



## LAS ESPECIES DE ASTERACEAE DE LOS HUMEDALES DE PARAGUAY

The species of Asteraceae from the wetlands of Paraguay

Nélida Soria<sup>1</sup>  y Fátima Mereles<sup>2</sup> 

**Resumen:** La familia Asteraceae representa aproximadamente un 12% de las especies de plantas con flores en el mundo. Se estima que tienen un origen entre 50-70 millones de años y que han evolucionado rápidamente, lo que ha permitido que ocuparan diversos tipos de hábitats, incluso convirtiéndose en malezas de los humedales. Se dan a conocer las especies acuático-palustres de Paraguay, para lo cual se realizaron colectas botánicas y se revisaron especímenes depositados en diferentes herbarios. Se identificaron 32 especies que habitan los humedales, siete de ellas en ambientes lóticos, 27 en lénticos y 10 estrictamente acuáticas. La tribu mejor representada es Eupatorieae, seguida de Vernonieae. Solo una especie se reporta como endémica. Es aún escaso el conocimiento sobre la flora de los humedales, por lo que es necesario aumentar las colecciones en esos hábitats.

**Palabras clave:** Ambientes lóticos y lénticos, Asteraceae, especies palustres y acuáticas.

**Summary:** The Asteraceae family represents about 12% of the species of flowering plants in the world. It is estimated that they originated around 50-70 million years ago, have evolved quickly, and colonized various types of habitats, even becoming wetland weeds. The aquatic-palustrine species of Paraguay are disclosed, for which botanical collections were made and specimens deposited in different herbaria were reviewed. In total, 32 species inhabiting the wetlands were found, seven of them belong to lotic environments, 27 to lentic and 10 strictly aquatic. The best represented tribe is Eupatorieae, followed by Vernonieae. Only one species is reported as endemic. Knowledge about the flora of wetlands is still scarce, so it is necessary to increase the collections in these habitats.

**Key words:** Asteraceae, lotic and lentic environments, marsh and aquatic species.

### Introducción

La familia Asteraceae representa aproximadamente un 12% de las plantas con flores en el mundo. Se estima que existen aproximadamente 30.000 especies distribuidas en todos los ambientes. América del Sur representa un área sumamente diversa para esta familia y se considera que es la región en donde se habrían originado hace al menos unos 50-70 millones de

años atrás, colonizando posteriormente todos los continentes, incluyendo la Antártida (Del Vitto et Petenatti, 2009).

Esta evolución rápida parece ser la clave para que esta familia presente una gran plasticidad adaptativa, entre todas las angiospermas, considerándola como la familia más evolucionada. Pocos son los registros fósiles encontrados hasta el momento, motivo por el cual se considera que tienen una relativa juventud filética. Estudios

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Aplicadas, UNP, Sociedad Científica del Paraguay, Investigador-PRONII-CONACYT. E-mail: nsoria2000@yahoo.com

<sup>2</sup> Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica (CEDIC), Manduvirá 635 e/ 15 de agosto y Juan E. O'Leary, Bo. La Encarnación, Asunción y Programa de Incentivo a Investigadores, PRONII-CONACYT, Asunción, Paraguay. E-mail: fmereleshaydar@gmail.com

moleculares permitieron formular un sistema filogenético tentativo que mejora la concepción taxonómica de la familia (Panero et Funk, 2002; Funk et al., 2005). En efecto, las Asteraceae evolucionaron rápidamente en menos de 50 millones de años y esta evolución exitosa parece estar apoyada por diversos factores como el desarrollo de diversos metabolitos secundarios que podrían haberles conferido a las especies ventajas adaptativas frente a los animales herbívoros, lo que les permitió crecer en forma abundante y por lo tanto colonizar diversos ambientes.

La enorme diversidad de esta familia incluye taxones ampliamente distribuidos y otros con rangos geográficos muy restringidos, así como especies de importancia alimenticia para el ser humano tales como: “lechuga” *Lactuca sativa* L., “alcachofa” *Cynara scolymus* L., oleaginosas como el “girasol” *Helianthus annuus* L., medicinales como la “manzanilla” *Matricaria chamomilla* L., ornamentales como “margarita” *Aspilia* sp., “dalia” *Dahlia imperialis* Roetzl ex Ortgies, e incluso algunas conocidas como malezas como la “mata negra” *Conyza bonariensis* (L.) Cronquist, “cardo” *Cynara cardunculus* L. (Katinas et al., 2007; Del Vitto et Petenatti, 2009), entre otras.

Otro factor que parece incidir en su distribución amplia es su mecanismo de dispersión y la capacidad para adaptarse a diferentes condiciones ecológicas, muchas veces favorecidas por la perturbación de los ecosistemas, pudiendo convertirse en malezas de cultivos entre ellos los arrozales, donde las especies de esta familia compiten como malezas de estos sitios (Sabattini et al., 2001). En Paraguay se la encuentra en casi todos los ambientes, con preferencia en áreas abiertas como campos, praderas y sabanas, siendo una minoría las de ambientes acuático-palustres, suelos anegadizos e inundados frecuentemente (Soria, 2016).

Algunas Asteraceae acuáticas y palustres son endémicas y se caracterizan por su hábito herbáceo, enraizadas en el lodo del fondo y emergentes, predominando las perennes, mientras que las anuales habitan principalmente en charcos temporales o se encuentran sujetas a épocas de inundaciones y de sequía (Rzedowski, 2020).

En este trabajo se describen las especies de Asteraceae que habitan los humedales de ambientes inundables como los lóticos y los anegables, pantanos, esteros y otros de naturaleza léntica, así como aquellas de hábitos estrictamente acuáticos.

## Materiales y Métodos

Se realizaron colectas de material de herbario en los diversos humedales de ambas regiones naturales del país: Oriental y Occidental, se colectaron en 12 de los 17 departamentos del país (Fig. 1) con observaciones *in situ* de los tipos de humedales y las características de las especies de la familia. Las colectas fueron depositadas en el herbario FCQ. Se estudiaron además los especímenes de los herbarios: CTES, FCQ, G, LP, MO, PY, SCPY y SI.

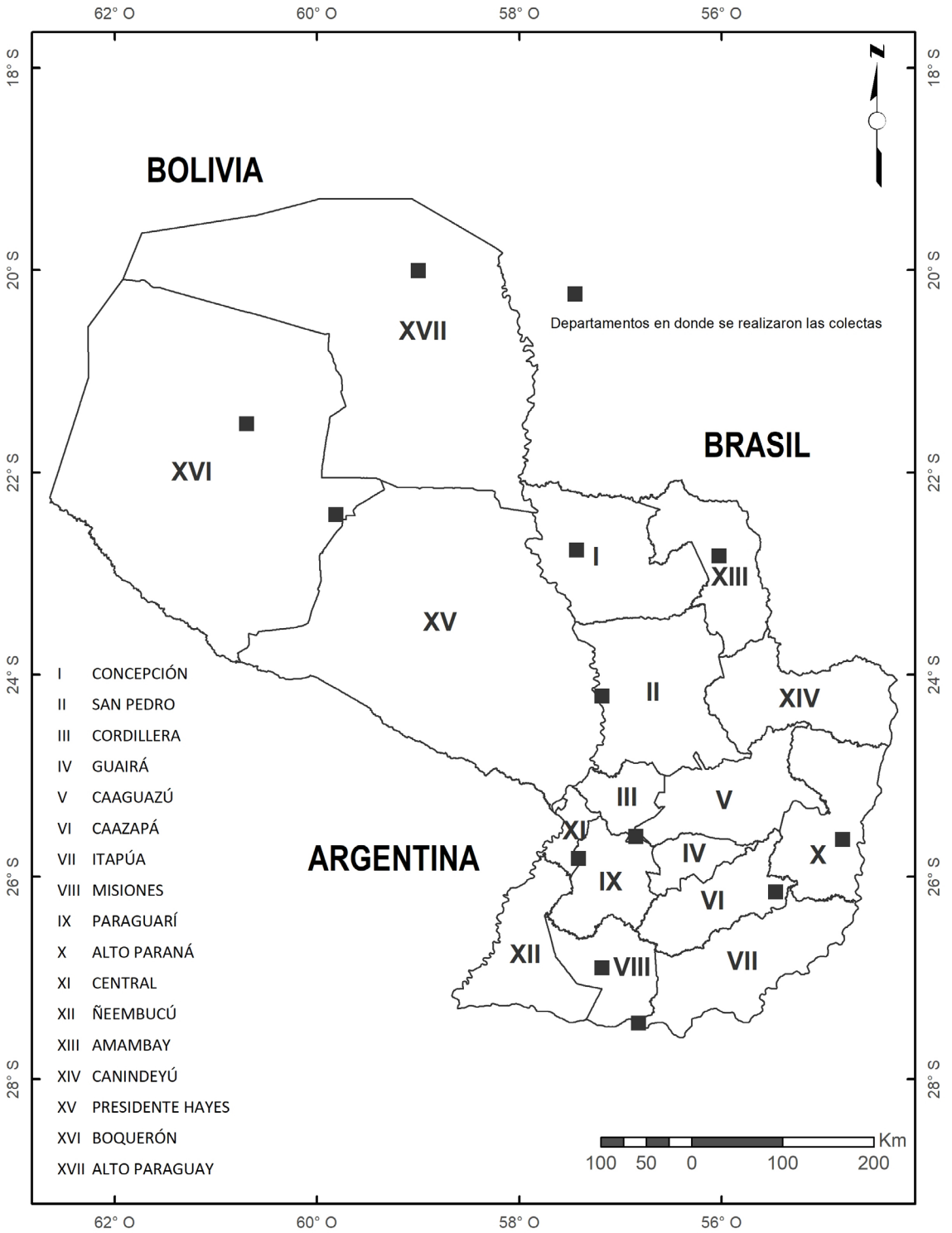
Los especímenes se determinaron taxonómicamente mediante el uso de claves dicotómicas y se tomaron como referencia los fascículos de Flora del Paraguay (Cabrera et al., 1996; Cabrera et Freire, 1998; Cabrera et al., 2009) y las bases de datos TROPICOS (<https://www.tropicos.org/home>), del Conservatoire et Jardin Botaniques de Genève (<http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/chg/index.php?lang=fr>), Flora del Cono Sur (<http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/Especies.asp>).

## Resultados

Se dan a conocer 32 especies de Asteraceae que habitan los humedales de Paraguay, siete de ellas pertenecen a ambientes lóticos, 27 a lénticos, de las que 10 son estrictamente acuáticas. Existen géneros cuyas especies se distribuyen preferentemente en zonas húmedas, por lo que aquí se incluyen únicamente aquellas consideradas representativas.

Las especies pertenecen a nueve tribus, las más numerosas son las pertenecientes a las tribus Eupatorieae con ocho géneros, ocho especies y Vernonieae con cuatro géneros, siete especies (Tabla 1).

Las mismas se categorizaron como palustres de ambientes lóticos, palustres de ambientes lénticos y acuáticas estrictas.



**Fig. 1.** Distribución geográfica de las especies de Asteraceae en los humedales en Paraguay.  
**Fig. 1.** Geographic distribution of Asteraceae species in Paraguay wetlands.

**Tabla 1.** Tribu y especies de Asteraceae en los humedales de Paraguay.  
**Table 1.** Tribe and species of Asteraceae that grow in the wetlands of Paraguay.

Tribu	Especies
<b>Astereae</b>	<i>Baccharis illinitoides</i> R. Malag.
	<i>Baccharis megapotamica</i> Spreng.
	<i>Baccharis myriocephala</i> DC.
	<i>Baccharis phyteumoides</i> (Less.) DC.
	<i>Baccharis vulneraria</i> Baker
	<i>Leptostelma tweediei</i> (Hook. & Arn.) D. J. N. Hind & G. L. Nesom
<b>Eupatorieae</b>	<i>Austroeupatorium inulifolium</i> (Kunth) R. M. King & H. Rob.
	<i>Barrosoa candolleana</i> (Hook. & Arn.) R. M. King & H. Rob.
	<i>Campuloclinium purpurascens</i> (Sch. Bip. ex Baker) R. M. King. & H. Rob.
	<i>Chromolaena margaritensis</i> (Hassl.) R. M. King & H. Rob.
	<i>Gymnocoronis spilanthoides</i> (D. Don ex Hook. & Arn.) DC.
	<i>Heterocondylus grandis</i> (Sch. Bip. ex Baker) R. M. King & H. Rob.
	<i>Mikania periplocifolia</i> Hook. & Arn.
	<i>Urolepis hecatantha</i> (DC.) R. M. King & H. Rob.
<b>Gochnatieae</b>	<i>Cyclolepis genistoides</i> D. Don
<b>Heliantheae</b>	<i>Acmella decumbens</i> (Sm.) R. K. Jansen
	<i>Eclipta postrata</i> (L.) L.
	<i>Smallanthus connatus</i> (Spreng.) H. Rob.
<b>Inuleae</b>	<i>Achyrocline alata</i> (Kunth) DC.
	<i>Tessaria dodonaeifolia</i> (Hook. & Arn.) Cabrera
<b>Millerieae</b>	<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.
<b>Plucheeae</b>	<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera
<b>Senecioneae</b>	<i>Senecio grossidens</i> Dusén ex Malme
	<i>Senecio icoglossus</i> DC. var. <i>splendens</i> Cabrera
	<i>Senecio paraguariensis</i> Mattf.
<b>Vernonieae</b>	<i>Elephantopus palustris</i> Gardner
	<i>Enydra anagallis</i> Gardner
	<i>Pacourina edulis</i> Aubl.
	<i>Vernonia cuneifolia</i> Gardner
	<i>Vernonia echitifolia</i> Mart. ex DC.
	<i>Vernonia palustris</i> Gardner
	<i>Vernonia rojasii</i> Cabrera

*Especies palustres de ambientes lóticos:* habitan por lo general en las orillas y las áreas de inundación de cursos de agua como arroyos, riachos y ríos.

***Acanthospermum hispidum* DC.**

Hierba anual. Tallos hispídos. Hojas opuestas, ovadas, hispídas, atenuadas en la base, margen entero hasta la mitad, luego aserradas. Inflorescencia en capítulos cortamente pedunculados dispuestos en la axila de las hojas. Filarios terminados en largas puntas más o menos rígidas. Flores amarillas. Aquenios con cerdas unciniformes.

*Ecología:* Especie palustre que se desarrolla a orillas de curso de agua.

*Distribución:* Departamentos Amambay, Boquerón, Central, Concepción, Cordillera, Paraguari y Presidente Hayes.

*Material de referencia: Presidente Hayes:* Pozo Azul sobre ruta Trans Chaco 22°25'S, 59°49'W, 19-VI-1993, *Mereles 5214* (FCQ, MO, SI).

***Austroeupatorium inulifolium* (Kunth) R. M. King & H. Rob.**

Arbusto de 1-2 m de alt. Tallo erecto, cilíndrico, densamente pubescente. Hojas opuestas, ovado-lanceoladas, margen aserrado, decurrentes a lo largo del pecíolo, pubescente-estrigosas en el haz, lanuginosas en el envés. Inflorescencia en capítulos pequeños, numerosos, dispuestos en cimas corimbiformes en los extremos de las ramas. Involucro acampanado, filarios en dos o tres series, los exteriores gradualmente menores. Flores blancas, fragantes. Aquenios negros, glabros.

*Ecología:* Especie palustre que crece en el área de inundación de cursos de agua.

*Distribución:* Departamentos Canindeyú, Central, Cordillera, Guairá, Paraguari y Presidente Hayes.

*Material de referencia: Cordillera:* Piribebuy, 25°28'59"S, 57°02'59"W, 13-II-1991, *Degen 1782* (FCQ, MO).

***Baccharis illinitoides* R. Malag.**

Arbusto de 1-1,5 m de alt. Hojas opuestas, pecioladas, orbiculares de 3-10 × 3-10 cm, ápice agudo, base cuneada, margen dentado desde la mitad superior. Inflorescencia en panículas terminales. Involucro femenino y masculino acampanado, filarias obovadas de margen hialino y ciliado hacia el ápice, punteado-glandulosas en el dorso, flores femeninas 35-40. Involucro masculino con las filarias ovado-lanceoladas, ciliadas desde la mitad superior, punteado-glandulosas en el dorso, flores 30-40, ramas estigmáticas cortas y adheridas. Aquenios 5-costados, glabros. Cerdas del papus engrosadas en el ápice.

*Ecología:* Crece en el área inundable de cursos de aguas menores (orillas de arroyos).

*Distribución:* Departamento Amambay. Endémica de Paraguari.

*Material de referencia: Amambay:* Parque Nacional Cerro Corá, 22°40'19"S, 56° 01'31"W, 6-IV-1996, *Soria 6170* (FCQ).

***Chromolaena margaritensis* (Hassl.) R. M. King & H. Rob.**

Arbusto de 1-1,5 m de alt, de ramas cortamente pubescentes, tallo costado. Hojas opuestas, ovadas u ovado-lanceoladas, pubescentes en el haz y densamente tomentosas en el envés. Inflorescencia en capítulos pequeños, numerosos, dispuestos en cimas corimbiformes en los extremos de las ramas. Involucro cilíndrico, filarios en 4-5 series. Flores azules o violáceas. Aquenios negruzcos.

*Ecología:* Especie palustre que crece sobre suelos inundables en orillas de arroyo y margen de bosque ribereño.

*Distribución:* Departamentos Amambay y Concepción.

*Material de referencia: Concepción:* 2 km N del arroyo Tagatiyá Guazú, 22°46'S, 57°26'W, 15-III-1994, Zardini & Tillería 38742 (AS, MO).

***Heterocondylus grandis*** (Sch. Bip. ex Baker) R. M. King & H. Rob.

Hierba perenne de 0,50-1 m de alt. Hojas opuestas, sésiles o cortamente pecioladas, ovado-rómbicas, agudas en el ápice y deltoides en la base, aserradas en el margen, pubescentes en ambas caras, a veces casi glabras en el envés. Inflorescencia en capítulos grandes dispuestos en cimas corimbiformes terminales. Involucro anchamente acampanado, filarios en 2-3 series. Flores rosado-violáceas. Aquenios laxamente hirsutos.

*Ecología:* Especie palustre de suelos inundables, en borde de cursos de agua.

*Distribución:* Departamentos Alto Paraná, Caazapá, Cordillera y San Pedro.

*Material de referencia: Cordillera:* Valenzuela, 25°36'S, 56°51'W, III-1942, Rojas 9553 (LP, SCPY).

***Smallanthus connatus*** (Spreng.) H. Rob.

Hierba perenne de 1-2 m de alt. Tallos erectos poco ramificados, densamente glanduloso-pubescentes. Hojas opuestas, ovado-trianguulares, glandulosas en ambas caras, de base atenuada, con aurículas triangulares, connadas, margen con dientes grandes. Inflorescencia en capítulos solitarios, escasos, dispuestos en las axilas de las hojas superiores. Involucro hemisférico, brácteas involucreales exteriores ovadas, foliáceas, las internas lanceoladas, pubescentes. Pálea del receptáculo oblongo-lineares, agudas. Flores amarillas. Aquenios gruesos, oscuros, glabros.

*Ecología:* Habita lugares húmedos, borde de arroyos, pajonales.

*Distribución:* Departamento Alto Paraná.

*Material de referencia: Alto Paraná:* Estancia Río Bonito, 25°37'54"S, 54°48'19'W, 27-XII-1994, Zardini & Guerrero 41908 (MO, PY).

***Urolepis hecatantha*** (DC.) R. M. King & H. Rob.

Hierba anual de 50-100 cm de alt. Tallo costado, glanduloso-pubescente. Hojas opuestas, largamente pecioladas, lámina ovada, acorazonada en la base, aserrada en el margen, ligeramente pubescente o glabra. Inflorescencia en capítulos pequeños, numerosos, dispuestos en cimas corimbiformes. Involucro anchamente acampanado, filarios en 3 series. Flores lilas, numerosas. Aquenios prismáticos, negruzcos.

*Ecología:* Especie palustre que crece en el área de inundación del arroyo.

*Distribución:* Departamentos Alto Paraná, Amambay, Boquerón, Caaguazú, Caazapá, Central, Cordillera, Guairá, Paraguairí y San Pedro.

*Material de referencia: Presidente Hayes:* Estancia Tinfunké, 23°45'S, 60°20'W, 2-XII-1986, Soria 1283 (FCQ).

*Especies palustres desarrolladas en ambientes lénticos, anegables e inundables*

***Achyrocline alata*** (Kunth) DC.

Sufrútice de hasta unos 60 cm de alt. Tallos estrechamente alados, lanuginosos. Hojas alternas, linear-lanceoladas, decurrentes sobre el tallo, glandulosas y lanuginosas en ambas caras. Inflorescencia en capítulos corimbiformes terminales. Involucro cilíndrico, filarios papiráceos de color pardo claro, en 3-4 series. Flores amarillas, 5-10 las marginales y 1-3 las del disco. Aquenios glabros.

*Ecología:* Especie palustre que habita en los bordes de los esteros y bajos anegables en general, con abundantes gramíneas y ciperáceas.

*Distribución:* Departamentos Amambay, Alto Paraná, Caaguazú, Caazapá, Central y Guairá.

*Material de referencia:* **Cordillera:** Cerro Tobatí, 25°16'S, 57°04'W, 16-XII-1987, Degen & Zardini 628 (FCQ, MO).

***Acmella decumbens*** (Sm.) R. K. Jansen

Hierba estolonífera, perenne, entre 20-50 cm de alt., tallos rastreros. Hojas opuestas, ovado-lanceoladas, a veces lanceoladas, sésiles, glabras. Inflorescencia en capítulos solitarios, largamente pedunculados. Involucro acampanado. Flores dimorfas, las del radio liguladas amarillas. Aquenios ciliados en el margen.

*Ecología:* Palustre, crece en campos bajos anegables y esteros con aguas temporarias.

*Distribución:* Departamentos Central, Paraguari y Presidente Hayes.

*Material de referencia:* **Paraguari:** Acahay, Acahay Massif, base of massif on southwestern side 26°54'S, 57°11'W, 11-VI-1993, Zardini 16122 (MO, PY).

***Baccharis megapotamica*** Spreng.

Hierba 0,50-1 m de alt. Hojas glabras en el haz y pubescentes en el envés, subsésiles, alternas, lineares o linear-lanceoladas, de ápice agudo, base atenuada, margen entero, revoluto. Inflorescencia en pseudoespigas laxas. Involucro femenino cilíndrico, el masculino acampanado, filarias ovado-lanceoladas, punteado-glandulosas en el dorso, ápice redondeado, margen recortado; flores femeninas cerca de 70, flores masculinas 30-40, lóbulos de la corola patentes, ramas estigmáticas cortas y separadas. Aquenios glandulosos, con costillas prominentes.

*Ecología:* Especie palustre que crece en esteros, suelos húmedos con aguas lénticas y bajos pantanosos.

*Distribución:* Departamento Caaguazú.

*Material de referencia:* **Caaguazú:** Repatriación, 25°32'6,5"S, 55°59'W, 1-III-1990, Soria 4162 (FCQ).

***Baccharis myriocephala*** DC.

Subarbusto ramificado, áfilo, de 50-100 cm de alt. Tallo trialado, alas planas, a veces onduladas. Inflorescencia en capítulos femeninos y masculinos acampanados, filarios lanceolados, punteado-glandulosos en el dorso, a veces de color rojo. Flores numerosas. Aquenios levemente costados, glandulosos.

*Ecología:* Especie palustre que crece en ambientes húmedos con aguas lénticas cubiertas mayoritariamente de gramíneas, ciperáceas y otras herbáceas (pajonales).

*Distribución:* Departamentos Caaguazú y Caazapá.

*Material de referencia:* **Caazapá:** Yuty, desvío a 3 de Mayo, Compañía Capitindy, 10-IX-1987, Zardini 3028 (FCQ, MO).

***Baccharis phyteumoides*** (Less.) DC.

Sufrútice de 1 a 1,5 m de alt., glabro, ramificado. Tallo con tres alas estrechas de 1-5 mm de latitud. Hojas alternas, lanceoladas, agudas en el ápice, atenuadas en la base, de margen entero. Inflorescencia en glomérulos dispuestos a lo largo de la parte superior de las ramas, formando una espiga más o menos densa. Capítulos femeninos y masculinos acampanados, filarios involúcras ovado-lanceolados, agudos, de borde laciniado. Flores numerosas. Aquenios costados, glabros.

*Ecología:* Especie palustre se desarrolla sobre suelos anegables y sitios húmedos en general.

*Distribución:* Departamentos Itapúa y Ñeembucú.

*Material de referencia:* **Itapúa:** Yacyretá Island Reserve, 27°26'56"S, 56°49'23"W, 1-XII-1990, Zardini & Gamarra 55547 (FCQ, MO, US).

***Baccharis vulneraria* Baker**

Arbusto de 1-2 m de alt. Tallos glandulosos. Hojas alternas, pecioladas, ovado-lanceoladas, acuminadas en el ápice, base cuneada, margen aserrado. Inflorescencia dispuesta en cimas corimbiformes. Involucroacampanado, filarios linear-lanceolados, agudos, glabros. Flores marginales numerosas, femeninas, las del disco pocas 2-6, masculinas. Aquenios papilosos.

*Ecología:* Especie palustre que crece en sabanas anegadas, a veces temporariamente.

*Distribución:* Departamentos Caaguazú, Central, Cordillera, Guairá y Paraguari.

*Material de referencia:* **Caaguazú:** San José de los Arroyos, desvío a Tebicuary, 25°32'S, 56°43'W, 8-III-1989, *Soria 3215* (FCQ).

***Campuloclinium purpurascens* (Sch. Bip. ex Baker) R. M. King & H. Rob.**

Hierba rizomatoza, perenne de 1 a 2 m de alt. Tallo ramoso en la parte superior, hirsuto con pelos pluricelulares. Hojas opuestas, pecioladas, las inferiores ovado-deltoides y las superiores lanceoladas gradualmente menores, pecíolo estrechamente alado. Inflorescencia en capítulos pequeños, numerosos, dispuestos en cimas corimbiformes, densas. Filarios en 2-3 series. Flores numerosas, violáceas o rosadas. Aquenios con cinco costillas, laxamente pubescentes.

*Ecología:* Especie palustre que se desarrolla en esteros, borde de estanques y aguas de ambientes anegables en general.

*Distribución:* Departamentos Alto Paraná, Amambay, Caaguazú, Central, Cordillera, Guairá, Paraguari y Presidente Hayes.

*Material de referencia:* **Presidente Hayes:** En meandros del río Paraguay frente a Concepción, 12-XI-1989, *Mereles 3449* (FCQ, MO).

***Cyclolepis genistoides* D. Don**

Arbusto de hasta 2,5 m de alt., densamente ramoso y con ramas perpendiculares a los tallos, cortamente tomentosas y rígidas. Tallo más o menos espinoso. Hojas caducas, oblongas, cubiertas de pelos malpigiáceos en ambas caras. Inflorescencia en capítulos cortamente peciolados en las ramas jóvenes. Involucro turbinado, brácteas involucrales ovadas, glabras. Flores amarillentas. Aquenios seríceo-pubescentes con el papus amarillento.

*Ecología:* Especie palustre que crece en áreas inundables y anegables de saladares de la región occidental. Puede soportar largos periodos de sequía.

*Distribución:* Departamentos Alto Paraguay y Presidente Hayes.

*Material de referencia:* **Presidente Hayes:** Irala Fernández, riacho González 22°44'5,4"S, 59°24'15,6"W, 11-X-2016, *Mereles 10310* (CTES, FCQ).

***Mikania periplocifolia* Hook. & Arn.**

Planta voluble, subleñosa hasta enredadera con tallo angulado, glabro, pubescente a piloso. Hojas deltado-ovadas hasta triangular-hastadas, margen dentado, a veces crenado. Inflorescencia en glomérulos densos. Flores blanquecinas. Aquenios glandulosos, parduzcos hasta negros. Papus con aristas largas.

*Ecología:* Especie palustre plástica que se desarrolla sobre la vegetación ribereña tanto de ambientes lénticos como lóticos, asociada siempre a la vegetación acuático-palustre.

*Distribución:* Departamentos Alto Paraguay, Boquerón, Central, Cordillera, Itapúa, Ñembucú, Paraguari y Presidente Hayes.

*Material de referencia:* **Presidente Hayes:** 30 Km. NE estancia Palo Santo, 23° 24'S, 57° 36'W, 17-VI-1993, *Mereles & Degen 5193* (FCQ, G).



***Pluchea sagittalis*** (Lam.) Cabrera

Hierba perenne que puede llegar a medir hasta 2,5 m de alt. Tallos erectos, alados, con pelos glandulares biseriados. Hojas sésiles, lanceoladas, decurrentes en la base, margen dentado o aserrado, lámina con pelos glandulares y no glandulares. Inflorescencia en capítulos dispuestos en cimas corimbiformes. Involucro hemisférico. Filarios numerosos de aspecto ciliado por los pelos presentes en el margen. Flores blancas o de color blanco-crema, las marginales numerosas, filiformes, las del disco con corola tubulosa. Aquenios con pelos glandulares. Pappus con cerdas simples unidas en la base.

*Ecología:* Hierba palustre que crece en sitios anegados e inundables, comportándose muchas veces como maleza en estos sitios.

*Distribución:* Departamentos Alto Paraguay, Amambay, Caaguazú, Caazapá, Canindeyú, Central, Concepción, Cordillera, Guairá, Paraguari y Presidente Hayes.

*Material de referencia:* **Central:** Trayecto Nueva Italia-Carapeguá, 25°40'S, 57°25'W, 21-IV-1989, *Soria 3559* (FCQ, MO).

***Tessaria dodonaeifolia*** (Hook. & Arn.) Cabrera

Arbusto de 2-3 m de alt., con ramas glabras, viscosas, estriadas. Hojas sésiles, lanceoladas, atenuadas en un pseudopetiolado, con el margen dentado-aserrado, con pelos glandulares. Inflorescencia corimbiforme, involucro acampanado. Filarios numerosos, los exteriores ovados, obtusos, los interiores lineares. Flores numerosas, de color blanco-crema, a veces rosado-violáceas. Aquenios laxamente pubescentes. Pappus con cerdas simples.

*Ecología:* Coloniza bancos limo-arenosos formando poblaciones muy densas, difíciles de penetrar. Más raramente aparece en canaletas anegadas (préstamos), con suelos arcillosos, al borde de los caminos y sobre barrancos. Es una especie plástica de ambos ambientes, lóxico y léntico.

*Distribución:* Departamentos Boquerón, Ñeembucú y Presidente Hayes.

*Material de referencia:* **Boquerón:** Km 470 sobre ruta Trans-Chaco, 21°31'S, 60°42'W, 31-VI-1992, *Mereles & Degen 4504* (FCQ, MO).

***Vernonia cuneifolia*** Gardner

Sufrutice erecto de 0,60-1,50 m de alt., tallo densamente incano-tomentoso. Hojas subcoriáceas, sésiles, obovadas, enteras, glabrescentes en el haz y tomentosas en el envés. Inflorescencia en cimas umbeliformes en el extremo de las ramitas superiores. Involucro acampanado, filarios oblongo-lanceolados, en 6-7 series. Flores liláceas o purpúreas. Aquenios costados, laxamente pubescentes. Pappus blanco, con la serie exterior setosa, muy breve.

*Ecología:* Se desarrolla en ambientes húmedos con suelos arcillosos en superficie, anegables temporariamente.

*Distribución:* Departamentos Alto Paraná, Amambay, Caaguazú, Caazapá, Canindeyú, Cordillera y San Pedro.

*Material de referencia:* **Amambay:** Parque Nacional Cerro Corá, 22°38'S, 56°02'W, VII-1977, *Mereles 6764* (CTES, FCQ).

***Vernonia echitifolia*** Mart. ex DC.

Sufrutice erecto de 50-1,20 m de alt. Tallo simple, más o menos pubescente. Hojas subcoriáceas, ovadas, cortamente pecioladas, lanceoladas, denticuladas en el margen, punteado-glandulosas y algo pubescentes tanto en el haz como en el envés. Inflorescencia en capítulos sésiles formando cincinos que se agrupan en panojas terminales. Brácteas de la inflorescencia de igual longitud que los capítulos. Involucro acampanado. Filarios en 5-6 series, lanceolados, pubescentes en el dorso. Flores alrededor de 15, rosadas o violáceas. Aquenios costados, con papilas

glandulares rojizas. Pappus blanco con la serie exterior setosa.

*Ecología:* Habita en campos bajos con suelo arcilloso en superficie, anegables temporariamente.

*Distribución:* Departamentos Amambay, Caaguazú, Caazapá, Canindeyú, Central, Concepción, Cordillera, Itapúa, Misiones, Paraguari y San Pedro.

*Material de referencia:* **Amambay:** Parque Nacional Cerro Corá, 22°38'S, 56°02'W, 6-VI-1996, *Soria 7585* (FCQ, MO).

### *Vernonia palustris* Gardner

Sufrutice erecto entre 50-1,20 m de alt. Hojas subcartáceas, casi sésiles, ovado-lanceoladas o lanceoladas, enteras o algo aserradas en el margen. Inflorescencia en capítulos largamente pedunculados reunidos en los extremos de las ramas formando panículas. Involucro anchamente acampanado. Filarios en 4-5 series, lanceolados, glabrescentes. Flores cremoso-amarillentas, alrededor de 15-30. Aquenio 10-costados, pubescentes. Pappus con cerdas escabrosas, la serie exterior muy breve.

*Ecología:* Habita en suelos húmedos con arcilla en superficie, anegables temporariamente.

*Distribución:* Departamentos Amambay, Central y Alto Paraná.

*Material de referencia:* **Central:** Río Salado, 3,5 km de Ypacaraí sobre ruta PY2 25°24'S, 58°46'W, 25-IV-1985, *Brunner 1075* (G, PY).

### *Vernonia rojasii* Cabrera

Hierba perenne, tallos erectos, de 50-80 cm de alt., glabros, ramificados desde la base. Hojas sésiles, lanceoladas, semiabrazadoras en la base, dentadas en el margen,

glabros en ambas caras. Inflorescencia en capítulos solitarios sésiles o cortamente pedunculados dispuestos a lo largo del tallo. Filarios pluriseriados, glabros, rojizos, con el ápice muy agudo y recurvado. Flores rosadas o liláceas. Aquenios 10-costados, glabros. Pappus con cerdas internas caducas, las externas cortas y persistentes.

*Ecología:* Habita en pajonales anegables con suelos calcáreo-arcillosos.

*Distribución:* Departamentos Alto Paraguay y Central.

*Material de referencia:* **Alto Paraguay:** Línea 18, 85 km E de Agua Dulce, trayecto a Bahía Negra, 20°00'S, 59°00'W, 10-IV-1997, *Mereles 6512* (G, FCQ).

*Especies acuáticas estrictas de ambientes lénticos*

***Barrosoa candolleana*** (Hook. & Arn.) R. M. King & H. Rob.

Hierba perenne hasta 1,50 m de alt. Tallos ramosos, corta y densamente pubescentes. Hojas pecioladas, las inferiores opuestas, las superiores alternas, ovado-lanceoladas o lanceoladas, margen aserrado, pubescentes en ambas caras. Inflorescencia en capítulos dispuestos en cimas corimbiformes en el extremo de las ramas. Filarios en 1-2 series, densamente pubescentes en el dorso. Flores violáceas. Aquenios negros, glabros. Pappus blanco.

*Ecología:* Hierba acuática, radicante. Habita lugares húmedos, charcas poco profundas, y embalsados.

*Distribución:* Departamentos Alto Paraguay, Central, Cordillera, Guairá, Itapúa, Ñeembucú, Paraguari y San Pedro.

*Material de referencia:* **Presidente Hayes:** Ruta PY 9 Trans-Chaco km 65, 24°50'S, 57°40'W, 28-XI-1998, *Soria & Degen 2698* (CTES, FCQ, G).

***Eclipta prostrata* (L.) L.**

Hierba de tallos erectos, laxamente pubescentes. Hojas opuestas, sésiles, oblongo-lanceoladas, enteras o aserradas. Inflorescencia en capítulos largos, pedunculados, solitarios, en la axila de las hojas. Involucroacampanado o hemisférico, brácteas involucrales herbáceas, ovadas, glabras o levemente pubescentes. Páleas del receptáculo lineares, ciliadas. Flores blancas, las marginales con lígula linear corta. Aquenios trígonos o tetragonos. Pappus con una coronita de cerdas muy cortas.

*Ecología:* Hierba acuática radicante que crece en embalsados y es frecuente como maleza de los arrozales.

*Distribución:* Departamentos Alto Paraguay, Amambay, Boquerón, Canindeyú, Central, Concepción, Cordillera y Presidente Hayes.

*Material de referencia:* **Alto Paraguay:** Trayecto Palmar de las Islas, Lagerenza, 19° 43' 09"S, 060°35'49"W, 19-V-1996, *Mereles & Degen 6379* (FCQ, MO).

***Elephantopus palustris* Gardner**

Hierba perenne de 20-50 cm de alt. Tallo erecto, ramoso en su parte superior, costado, hojoso hasta la inflorescencia. Hojas sésiles, alternas, glabras, ovado-lanceoladas hasta ovadas, abrazadoras en la base. Inflorescencia en glomérulos a lo largo de las ramas, protegida por dos brácteas. Involucro cilíndrico. Filarios biseriados, acuminados en el ápice y algo piloso en el dorso. Flores blanquecinas. Aquenios con tres costillas, glabros. Pappus con páleas lanceoladas.

*Ecología:* Hierba acuática radicante que habita en esteros con agua permanente.

*Distribución:* Departamentos Amambay, Canindeyú y San Pedro.

*Material de referencia:* **Amambay:** Arroyo Estrella, propiedad Heisecke, 22°20'S, 56°20'W, 08-V-1989, *Soria 3753* (FCQ, MO).

***Enydra anagallis* Gardner**

Hierba perenne, radicante, con tallos flotantes erectos o tendidos sobre el barro o el agua, poco ramificados, glabros. Hojas opuestas, oblanceolado-espatuladas, sésiles y más o menos auriculadas en la base, margen dentado-aserrado en la parte superior. Inflorescencia en capítulos sésiles en las axilas de las hojas y en las bifurcaciones de los tallos. Involucro hemisférico, brácteas involucrales foliáceas, ovadas, glabras. Flores marginales y del disco de color blanco. Aquenios fusiformes, glabros.

*Ecología:* Hierba radicante que habita en esteros con agua permanente.

*Distribución:* Departamentos Boquerón, Central, Cordillera, Paraguari, Ñeembucú y Presidente Hayes.

*Material de referencia:* **Presidente Hayes:** Villa Hayes, 25°09'31" S, 57°32'36" W, 11-X-1987, *Basualdo & Zardini 1281* (FCQ, MO).

***Gymnocoronis spilanthoides* (D. Don ex Hook. & Arn.) DC.**

Hierba perenne de 1-1,5 m de alt. Hojas alternas, pecioladas, glabras, ovado-lanceoladas, margen aserrado. Inflorescencia en capítulos largamente pedunculados, dispuestos en cimas corimbiformes en el ápice del tallo. Involucro hemisférico, filarios uniseriados, pubescente en el dorso. Flores blancas con las ramas del estilo claviformes. Aquenios con cinco costillas.

*Ecología:* Especie acuática radicante, frecuente en zonas anegables e inundables como lagunas y esteros, pero también en las orillas de cursos de agua en donde esta se acumula en recodos o donde el agua ralentiza su velocidad, simulando un ambiente léntico.

*Distribución:* Departamentos Central, Concepción, Cordillera, Ñeembucú, Paraguari y Presidente Hayes.

*Material de referencia:* **Caazapá:** Tavai, San Juan Nepomuceno 26°09'S, 55°28'W, 6-XII-1988, *Mereles 2016* (FCQ, G).

***Leptostelma tweediei*** (Hook. & Arn.) D. J. N. Hind & G. L. Nesom

Hierba rizomatosa de 0,50-1 m de alt. Tallos erectos, densamente hojosos en la parte inferior y casi desnudos en la superior, glabros o ligeramente pubescentes. Hojas inferiores en rosetas, caulinares pocas, atenuadas en el ápice y semiabrazadoras en la base, láminas oblanceoladas, agudas en el ápice, atenuadas en la base, dentadas en el margen. Inflorescencia en capítulos dispuestos en cimas corimbiformes en el extremo del tallo. Involucro hemisférico, filarios lanceolados, ciliados en el margen, glabros o ligeramente pubescentes. Flores marginales numerosas, amarillas. Aquenios cilíndricos, glabros.

*Ecología:* Especie acuática radicante en esteros con agua permanente y lagunas poco profundas.

*Distribución:* Departamentos Alto Paraguay, Alto Paraná, Amambay, Caaguazú, Caazapá, Canindeyú, Central, Concepción, Cordillera, Guairá y Paraguari.

*Material de referencia:* **Caazapá:** Tavaí, propiedad familia Centurión 26°10'S, 5°20'W, 17-III-1989, *Basualdo* 2243 (FCQ, MO).

***Pacourina edulis*** Aubl.

Hierba hasta 1,5 m de alt. Hojas alternas, sésiles, ovado-lanceoladas, margen espinescente. Inflorescencia en capítulos distribuidos a lo largo del tallo, sésiles. Brácteas involucrales ovadas, espinescentes, verdosas y con el borde de color blanco. Flores lilas, muy llamativas. Aquenios costados, glabros. Papus con cerdas rojizas.

*Ecología:* Especie acuático-palustre, vegeta en esteros con agua permanente o temporarias. Soporta sequías poco tiempo.

*Distribución:* Departamentos Alto Paraguay, Central, Cordillera, Ñeembucú, Paraguari, Presidente Hayes y San Pedro.

*Material de referencia:* **San Pedro:** Puerto Antequera, orillas del río Paraguay, 3 km S de Estancia Puapy, 24°06'S, 57°11'W, XII-1992, *Soria* 5546 (CTES, FCQ).

***Senecio grossidens*** Dusén ex Malme

Hierba 2 m de alt. Tallos gruesos, fistulosos, tomentosos. Hojas pecioladas, las inferiores elípticas o anchamente lanceoladas, decurrente a lo largo del peciolo, crenadas o dentadas en el margen y densamente pubescentes; hojas caulinares lanceoladas, amplexicaules. Inflorescencia dispuesta en capítulos corimbiformes. Involucro acampanado. Filarios 20-22, lineares, ciliados en el ápice y glabros en el dorso. Flores amarillas. Aquenios glabros.

*Ecología:* Hierba acuática que se desarrolla en esterales con agua permanente.

*Distribución:* Departamentos Paraguari y Presidente Hayes.

*Material de referencia:* **Paraguari:** Parque Nacional La Rosada, 26°5'S, 56°51'W, VIII-1990, *Mereles* 3947 (FCQ, G).

***Senecio icoglossus*** DC. var. *splendens* Cabrera

Hierba perenne, erecta, lanuginosa. Tallo pluricostado, fistuloso, laxamente hojoso. Hojas basales largamente pecioladas, con peciolo grueso, alado y envainador, lámina elíptica, hojas superiores lanceoladas, sésiles, semiabrazadoras. Inflorescencia en capítulos dispuestos en cimas corimbiformes. Involucro anchamente acampanado. Filarios 25-40, violáceos, lanceolados, largamente acuminados en el ápice, lanosos en el dorso. Flores dimorfas, las marginales de color violáceo, liguladas, las del disco amarillas. Aquenios glabros.

*Ecología:* Hierba acuática que habita en esteros y bañados con agua permanente.

*Distribución:* Departamentos Cordillera y Paraguari.

*Material de referencia: Cordillera:* Cercanías de Piribebuy, 25°38'S, 58°60'W, IX- 1988, *Mereles 1507* (FCQ, G).

### *Senecio paraguariensis* Mattf.

Hierba perenne de 0,80-1,50 m de alt. Tallos gruesos, fistulosos, pluricostados. Hojas basales arrosietadas, largamente pecioladas, lámina ovada, decurrente sobre el pecíolo, irregularmente dentada en el margen. Hojas superiores, sésiles y abrazadoras en la base. Inflorescencia en capítulos dispuestos en cimas corimbiformes. Involucro anchamente acampanado. Filarios linear-lanceolados, pubescentes en el dorso. Flores dimorfas, las marginales 12-15 blancas, las del disco numerosas. Aquenios glabros.

*Ecología:* Hierba acuática que crece en esteros y pantanos, con agua permanente.

*Distribución:* Departamentos Cordillera, Central y Paraguari.

*Material de referencia: Paraguari:* La Colmena, Colonia Cesar Barrientos, 25°55'S, 56°50' W, 19-VIII-1987, *Basualdo 1227* (FCQ).

## Discusión y Conclusiones

Los humedales son ambientes muy cambiantes, dependiendo siempre del agua, especialmente de la profundidad y de la amplitud del mismo. Así mismo, el hábito de las especies acuáticas también se encuentra en dependencia de las características del agua, algunas especies necesitan agua permanente y están enraizadas en el fondo, con parte del cuerpo afuera, otras están sumergidas con las flores emergentes y otras son flotantes libres, en tanto que otras pueden soportar periodos de sequía variables. Igualmente, algunas prefieren ambientes lóticos y otras, lénticos.

Según Mereles et al. (1992), se estima que en Paraguay un 23% del territorio está cubierto de humedales y el 15% de esta superficie se ubica en la región Oriental, siendo aún escasos los estudios florísticos en los mismos, por lo que aún existen vacíos de información. La familia

Asteraceae es una de las mejor representadas en el país y según Zuloaga et al. (2019), se estima que existen alrededor de 569 especies. En los humedales se encontraron hasta el momento 32, lo que representa el 6% de las especies de dicha familia.

Así, 22 de ellas fueron encontradas en ambientes palustres con aguas temporarias, siete en ambientes lóticos y 15 en los lénticos, mientras que las acuáticas estrictas fueron 10, lo que demuestra la plasticidad de las mismas respecto de la colonización de estos ambientes. El número de acuáticas estrictas llama mucho la atención, pues no es bajo comparando con el de las Ciperáceas que presenta especies acuáticas estrictas.

Se considera que las especies que habitan los humedales tienen amplia distribución geográfica y sus endemismos son relativamente poco numerosos (Santamaría, 2002). En efecto, coincidiendo con esta afirmación, en los humedales altoandinos se encontraron sólo dos especies endémicas para el Perú (González, 2015). Así, sólo una especie de las mencionadas en este trabajo es endémica de Paraguay, *Baccharis illinitoides*, que además es una especie rara, y en consecuencia estimada como vulnerable a la extinción (Soria, 2016).

Si bien solo el 6% de las Asteraceae colonizan ambientes húmedos, este porcentaje no es despreciable y seguramente deben estar entre las más abundantes, siguiendo a las Cyperaceae, que es una familia donde la mayoría de sus representantes tienen relación con los hábitats húmedos.

Considerando los vacíos de información respecto de las especies existentes en estos ambientes, trabajos de colectas de campo serán necesarios para conocer más a fondo la composición florística de los humedales, determinar endemismos y por supuesto su rol ecológico dentro de este tipo de ecosistemas.

## Bibliografía

- CABRERA, L. A., HOLMES, W. C. & MCDANIEL, S. (1996). Compositae III. En SPICHTER, R. S. & L. RAMELLA (eds.), Flora del Paraguay 25, Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève & Missouri Botanical Garden, Geneva & St. Louis.

- CABRERA, L. A. & FREIRE, S. E. (1998). Compositae V. En SPICHTER, R. & L. RAMELLA (eds.), Flora del Paraguay 27. Conservatoire et Jardin Botaniques de la Villa de Genève & Missouri Botanical Garden, Geneva & St. Louis.
- CABRERA, L. A., DEMATTEIS, M. & FREIRE, S. E. (2009). Compositae VI. Asteroideae, Senecioneae, Vernoniae. En LOIZEAU, P. A. (dir.), Flora del Paraguay 39. Conservatoire et Jardin botaniques de la Villa de Genève & Missouri Botanical Garden, Geneva & St. Louis.
- DEL VITTO, L. A. & PETENATTI, E. M. (2009). Asteráceas de importancia económica y ambiental. Primera parte: Sinopsis morfológica y taxonómica, importancia ecológica y plantas de interés industrial. *Multequina* 18: 87-115.
- KATINAS, L., GUTIÉRREZ, D. G., GROSSI, M. A. & CRISCI, J. V. (2007). Panorama de la familia Asteraceae (Compositae) en la República Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 42: 113-129.
- FUNK, V. A., BAYER, R. J., KEELEY, S. R., CHAN, R., WATSON, L., GEMEINHOLZER, B., SCHILLING, E. E., PANERO, J. L., BALDWIN, B. G., GARCÍA JACAS, N. T., SUSANNA, A. & JANSEN, R. K. (2005). Using a supertree to understand the diversity and distribution of the Compositae. *Biologiske Skrifter* 55: 343-73.
- GONZÁLEZ, P. (2015). Diversidad de Asteráceas en los humedales altoandinos del Perú. *Científica* 12: 99-114. <https://doi.org/10.21142/cient.v12i2.157>.
- MERELES, F., DEGEN, R. & LÓPEZ DE KOCHALCA, N. (1992). Humedales del Paraguay: Breve reseña de su vegetación. *Amazoniana* 12: 305-316.
- PANERO, J. L. & FUNK, V. A. (2002). Toward a phylogenetic subfamilial classification for the Compositae (Asteraceae). *Proceedings of the Biological Society of Washington* 115: 909-922.
- RZEDOWSKI, J. (2020). El endemismo en plantas mexicanas acuáticas y subacuáticas de la familia Asteraceae. *Polibotánica* 49: 15-29. <https://doi.org/10.18387/polibotanica.49.2>
- SABATTINI, R. A., DORSCH, A. F. & LALLANA, V. H. (2001). Estudio comparativo de las comunidades vegetales de los arrozales y de los ambientes acuáticos y palustres de Entre Ríos (Argentina). *Revista de la Facultad de Agronomía La Plata* 104: 129-137.
- SANTAMARÍA, L. (2002). Why are most aquatic plants widely distributed? Dispersal, clonal growth and small-scale heterogeneity in a stressful environment. *Acta Oecologica* 23: 137- 154.
- SORIA, N. (2016). Conservación del Género *Baccharis* (Asteraceae) en Paraguay. *Rojasiana* 15: 19-55.
- STUESSY, T. F. & GARVER, D. (1996). The defensive role of pappus in heads of Compositae. En Caligari, P. D. S. & D. J. N. Hind (eds.), *Compositae: Biology and Utilization*, pp. 81-91. Royal Botanic Gardens, Kew.
- ZULOAGA, F. O., BELGRANO, M. J. & ZANOTTI, C. A. (2019). Actualización del Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur. *Darwiniana, nueva serie* 7: 208-278. <https://doi.org/10.14522/darwiniana.2019.72.861>