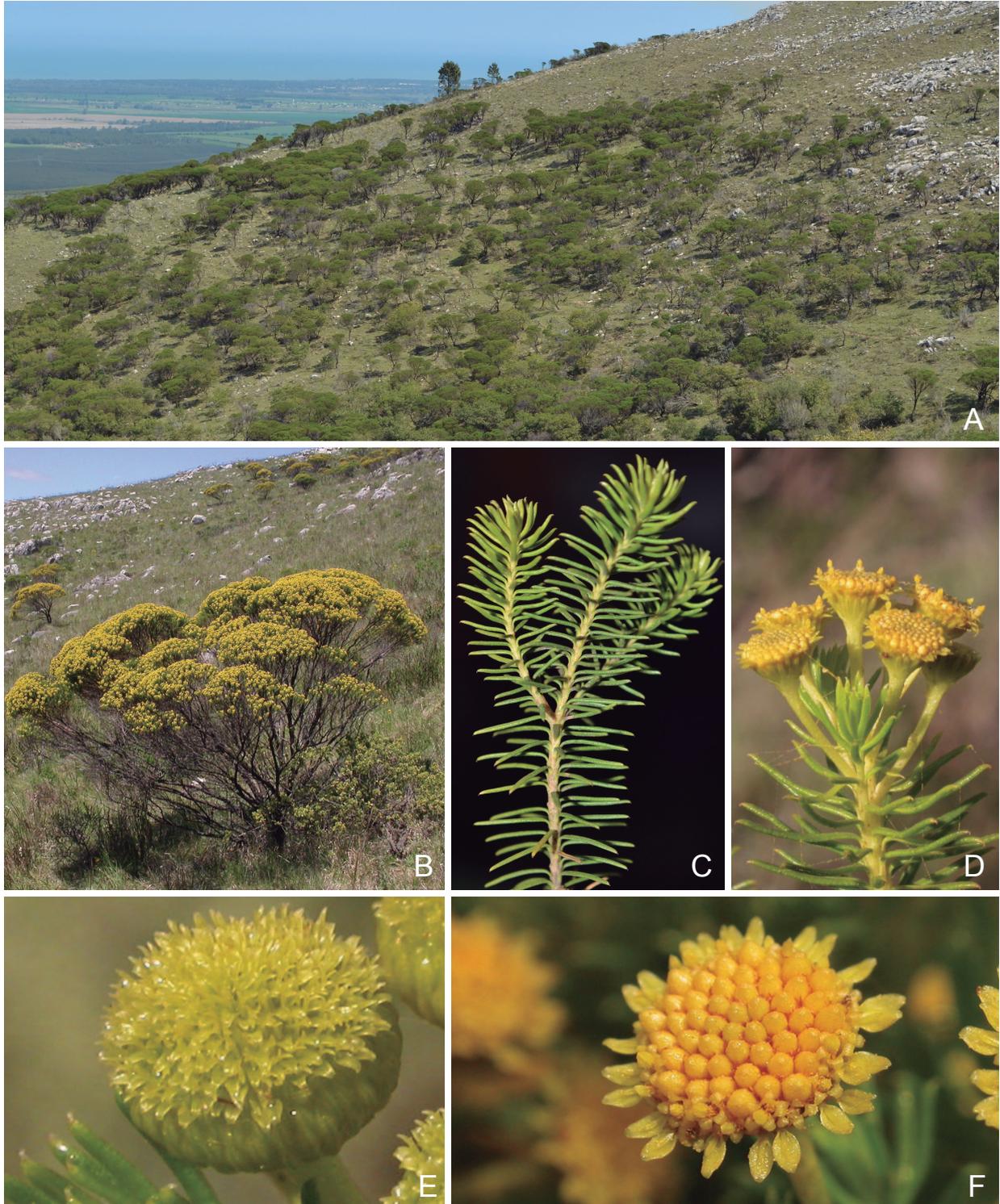


Fig. 8. *Heterothalamus alienus* (Spreng.) Kuntze. **A.** Hábitat típico en laderas de cerros formando matorrales (Sierra de las Ánimas, Maldonado). **B.** Hábito **C.** Hojas, filotaxia. **D.** Capitulescencias. **E.** Capítulo homogamo. **F.** Capítulo heterógamo.

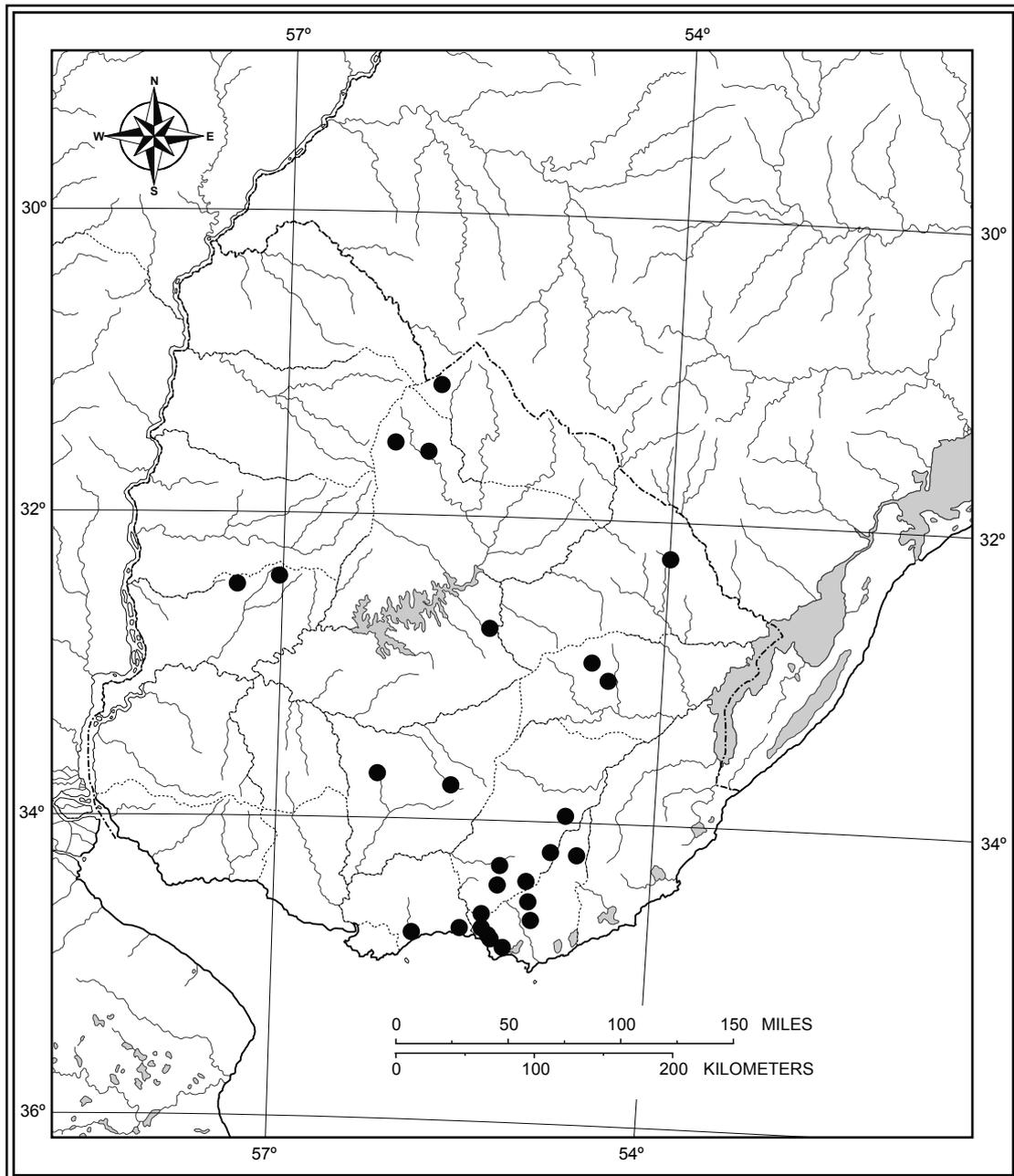


Fig. 9. Distribución geográfica de *Heterothalamus alienus* (Spreng.) Kuntze en Uruguay.

Heterothalamus psiadioides Less., Linnaea 6: 504, 1831. Protólogo: Sellow in Brasilia. Tipo: Brasil, *Gaudichaud & Beaupré 958*, 1833. (Isotipo: F; imagen de isotipo en F: F!). *Baccharis psiadioides* (Less.) Joch. Müll. Syst. Bot. Monogr. 76: 306, 2006.

Baccharis czermakii Hochr., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 3: 173, 1899. Protólogo: Rua da Independencia, Porto Alegre. Tipo: Brasil; Porto Alegre, *Czermak & Reineck 30a*, 10/10/1897; (Holotipo: G; imagen de holotipo en G: G!).

Arbustos ramificados, 1,2 - 1,7 m de altura, tallos erectos, cilíndricos y muy glutinosos; tallos jóvenes costados. Hojas alternas, sésiles, 16 - 67 x 3,5 - 19 mm, se reducen gradualmente hacia el ápice, obovadas o elípticas a angostamente elípticas, base atenuada, ápice obtuso a agudo, muy glandulosas, nervio medio prominente en la cara abaxial, margen entero hacia la mitad basal y aserrado hacia la mitad apical. Capítulos agregados en inflorescencias terminales corimbiformes, en grupos de 3 a 13, pedunculados. **Capítulos heterógamos:** funcionalmente masculinos, radiados, involucros 2 - 4 x 4 - 6,5 mm, hemisféricos, filarias en 3 a 4 series; filarias externas 2 - 3 x 0,5 - 1 mm, angostamente elípticas, base truncada, carnosa, ápice agudo, margen entero, membranáceo y hialino, superficie glandulosa; filarias internas 2,5 - 3,5 x 0,5 mm, angostamente elípticas a lineares, nervio medio marcado, castaño, base atenuada - truncada, ápice agudo-atenuado, margen entero, membranáceo y hialino, superficie glandulosa. Receptáculos epaleáceos, planos, alveolados. *Flores del margen* dispuestas en 1 serie, 25 a 40, femeninas, estériles; corolas tipo radios verdaderos, amarillo-verdosas, tubo 1,25 - 2 mm de largo, limbo 1 - 1,5 x 0,5 - 1 mm, elíptico a angostamente elíptico, trilobado; estilo 1,25 - 2,25 mm de largo, ramas estilares 0,2 - 0,5 mm de largo, desiguales, elípticas a angostamente elípticas con ápice agudo. *Flores del disco* 60 a 95, hermafroditas (funcionalmente masculinas); corolas tubulosas, 5-lobadas, amarillo-verdosas, tubo 1 - 2 mm de largo, de ancho uniforme o gradualmente ensanchadas hacia el ápice, lobos de aprox. 0,5 mm de largo, angostamente elípticos de ápice agudo-atenuado; estilo 1,5 - 3,2 mm de largo, ramas estilares 0,5 - 0,6 mm de largo, elípticas con ápice agudo, pubescentes en la cara abaxial, ovario rudimentario menor a 0,2 mm de largo; anteras 0,9 - 1,5 mm de largo, base sagitada, apéndice conectival 0,3 - 0,5 x 0,15 - 0,2 mm, angostamente elíptico a ovado con ápice atenuado. Aquenios reducidos, estériles, 0,75 - 1 mm de largo, prismáticos, 4 - 8 nervados. Papus 1,5 - 2 mm de largo, caedizo, elementos dispuestos en 1 serie, cerdas escamosas. **Capítulos homógamos:** femeninos, flores

fértiles con corolas de radios verdaderos, involucros 3 - 5 x 5 - 7,5 mm, globosos, acampanados, filarias en 4 a 5 series; filarias externas 1,5 - 3 x 0,5 - 1,1 mm, elípticas a angostamente elípticas, carnosas, base truncada, ápice agudo-atenuado, margen membranáceo, hialino, superficie abaxial con tricomas glandulosos; filarias internas 3 - 3,5 x 0,3 - 0,8 mm, angostamente elípticas, membranáceas, ápice agudo, base atenuada, truncada, margen membranáceo, hialino, entero hacia la base y dentado hacia el ápice, superficie glabra o glandulosa. Receptáculos paleáceos, planos a convexos, alveolados; paleas 2,5 - 3,3 x 0,25 - 0,4 mm, angostamente elípticas a lineares, planas, base truncada, ápice agudo, margen hialino, membranáceo, dentado hacia el ápice, superficie glabra. Flores 120 a 355, femeninas, fértiles; corolas radiadas, verde-amarillas, tubo 1 - 1,5 mm de largo, limbo 0,5 - 0,8 x 0,25 - 0,5 mm, elíptico a angostamente elíptico, trilobado; estilos 1,25 - 2 mm de largo, ramas estilares 0,25 - 0,5 mm de largo, angostamente elípticas a lineares, ápice agudo, superficie estigmática en líneas marginales pubescentes. Aquenios fértiles, 1 - 1,75 mm de largo, fusiformes, 4 - 5 costado, pilosos tricomas glandulosos. Pappus 1 - 1,5 mm de largo, caedizo, elementos dispuestos en 1 serie, cerdas escamosas. (Figs. 10 y 11).

Distribución: En Uruguay está presente en los departamentos de Cerro Largo, Rivera, Tacuarembó y Treinta y Tres. (Fig. 12).

Hábitat: Habita ambientes con suelos poco profundos, con alta rocosidad y buena disponibilidad de agua. Se ubica en los márgenes de bosques de quebrada y serrano, en las laderas de los cerros.

Fenología: Florece de setiembre a diciembre, fructifica de octubre a diciembre.

Material examinado: Uruguay. Cerro Largo: Tupambaé, Arroyo Quebracho, 20-X-2002, Gago s.n. (MVJB, 24173). **Rivera:** A° Gajo del Lunarejo, 17-IX-1995, Bonifacino s.n. (MVFA, 25045). Gruta de Piria, Cuchilla Negra, 27-X-2003, Bonifacino et. al. s.n. (MVFA, 26016). Cerro Chato Dorado, 26-XII-2001, Brussa & Escudero s.n. (MVJB, 21925). **Tacuarembó:** Cañada del Tala, Ruta 31, 11-XII-2010, Valtierra & Bonifacino 3 (MVFA). Cañada del Tala y Ruta 31, 27-X-2003, Bonifacino & Sytsma 877 (MVFA). Cerro Agudo, 11-III-2010, Brussa s.n. (MVJB). El Alero, 25-III-2010, Brussa et. al. s.n.

(MVJB). Ruta 5, al sur de Paso Manuel Díaz, 11-IV-2003, *Brussa & Grela s.n.* (MVJB, 21831). Valle Edén, XII-1940, *Chebataroff & Lombardo 3658* (MVJB). **Treinta y Tres:** Arroyo Caraja del Olimar, 10-X-1945, *Rosengurtt B4838* (MVFA).

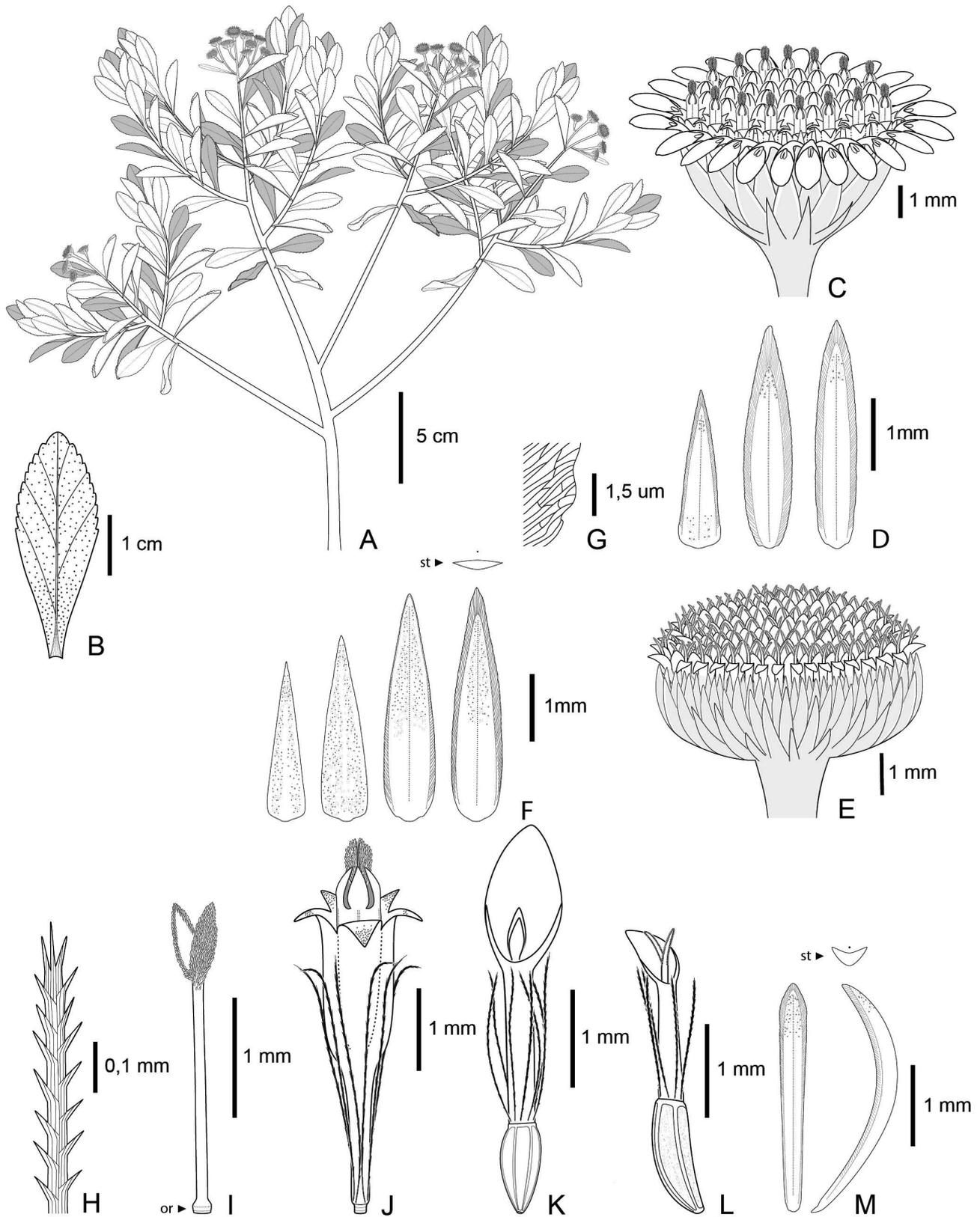


Fig. 10. *Heterothalamus psiadioides* Less. **A.** Hábito. **B.** Hoja. **C.** Capitulo heterógamo. **D.** Filarias exteriores a interiores (de izq. a der.) de capitulo heterógamo. **E.** Capitulo homogámico. **F.** Filarias exteriores a interiores (de izq. a der.; **st**: sección transversal) de capitulo homogámico. **G.** Detalle del margen de la filaria. **H.** Detalle del ápice de un elemento del papus. **I.** Estilo y estigma de la flor masculina (**or**: ovario rudimentario). **J.** Flor masculina. **K.** Flor del radio del capitulo heterógamo. **L.** Flor femenina con aquenio. **M.** Palea, vista dorsal (izq.) y vista lateral (der.); **st**: sección transversal. (A-B, de *Brussa & Grela s.n.*, MVJB 21831; C-D, G-K, de *Rosengurtt, B4838*, MVFA; E-F, L-M, de *Valtierra & Bonifacino 3*, MVFA).

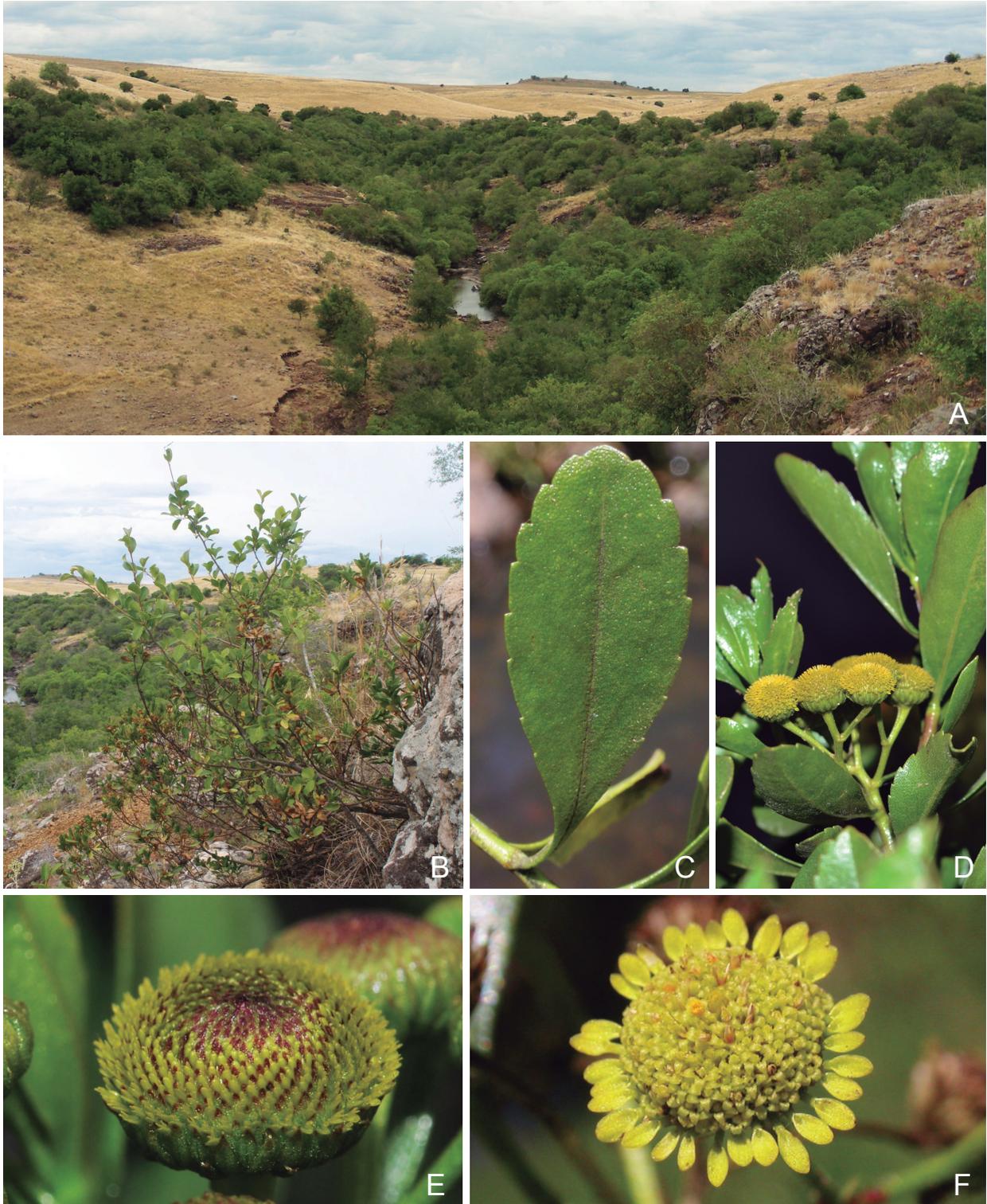


Fig. 11. *Heterothalamus psiadioides* Less. **A.** Hábitat típico en márgenes de bosques de quebrada (Cañada El Tala, Tacuarembó). **B.** Hábito **C.** Hojas, filotaxia. **D.** Capitulescencias. **E.** Capítulo homógamo. **F.** Capítulo heterógamo.

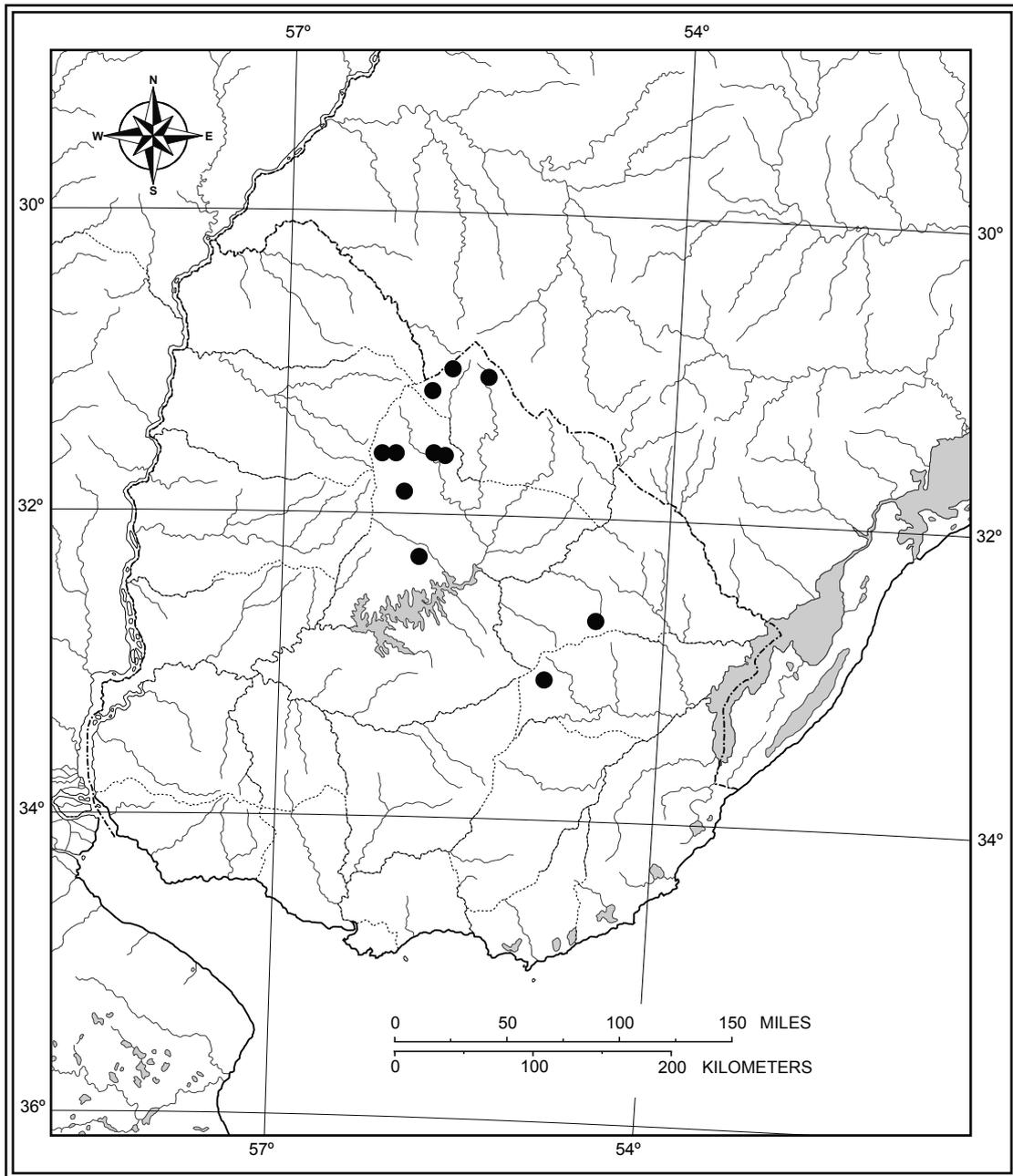


Fig. 12. Distribución geográfica de *Heterothalamus psiadioides* Less. en Uruguay.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arechavaleta, J. 1906. Flora Uruguaya. Enumeración y descripción breve de las plantas conocidas hasta hoy y de algunas nuevas que nacen espontáneamente y viven en la República Oriental del Uruguay. Tomo III. Talleres gráficos A. Barreiro y Ramos. Montevideo, Uruguay.

Bremer, K. 1994. Asteraceae: Cladistics and classification. Timber Press, Portland, Oregon.

Brouillet, L., T. K. Lowrey, L. Urbatsch, V. Karaman-Castro, G. Sancho, S. Wagstaff & J. C. Semple. 2009. Astereae, 37: 589-620. En: Funk, V. A., A. Susanna, T. F. Stuessy & R. J. Bayer. Systematics, Evolution, and Biogeography of Compositae. International Association for Plant Taxonomy, Vienna, Austria.

Brussa, C. & I. Grela. 2007. Flora Arbórea del Uruguay, con énfasis en las especies de Rivera y Tacuarembó. COFUSA. Pp. 324

Cabrera, A. 1937. Compuestas argentinas nuevas o interesantes. Notas del Museo de La Plata, Botánica 2(16). Pp. 174-177.

Cabrera, A. 1974. Compositae en Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina). TOMO VI. Colección Científica del INTA.

Cassini, H. 1816. Quatrième memoire sur le famille des synantherées, contenant l'analyse de l'ovaire et de ses accesoirs. J. Phys. Chim. Hist. Nat. Arts 85: 5-21.

Deble, L., A. Oliveira & J. N. Marchiori. 2005. O gênero *Heterothalamus* Lessing e taxones afins. Balduinia. Herbário do Departamento de Ciências Florestais. UFSM. 1: Pp: 1-20.

Freire, S. E, Bártoli, A., Baeza, C. M., Bayón, N. D., Bonifacino, J. M., Delucchi, G., Dematteis, M., Freire, S. E., Giuliano, D., Gutiérrez, D., Iharlegui, L., Katinas, L., Sáenz, A. A., Sancho, G., Soria, N., Stuessy, T. F., Tortosa, R. D., Tremetsberger, K. & Urtubey, E. 2008. Asteraceae, Dicotyledoneae. En: F. O. Zuloaga, Morrone, O., Belgrano, M. J., Marticorena, C. & Marchesi, E. Catálogo de las Plantas Vasculares

del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay) Publication: Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. V:2. Pp: 1180-1207.

Funk, V. A., A. Susanna, T. F. Stuessy & R. J. Bayer. 2009. Systematics, Evolution, and Biogeography of Compositae. International Association for Plant Taxonomy, Vienna, Austria. 11: Pp: 171-188.

Giuliano, D. A. 2000. Asteraceae, parte 15. Tribu III. Astereae, parte A. Subtribu c. Baccharinae. 66: 3–73. En Fl. Fan. Argent. Museo Botánico, IMBIV, Córdoba.

Gibert, E. 1873. Enumeratio Plantarum. Sumptibus Societatis. Montevideo, Uruguay.

Müller, J. 2006. Systematics of Baccharis (Compositae-Astereae) in Bolivia, including overview of the genus. Systematic Botany Monographs 76: Pp: 1–341.

Nesom, G. L. 1988. Baccharis sect. Baccharidastrium (Compositae: Asteraceae), Phytologia 68: Pp: 40-46.

Nesom, G. L. & Robinson, H. 2007. Astereae. Pp. 284-342 en Kadereit, J. W. & Jeffrey, C. (eds.), The Families and Genera of Vascular Plants. Flowering Plants. Eudicots. Asterales. Springer, Berlin. Vol. 8.

Hellwig, F. H. 1990. Die Gattung Baccharis L. (Compositae-Astereae) aus Peru und Chile. Mitt. Bot. Staatssamml. München 29: 1-456.

Herter, G. 1930. Estudios botánicos en la Región Uruguaya, Florula Uruguayensis, Plantas vasculares. IV, Montevideo, Uruguay.

Katinas, L., D. G. Gutiérrez, M. A. Grossi & J. V. Crisci. 2007. Panorama de la Familia Asteraceae (= Compositae) en la República Argentina. Bol. Soc. Argent. Bot. 42 (1-2). Pp: 113-129.

Lessing, C. F. 1830. En: Rich. Cass. Synanthereae. Linnaea 5: Pp: 145.

Lessing, C. F. 1831. De synanthereis dissertatio quarta. Linnaea 6: Pp: 624-721.

Lombardo, A. 1964. Flora Arbórea y Arborescente del Uruguay. 2º ed. Intendencia Municipal de Montevideo. Pp: 131-138.

Lombardo, A. 1983. Flora Montevidensis. Tomo 2, Gamopétalas. Intendencia Municipal de Montevideo. Pp: 198-199.

Ramayya, N. 1962. Studies on the trichomes of some Compositae general structure. Bull. Bot. SURV. India. V: 4; Nos. 1-4: Pp: 177-188.

Sprengel, C. K. 1826. Monadelphia. Pentandria. En: K. P. Sprengel Systema Vegetabilium. Sumtibus Librariae Dieterichianae, Göttingo. 3: Pp: 445- 446.