

**FLORA  
DE LA REPÚBLICA  
DE CUBA**

Fascículo 15(1)

**Alismataceae**

Armando J. Urquiola Cruz, Efrén Vega Hernández  
y Rodulio Caudales Cepero

2009

A. R. Gantner Verlag KG  
FL-9491 Ruggell, Liechtenstein

## Símbolos y abreviaturas

	(espécimen) visto por el autor
†	(espécimen) destruido o perdido
≡	idéntico (en la sinonimia indica sinónimos homotípicos)
=	igual (en la sinonimia indica sinónimos heterotípicos)
—	pleca (en la sinonimia precede nombres inválidos o mal empleados)
±; <; >; ≤; ≥	más o menos; menos de; más de; hasta; por lo menos
×	por; se pone p. ej. entre los nombres de los progenitores de híbridos
#, ##	número, números
& al.	<i>et alii</i> (y otros; se pone cuando hay más de dos autores o colectores y solo se cita el primero de ellos)
auct.	<i>auctorum</i> (de los autores; se subentiende: no en el sentido original)
auct. fl. cub.	<i>auctorum florum cubensis</i> (de los autores en la flora de Cuba)
ca.	cerca de, aproximadamente
cf.	<i>confer</i> (compárese – se pone cuando una indicación no es acertada)
com. pers.	comunicación personal
etc.	etcetera
f.	figura (en citas); forma (en nombres)
HFC	<i>Herbarium Florae Cubensis</i> (Herbario de la Flora de Cuba)
l. c.	<i>loco citato</i> (en la publicación citada anteriormente)
msm	metros (de altitud) sobre el mar
n.v.	(espécimen) no visto por el autor
nom. cons.	<i>nomen conservandum</i> (nombre conservado, que se puede utilizar)
nom. illeg.	<i>nomen illegitimum</i> (nombre ilegítimo)
nom. nud.	<i>nomen nudum</i> (nombre sin descripción, no válidamente publicado)
nom. rej.	<i>nomen rejiciendum</i> (nombre rechazado, que no se debe utilizar)
orth. cons.	<i>orthografía conservanda</i> (grafía conservada)
p. ej.	por ejemplo
p.p.	por partes, parcialmente
prov.	provincia
q.v.	<i>quod vide</i> (que se vea)
s. str. / l.	<i>sensu stricto / lato</i> (en sentido estrecho / amplio)
sect.	<i>sectio</i> (sección)
subg.	<i>subgenus</i> (subgénero)
subsp.	<i>subspecies</i> (subespecie)
t.	<i>tabula</i> (lámina)
var.	<i>varietas</i> (variedad)

# ALISMATACEAE

por

Armando J. Urquiola Cruz,\*

Efrén Vega Hernández\*\* y Rodulio Caudales Cepero\*\*\*

**Alismataceae** Vent., Tabl. Règne Vég. 2: 157. 1799, *nom. cons.*

Tipo: *Alisma* L.

Hierbas acuáticas o palustres, anuales o perennes, hermafroditas o monoicas, rara vez díocicas. *Raíces* fibrosas. *Tallo* corto, mayormente rizomatoso, a veces estolonífero. *Hojas* basales, generalmente pecioladas, sumergidas o con lámina flotante o emergida; lámina entera, linear, ovada o sagital, de base hastada, cordiforme o cuneiforme; nervadura reticulada o paralela. *Inflorescencia* verticilado-espíiciforme o racemosa o paniculada, a menudo prolificante al contacto con el agua; pedúnculo escapiforme, erecto o decumbente; brácteas concrecentes o libres. *Pedicelos* ascendentes o recurvados. *Flores* actinomorfas, unisexuales o hermafroditas, 3-meras. *Sépalos* verdes, persistentes. *Pétalos* blancos, rara vez coloreados, caedizos. *Estambres* libres, 6 ó 9 verticilados, o más y dispuestos en hélice; filamentos sutiles o engrosados hacia la base, glabros o pubescentes; anteras biloculares, basifijas o versátiles. *Carpelos* libres, 1(-2)-ovulados, súperos, verticilados o (siempre en Cuba) dispuestos en hélice; placentación basal; estilo apical o lateral, persistente. *Frutos* numerosos, en aquenio, raramente en folículo, a menudo con alas, crestas o costillas, con o sin glándulas. *Semilla* con endosperma helobial, ausente en la madurez.

**Distribución:** Cosmopolita, con mayor diversidad en las regiones templadas y tropicales de América. Comprende 11 géneros y unas 75 especies, la mayoría en los géneros *Echinodorus* y *Sagittaria* (Haynes & Holm-Nielsen 1994), que son los dos géneros presentes en Cuba, con 11 especies.

**Citología:** Son conocidos números gaméticos entre  $n = 5$  y  $n = 13$ ; siendo  $n = 7-11$  los más comunes (Baldwin & Speese 1955).

---

\* Jardín Botánico de Pinar del Río, Camino Guamá, km 1 ½, Pinar del Río, Cuba.

\*\* Departamento de Biología, Universidad de Puerto Rico, P.O. Box 23360, San Juan, Puerto Rico 00984-9012, Estados Unidos de América.

\*\*\* Departamento de Ciencias y Tecnología, Colegio Universitario del Este, P.O. Box 2010, Carolina, Puerto Rico 00931-9012, Estados Unidos de América.

**Biología de la reproducción:** Diseminación hidrocora.

**Importancia económica:** Numerosas especies se cultivan como ornamentales y plantas de acuarios.

### Clave para los géneros

- 1 Flores todas hermafroditas; inflorescencias con > 3 flores por verticilo ..... 1. *Echinodorus*  
 1\* Flores usualmente unisexuales; inflorescencias con 3 flores por verticilo, raramente más ..... 2. *Sagittaria*

**1. *Echinodorus*** Rich. & Engelm. ex A. Gray, Manual: 460. 1848.

Tipo (Small 1909: 46): *Echinodorus rostratus* (Nutt.) Engelm. (*Alisma rostratum* Nutt.).

= *Albidella* Pichon in Notul. Syst. (Paris) 12: 174. 1946. Tipo *Albidella nymphaeifolia* (Griseb.) Pichon 1946 (*Alisma nymphaeifolium* Griseb.).

= *Helanthium* (Benth. & Hook.f.) Engelm. ex J. G. Sm. in Britton, Man. Fl. N. States, ed. 2: 54. 1905 ≡ *Alisma* sect. *Helanthium* Benth. & Hook.f., Gen. Pl. 3: 1005. 1883. Tipo (Chambers & al. 1968): *Alisma tenellum* Mart. ex Schult. & Schult. f. (*Helanthium tenellum* (Schult. & Schult. f.) Britton).

*Tallo* corto, en corno o rizoma. *Hojas* sumergidas, ± loriformes, o con peciolo envainador, cilíndrico o anguloso, y lámina flotante o emergida; lámina linear, oval u ovada, con o sin puntos y líneas pelúcidos. *Inflorescencia* verticilado-racemosa o paniculada, a veces en umbela. *Pedicelos* a veces subnulos. *Flores* hermafroditas. *Sépalos* reflexos o adpresos. *Pétalos* más largos que los sépalos. *Estambres* 6, 9 o más; filamentos glabros; anteras versátiles o basifijas. *Carpelos* uniovulados; estilo persistente y formando espolón en el fruto. *Frutos* en aquenios usualmente acostillados, con o sin glándulas, en glomérulo globoso u obovoide, laxo o denso, desnudo o envuelto por lo sépalos.

**Distribución:** Género con unas 26 especies, en su mayoría neotropicales (Haynes & Holm-Nielsen 1994), 6 de ellas presentes en Cuba.

**Taxonomía:** Según Rataj (1975) el género se divide en dos subgéneros, *Echinodorus* subg. *Helanthium* (Benth. & Hook. f.) Rataj y *Echino-*

*dorus* subg. *Echinodorus*. El primero se caracteriza por tener flores con < 20 carpelos y anteras versátiles, el segundo por tener > 20 carpelos y anteras basifijas. Las numerosas secciones propuestas por Rataj no se reconocen en la actualidad (Haynes & Holm-Nielsen 1994).

### Clave para las especies

- 1 Carpelos  $\leq$  20; estambres 6 ó 9; anteras basifijas; glomérulos fructíferos laxos ..... 2
- 1\* Carpelos > 20; estambres 12-30; anteras versátiles; glomérulos fructíferos densos ..... 3
- 2 Lámina foliar linear-lanceolada; inflorescencia generalmente simple, con 1-3 verticilos ..... 1.1. *E. tenellus*
- 2\* Lámina foliar ovada, de base cordiforme; inflorescencia en panícula, con verticilos numerosos ..... 1.2. *E. nymphaeifolius*
- 3 Inflorescencia generalmente decumbente o postrada, simple, proliferante, de 4-6 o más verticilos ..... 1.3. *E. cordifolius*
- 3\* Inflorescencia típicamente erecta o ligeramente decumbente, simple o ramosa ..... 4
- 4 Inflorescencia generalmente simple ..... 1.4. *E. grisebachii*
- 4\* Inflorescencia ramosa ..... 5
- 5 Inflorescencia a veces proliferante; pedúnculo  $\pm$  cilíndrico en la base; lámina foliar con abundantes pelos estrellados ..... 1.5. *E. grandiflorus*
- 5\* Inflorescencia no proliferante; pedúnculo trigono; lámina foliar glabra ..... 1.6. *E. berteroi*

**1.1. *Echinodorus tenellus*** (Schult. & Schult. f.) Buchenau, Index Crit. Butom. Alism. Juncag.: 21. 1868  $\equiv$  *Alisma tenellum* Mart. ex Schult. & Schult. f., Syst. Veg. 7: 1600. 1830  $\equiv$  *Helanthium tenellum* (Schult. & Schult. f.) Britton, Man. Fl. N. States, ed. 2: 54. 1905. Lectotipo (Fassett 1955: 184, precisado por Rataj 1975: 13): [espécimen] Brasil, prov. Minas Gerais, *Martius 156* (M!).

= *Echinodorus parvulus* Engelm. in Gray, Manual, ed. 2: 438. 1856. Holotipo: [espécimen] Estados Unidos de América, Missouri, "ponds in hills W of St. Louis", *Engelmann* (MO [n.v.]; isotipo: K!).

Planta sin rizoma, estolonífera. *Hojas* sumergidas o con lámina emergida; pecíolo de 0,5-8 cm de largo, ligeramente acanalado; lámina linear-

lanceolada, de  $1-3 \times 0,1-0,5$  cm, aguda, de base cuneiforme. *Inflorescencia* en simple umbela, raramente ramosa, o de 2-3 verticilos con 3-4 o más flores; brácteas de 2-3 mm de largo, concrecentes en la base. *Pedicelos* de 0,5-3 cm de largo, patentess o recurvados. *Sépalos* de 1-2 mm de largo, membranosos. *Pétalos* blancos, de ca.  $2 \times$  el largo de los sépalos, emarginados. *Estambres* 6 ó 9; filamentos de 0,5 mm de largo; anteras basifijas, de 1 mm de largo. *Carpelos* 15-20. *Aquenos* obovoides, de  $1-1,5$  mm  $\times$  0,5 mm, con 2-3 costillas y un pico estilar de 0,1-0,3 mm de largo, formando en su conjunto un glomérulo laxo, globoso, de  $\geq 2$  mm de diámetro, envuelto por los sépalos. – Fl. y Fr.: VII-XI.

**Distribución:** Este de Estados Unidos de América, sur de México, Nicaragua, América del Sur hasta el norte de Argentina, Jamaica y La Española. Presente en Cuba occidental: PR (Mendoza; Manuel Lazo; Laguna Santa Bárbara), C Hab (Mazorra, Boyeros). Crece en las lagunas oligotróficas, sobre suelos arenosos silíceos. Escasamente representado en los herbarios. – Mapa 1.



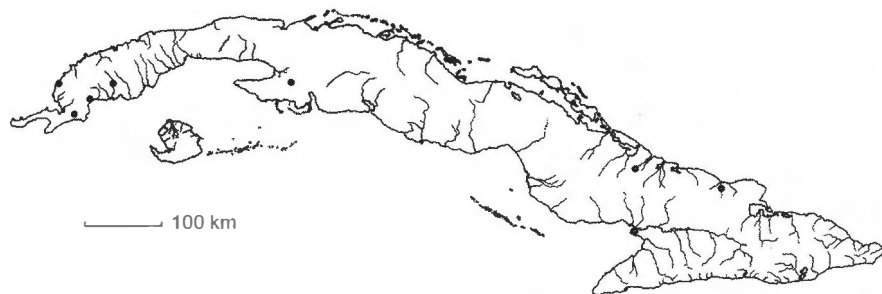
Mapa 1. *Echinodorus tenellus* (Schult. & Schult. f.) Buchenau

**1.2. *Echinodorus nymphaeifolius*** (Griseb.) Buchenau in Bot. Jahrb. Syst. 2: 483. 1882  $\equiv$  *Alisma nymphaeifolium* Griseb., Cat. Pl. Cub.: 218. 1866  $\equiv$  *Helanthium nymphaeifolium* (Griseb.) Small in N. Amer. Fl. 17(1): 45. 1909  $\equiv$  *Albidella nymphaeifolia* (Griseb.) Pichon in Notul. Syst. (Paris) 12: 175. 1946. Holotipo: [espécimen] Cuba [prov. Pinar del Río, “San Mateo”, según GH], 1863, *Wright* 768 (“3186” = 3196) (GOET #8567 [n.v.]; ¿isotipos?: BM #678834 [foto!], G [n.v.], GH ##26753-26754 [n.v.], K [n.v.], LE [n.v.], MO #86522 [foto!], NY ##71032-71033!, S [n.v.], US #86697 [foto!]).

**Taxonomía:** Según Rataj (1975) el género se divide en dos subgéneros, *Echinodorus* subg. *Helanthium* (Benth. & Hook. f.) Rataj y *Echino-*

*Rizoma* corto. *Hojas* sumergidas o con lámina flotante o emergida; pecíolo de  $\leq 50$  cm de largo; lámina ovada, de  $5-12 \times 1-9$  cm, obtusa o a veces aguda, de base cordiforme. *Inflorescencia* en panícula de verticilos 2-4-floros; pedúnculo de  $\leq 70$  cm de largo, erecto, triangular; brácteas libres, las inferiores de  $\leq 6$  cm de largo. *Pedicelos* de 1-2 cm de largo, patentes o ascendentes. *Sépalos* de 1-5 mm de largo, reflexos. *Pétalos* blancos, de ca.  $2 \times$  el largo de los sépalos. *Estambres* mayormente 9; filamentos de 0,5 mm de largo; anteras basifijas, de 0,2 mm de largo. *Carpelos* 6-9. *Aguenios* de  $1-1,5 \times 1$  mm, con 2 costillas crestadas y un pico estilar de 0,1-0,2 mm de largo, formando en su conjunto un glomérulo laxo, deprimido-obovoide, de  $2-2,5 \times 2,5-3$  mm, desnudo. – Fl.: I, VI; Fr.: ?

**Distribución:** Península de Yucatán (México, Belize y Guatemala). Presente en Cuba occidental: PR, Mat (Santo Tomás), Cuba central: Cam (cerca de Montes Grandes) y Cuba oriental: Gr (Ciénaga de Birama), Ho (laguna en la carretera Holguín-Gibara). Crece en lagunas, charcos, pantanos y otros lugares inundados, sin preferencia especial por determinado tipo de suelo y pH. – Mapa 2.



Mapa 2. *Echinodorus nymphaeifolius* (Griseb.) Buchenau

**1.3. *Echinodorus cordifolius* (L.) Griseb.** in Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen 7: 257. 1857  $\equiv$  *Alisma cordifolium* L., Sp. Pl.: 343. 1753. Lectotipo (Haynes & Holm-Nielsen 1986: 329): [ícono] “*Sagittaria Virginiana obtusiore lato folio floribus minoribus albis*” en Morison, Pl. Hist. Univ.: sect. 15, t. 4, f. 6. 1699.

= *Echinodorus ovalis* C. Wright in Anales Acad. Ci. Méd. Habana 7: 564. 1871. Lectotipo (Rataj 1975: 58): [espécimen] Cuba [prov. Pinar del Río, “lagunas cerca de Pinar del Río y en Hato Salado, jurisdicción de San Cristobal”, según el protólogo], Wright 3713 (GH #26761 [n.v.]; ¿isolectotipos?: K [n.v.], NY ##71030-71031!).

*Rizoma* corto y grueso. *Hojas* erectas, con lámina emergida; peciolo de  $\leq 60$  cm de largo; lámina ovada, de  $7-20 \times 20$  cm, obtusa o redondeada. *Inflorescencia* simple, prolifante al contacto con el agua, de 4-6 o más verticilos 4-12-floros; pedúnculo de  $\leq 2$  m de largo, decumbente; brácteas 0,8-2,5 cm, concrecentes en la base. *Pedicelos* de 4,5-12 cm de largo. *Sépalos* de 4-5 mm de largo, acostillados. *Pétalos* blancos, de ca.  $2 \times$  el largo de los sépalos. *Estambres* mayormente 22; filamentos de 1,5-2,5 mm de largo; anteras versátiles, de 1,6 mm de largo. *Carpelos* numerosos. *Aquenos* ovoides, de  $1,7-1,9 \times 0,5-0,9$  mm, con 3-5 costillas ápteras, 1-4 glándulas y un pico estilar apical de 0,2-0,3 mm de largo, formando en su conjunto un glomérulo denso, obovoide de  $6 \times 4$  mm, desnudo.

**Distribución:** Sureste de Estados Unidos de América, México, Colombia, Venezuela y Antillas Menores (Guadalupe).

**Variabilidad:** Haynes & Holm-Nielsen (1986) distinguen dos subespecies. Solo la primera, *Echinodorus cordifolius* subsp. *cordifolius*, se encuentra en Cuba. Las muestras de América Central y del Sur en su mayoría pertenecen a la segunda, *Echinodorus cordifolius* subsp. *fluitans* (Fassett) R. R. Haynes & Holm-Niels., que se diferencia por su lámina foliar sin líneas pelúcidas y de base truncada a anchamente cuneiforme.

### 1.3.1. *Echinodorus cordifolius* (L.) Griseb. subsp. *cordifolius*

Lámina foliar de base cordiforme a truncada, con líneas pelúcidas. – Fl.: III-XII; Fr.: V-XII.



Mapa 3. *Echinodorus cordifolius* (L.) Griseb. subsp. *cordifolius*

**Taxonomía:** Según Rataj (1975) el género se divide en dos subgéneros, *Echinodorus* subg. *Helanthium* (Benth. & Hook. f.) Rataj y *Echino-*

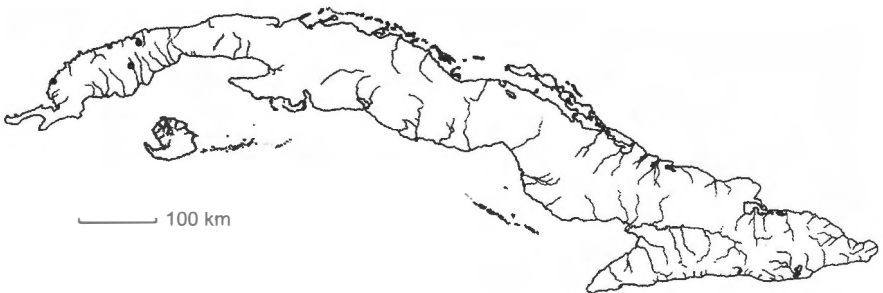


**Distribución:** Sureste de Estados Unidos de América, México (Tamaulipas), Venezuela y Antillas Menores (Guadalupe). Presente en Cuba occidental: PR, Hab, C Hab (Laguna Castellanos), Mat (Santo Tomás), Cuba central: Ci (Laguna del Junco) y Cuba oriental: Gr (Ciénaga de Birama), Ho (laguna en la carretera Holguín-Gibara), SC (Finca Caimanes). Crece en pantanos y zonas inundadas con aguas preferentemente alcalinas.— Mapa 3.

**Nombres comunes:** Llantén cimarrón, oreja de burro (Sauvalle 1873, León 1946).

**1.4. *Echinodorus grisebachii*** Small in N. Amer. Fl. 17: 46. 1909. Lectotipo (Fassett 1955: 181, precisado por Rataj 1975: 31) [espécimen]: Cuba, *Wright 3198* (US #86701 [foto!]; ¿isolectotipos?: BM [n.v.], GOET #1286 [foto!], LE [n.v.], NY ##71028-71029! S [n.v.], W [n.v.]).

— "*Echinodorus intermedius*" sensu Grisebach (1866: 218) et Sauvalle (1873: 153) (non *Echinodorus intermedius* (Schult. & Schult. f.) Griseb. 1866).



Mapa 4. *Echinodorus grisebachii* Small

**Rizoma** corto y grueso. **Hojas** erectas, con lámina emergida; peciolo de 6-20 cm de largo; lámina lanceolada, de 5-10 × 2-4 cm, aguda, de base estrechada. **Inflorescencia** simple o rara vez ramosa, a menudo prolifera al contacto con el agua, de 4-12 verticilos ≥ 8-floros; pedúnculo de 30-55 cm de largo, erecto o recurvado, cilíndrico; brácteas de ≥ 0,5 cm de largo, libres. **Pedicelos** de 0,5-2 cm de largo, recurvados. **Sépalos** de 2,5-3 mm de largo, acostillados. **Pétalos** blancos, de ca. 2 × el largo de los sépalos. **Estambres** generalmente 12; filamentos de 1,5 mm de largo; anteras versátiles, de 1 mm de largo. **Carpelos** numerosos. **Aquenos** de 1,5-2 × 1 mm, con 3-4 costillas aladas, ≥ 5 glándulas y un pico estilar de 0,2-

0,3 mm de largo, formando en su conjunto un glomérulo denso, globoso, de 2-4 mm de diámetro, desnudo. – Fl.: II, IV; Fr.: ?

**Distribución:** América Central (Nicaragua, Honduras) y América del Sur tropical. Presente en Cuba occidental: PR (Las Pozas; Los Pretiles; Herradura). Crece en lagunas o pantanos. Escasamente representado en los herbarios. – Mapa 4.

**Nombres comunes:** Llantén cimarrón, llantén de agua (Roig 1963).

**1.5. *Echinodorus grandiflorus*** (Cham. & Schldl.) Micheli in Candolle & Candolle, Monogr. Phan. 3: 57. 1881  $\equiv$  *Alisma grandiflorum* Cham. & Schldl. in Linnaea 2: 152. 1827. Lectotipo (Haynes & Holm-Nielsen 1986: 330): Brasil, *Sellow* (LE [n.v.]; isolectotipos: BM [n.v.], BR [n.v.], E-GL [n.v.], K[n.v.]).

*Rizoma* corto y grueso. *Hojas* erectas, con lámina emergida; pecíolo de  $\leq 1$  m de largo; lámina ovada, de  $\leq 32 \times 26$  cm, coriácea, pubescente por abundantes pelos estrellados, obtusa, de base cordiforme. *Inflorescencia* ramosa, a veces prolifcante al contacto con el agua, de verticilos 2-20-floros; pedúnculo de  $\leq 2$  m de largo, erecto o ligeramente recurvado, acanalado,  $\pm$  cilíndrico en la base, con pelos estrellados; brácteas lanceoladas, de 0,5-2 cm de largo, libres. *Pedicelos* de 0,5-3 cm de largo, patentes o ascendentes. *Sépalos* de 0,6 mm de largo, acostillados. *Pétalos* de  $\leq 2$  cm de largo, blancos. *Estambres* comúnmente 27; filamentos de 2 mm de largo; anteras versátiles, de 1,5 mm de largo. *Carpelos* numerosos. *Aquenos* ovoides, de  $2,2-3 \times 0,8-1,2$  mm, con 1-3 costillas ápteras, 2-4 glándulas y un pico estilar apical de 0,2-0,4 mm de largo, formando en su conjunto un glomérulo denso, globoso, de 6 mm de diámetro, desnudo.

**Distribución:** Desde el sureste de México hasta Argentina y Paraguay.

**Variabilidad:** Haynes & Holm-Nielsen (1986) distinguen dos subespecies. La primera, *Echinodorus grandiflorus* subsp. *grandiflorus*, se diferencia por tener linéolas pelúcidas en la lámina foliar; está limitada a la parte sur del área de la especie: Brasil, Uruguay, Paraguay y Argentina. En Cuba solo se encuentra la segunda.

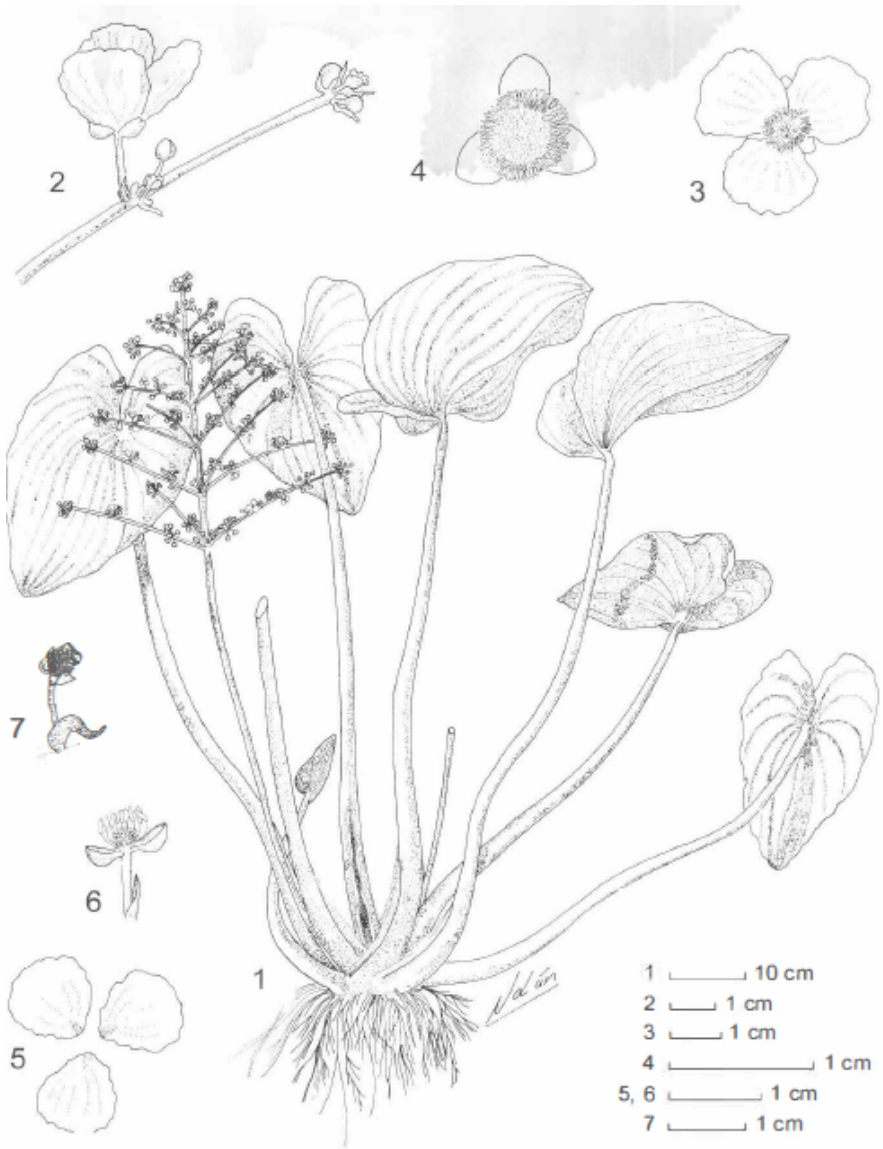


Figura 1. *Echinolorus grandiflorus* subsp. *aureus* (Fassett) R. R. Haynes & Holm-Niels. (tomado del natural; dibujos de Nolán Iglesias).

1. Planta entera; 2. Rama de la inflorescencia con flor y botones; 3. Flor en vista frontal; 4. Flor sin pétalos, en vista frontal; 5. Pétalos; 6. Flor sin pétalos, en vista lateral; 7. Glomérulo de aquenios inmaduros, con bráctea y sépalos persistentes.

**1.5.1. *Echinodorus grandiflorus* subsp. *aureus* (Fassett) R. R. Haynes & Holm-Niels.** in *Brittonia* 38: 330. 1986  $\equiv$  *Echinodorus grandiflorus* var. *aureus* Fassett in *Rhodora* 57: 152. 1955. Holotipo: [espécimen] Cuba, prov. Ciudad de La Habana, "near Rincón, in bog", *Van Hermann* 540 (F!; isotipos: GH [n.v.], NY #71027!). – Fig. 1.

Lámina foliar con puntos pelúcidos, pero sin linéolas. – Fl. y Fr.: ?

**Distribución:** En toda el área de la especie excepto la parte más meridional. Presente en Cuba occidental: PR (Arroyo Mantua; km 3,5 carretera a La Coloma), C Hab (Rincón; Laguna de Castellanos). Crece en lagunas, zanjas, ríos, pantanos y zonas más o menos inundadas, sin preferencia especial por determinado suelo y pH. Escasamente representada en los herbarios. – Mapa 5.



Mapa 5. *Echinodorus grandiflorus* subsp. *aureus* (Fassett) R. R. Haynes & Holm-Niels.

**1.6. *Echinodorus berteroi* (Spreng.) Fassett** in *Rhodora* 57: 139. 1955  $\equiv$  *Alisma berteroi* Spreng., *Syst. Veg.* 2: 163. 1825. Lectotipo (Rataj 1975: 24): [espécimen] Antillas Menores, Guadalupe, *Bertero* (GOET [n.v.]).

*Rizoma* corto y grueso. *Hojas* sumergidas, lineares u ovals, o erectas, con lámina emergida; pecíolo de 5-60 cm de largo; lámina oval, lanceolada u ovada, de  $\leq 5-15 \times 2-10$  cm, glabra, obtusa, de base cuneiforme o cordiforme. *Inflorescencia* ramosa, no prolifcante, con verticilos 4-6-floros; pedúnculo erecto, triangular, de  $\leq 1$  m de largo; brácteas lanceoladas, de 0,5-3,5 cm de largo, libres. *Pedicelos* de 1-2 cm de largo. *Sépalos* de 5 mm de largo, acostillados. *Pétalos* de  $\leq 1,5$  cm de largo, blancos. *Estambres* 12; filamentos de 8 mm de largo; anteras versátiles, de 6 mm de largo. *Carpelos* numerosos. *Aguenios* de  $1-2 \times 0,5-0,8$  mm, con 3-6 costi-

llas, una glándula y un pico estilar de 0,5-1 mm de largo, formando en su conjunto un glomérulo denso, globoso, de ca. 6 mm de diámetro, desnudo. – Fl.: II-XI; Fr.: II-X.

**Distribución:** Estados Unidos de América, México, América del Sur tropical, Antillas y Bahamas. Presente en Cuba occidental: PR (km 23 carretera a La Coloma), Hab (Canasí), C Hab, IJ (camino de Carapachibey a Cocodrilo; Siguanea), Cuba central: Cam (Cayo Sabinal; Sibanicú), LT (Puerto Padre: La Jía) y Cuba oriental: Ho (cerca de Gibara), SC (Siboney), Gu (cerca de las salinas; San Antonio del Sur). Crece en lagunas, zanjas, ríos, pantanos y lugares ± inundados, sin especial preferencia por determinado sustrato. – Mapa 6.



Mapa 6. *Echinodorus berteroi* (Spreng.) Fassett

## 2. *Sagittaria* L.; Sp. Pl.: 993. 1753.

Tipo (Small 1909: 51): *Sagittaria sagittifolia* L.

- = *Sagittaria* sect. *Lophiocarpus* Kunth, Enum. Pl. 3: 161. 1841 ≡ *Lophiocarpus* (Kunth) Miq., Ill. Fl. Archipel Indien: 50. 1870 (non *Lophiocarpus* Turcz. 1843) ≡ *Michelia* T. Durand, Index Gen. Phan.: 504. 1887-1888 (non L. 1753) ≡ *Lophotocarpus* T. Durand, Index Gen. Phan.: X. 1888 ≡ *Sagittaria* subg. *Lophotocarpus* (T. Durand) Bogin in Mem. New York Bot. Gard. 9: 189. 1955. Tipo (Bogin 1955: 189): *Sagittaria guayanensis* Kunth (*Lophiocarpus guayanensis* (Kunth) Micheli, *Lophotocarpus guayanensis* (Kunth) J. G. Sm.).

Hierbas anuales o perennes. Raíces septadas. Tallo corto, a veces estolonífero. Hojas sumergidas, filódicas o loriformes, o con pecíolo envainador, cilíndrico o anguloso, y lámina flotante o emergida; lámina linear, lanceolada u oval, o con lóbulos basales y sagital. Inflorescencia verticilado-racemosa, simple o paniculada; pedúnculo erecto, decumbente o sumergido,

cilíndrico o anguloso; brácteas libres o concrecentes en la base. *Flores* generalmente unisexuales; flores ♀ en los verticilos proximales, las ♂ en los distales. *Pedicelos* a veces engrosadas en el fruto. *Sépalos* todos reflexos, o adpresos en las flores ♀. *Pétalos* comúnmente más largos que los sépalos. *Estambres* numerosos; filamentos glabros o pubescentes; anteras basifijas. *Carpelos* uniovulados; estilo persistente, formando un espolón reducido o bien desarrollado en el fruto. *Frutos* en aquenios usualmente acostillados, dorsal y ventralmente alados, con o sin glándulas, formando un glomérulo globoso u obovoide.

**Distribución:** Género con unas 30 especies, 3 ó 4 de Eurasia, las demás americanas (Haynes & Holm-Nielsen 1994), 5 de ellas presentes en Cuba.

**Taxonomía:** Según Bogin (1955) el género se divide en dos subgéneros, *Sagittaria* subg. *Lophocarpus* y *Sagittaria* subg. *Sagittaria*. El primero se caracteriza por tener flores ♀ con sépalos adpresos, pedicelos recurvados en el fruto y en ocasiones con un verticilo de estaminodios, mientras que el segundo presenta sépalos patentes o reflexos, pedicelos ascendentes y estaminodios ausentes.

**Especie cultivada** [nombre entre corchetes en la clave]: Según Esquivel & al. (1992: 364) la subespecie sur-asiática de *Sagittaria sagittifolia* L., *Sagittaria sagittifolia* subsp. *leucopetala* (Miq.) Hartog, se cultiva por sus rizomas comestibles. Es la “malanga china” de Roig (1953: 616; 1963: 626) que “los chinos de la Habana ... cultivan en los terrenos encharcados de la barriada de la Ciénaga, en el Cerro, Habana”.

**Clave para las especies**

- 1 Flores ♀ a menudo con una hilera de estaminodios, con sépalos adpresos; pedicelos engrosados y recurvados en el fruto ..... 2
- 1\* Flores ♀ normalmente sin estaminodios, con sépalos reflejos; pedicelos no engrosados ni recurvados en el fruto ..... 3
- 2 Hojas sumergidas o con lámina flotadora, orbicular u ovada, de base cordiforme; aquenios marcadamente carinados .. 2.1. *S. guayanensis*
- 2\* Hojas con lámina emergida, sagital; aquenios no carinados ..... 2.2. *S. intermedia*
- 3 Lámina foliar con lóbulos basales, sagital ..... 4
- 3\* Lámina foliar sin lóbulos basales ..... 5

- 4 Aquenios con rostro apical de 0,2-0,8 mm de largo [S. sagittifolia]  
 4\* Aquenios con rostro lateral de 0,6-1,6 mm de largo .. 2.3. S. latifolia  
 5 Lámina foliar linear-lanceolada; inflorescencia simple o ramosa .....  
 ..... 2.4. S. lancifolia  
 5\* Lámina foliar linear, reducida; inflorescencia simple, de 1-3 verticilos  
 los ..... 2.5. S. graminea

**2.1. Sagittaria guayanensis** Kunth in Humboldt & al., Nov. Gen. Sp. 1, ed. 4º: 250; ed. fº: 199. 1816 ≡ *Echinodorus guayanensis* (Kunth) Griseb., Fl. Brit. W. I.: 505. 1864 ≡ *Lophiocarpus guayanensis* (Kunth) Micheli in Candolle & Candolle, Monogr. Phan. 3: 62. 1881 ≡ *Lophotocarpus guayanensis* (Kunth) J. G. Sm., N. Amer. Sagittaria: 35. 1894. Lectotipo (designado aquí): [especímen] “*Sagittaria bracteata*”, Colombia, “Angustura”, Humboldt [& Bonpland] 1079 (B-W #17559-1 [foto!]; isotipo: M● #1936912 [fragm.!]).

*Rizoma* corto. *Hojas* sumergidas, filódicas, o con lámina flotante; pecíolo de ≤ 50 cm de largo, subcilíndrico; lámina orbicular u ovada, de 3-8 × 2-6 cm, subaguda, de base cordiforme. *Inflorescencia* simple o escasamente ramosa, con 1-3 verticilos 1-3-floros; pedúnculo de 10-40 cm de largo, sumergido o flotante, ± cilíndrico; raquis pubescente entre los verticilos; brácteas de 1-1,5 cm de largo, concrecentes en la base. *Pedicelos* en las flores ♀ de 0,5-2 cm de largo, patentes, recurvados y engrosados en el fruto, en las ♂ de 1,5-3 cm de largo. *Flores* ♀ a menudo con un verticilo de estaminodios parecidos a estambres funcionales, las ♂ con pistilodios. *Sépalos* en las flores ♀ de ≤ 2 cm de largo, adpresos al fruto en la madurez, en las ♂ de 0,5-1 cm de largo. *Pétalos* blancos, emarginados, en las flores ♀ iguales o poco mayores que los sépalos, en las ♂ de 2 × su longitud. *Estambres* 8-10; filamentos glabros, sutiles, de 1,5 mm de largo; anteras lineares, de 1-1,5 mm de largo. *Carpelos* numerosos. *Aquenios* dorsal y ventralmente carinados, lateralmente tuberculados y con 2-3 costillas, con pico estilar de 0,2-0,5 mm de largo, formando en su conjunto un glomérulo deprimido-globoso, de ca. 1 × 1,5 cm.

**Distribución:** Regiones paleotropicales, México, América Central y del Sur, Jamaica y La Española.

**Variabilidad:** Bogin (1955) y Haynes & Holm-Nielsen (1994) distinguen dos subespecies. Solo la primera, *Sagittaria guayanensis* subsp. *guayanensis*, se encuentra en el Nuevo Mundo. Las plantas paleotropicales

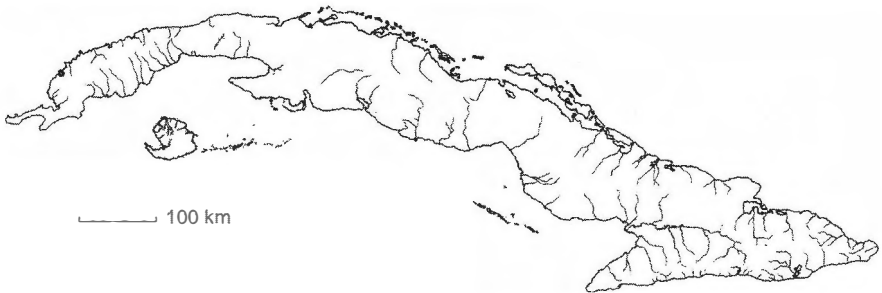
pertencen a la segunda, *Sagittaria guayanensis* subsp. *lappula* (D. Don) Bogin, que se diferencia por sus aquenios comprimidos, > de 2,5 de largo.

**N o t a :** El tipo de *Sagittaria guayanensis*, pretendidamente en París (Vega & al. 1998), no se encuentra en los herbarios P ni P-Bonpl. (Lourteig in Haynes & Holm-Nielsen 1994: 79). Rataj (1972) designó un neotipo, pero en B-W se conserva un ejemplar original anotado por el mismo Kunth. Lot & Novelo (1994) se refieren a ese espécimen, pero por error designan una microficha en MEXU como “holotipo”. Por ende, parece que el tipo todavía no estaba concreta y correctamente designado.

### 2.1.1. *Sagittaria guayanensis* Kunth subsp. *guayanensis*

**Aquenios** obesos, ovoides, de ca.  $2 \times 1,5$  cm. – Fl. y Fr.: ?

**Distribución:** México, América Central y del Sur hasta Paraguay y Argentina, Jamaica y La Española; naturalizada en el sur de Estados Unidos de América (Louisiana). Presente en Cuba occidental: PR (camino a playa La Cana). Crece en zonas bajas inundadas poco profundas, con preferencia en suelos fangosos eutróficos. Escasa, conocida de una recolección. – Mapa 7.



Mapa 7. *Sagittaria guayanensis* Kunth subsp. *guayanensis*

**2.2. *Sagittaria intermedia*** Micheli in Candolle & Candolle, Monogr. Phan. 3: 80. 1881. Lectotipo (Bogin 1955: 201): [especimen] Cuba, *Wright 3199* (K [n.v.]; ¿isolectotipos?: G [n.v.], GH [n.v.], GOET #1287 [n.v.], MO #87102 [foto!], NY #71023, 71025!, US #86720 [foto!], W [n.v.]).



- “*Sagittaria sagittifolia*” sensu Richard (in Sagra 1850: 323) (non *Sagittaria sagittifolia* L. 1753).
- “*Sagittaria acutifolia*” sensu Grisebach (1866: 218) et Sauvalle (1873: 153) (non *Sagittaria acutifolia* L. f. 1782).

*Rizoma* corto. *Hojas* erectas, con peciolo subcilíndrico, acanalado, de ≤ 70 cm de largo; lámina emergida, típicamente sagital, de 2-10 × 2-12 cm, con lóbulos basales linear-deltoideos, de 2-10 × 0,3-4 cm. *Inflorescencia* simple o ramosa en la parte proximal, erecta o recurvada, de 12-60 cm de largo, con 2-10 verticilos 3-floros; pedúnculo trígono; brácteas pequeñas, de 0,2-0,5 cm de largo, concrecentes en la base. *Pedicelos* en las flores ♀ de 0,5-1,5 cm de largo, comúnmente recurvados y engrosados en el fruto. *Flores* ♀ con o sin estaminodios, las ♂ sin pistilodios. *Sépalos* en las flores ♀ de 0,5-1 cm de largo, mayormente adpresos al fruto en la madurez, en las ♂ de 0,3 cm de largo. *Pétalos* blancos, de ca. 2 × la longitud de los sépalos. *Estambres* generalmente 12; filamentos glabros, de 0,6 mm de largo, anteras de 0,6 mm de largo. *Carpelos* numerosos. *Aquenos* ovoides; de 1,5-2,5 × 1-8 mm, no carinados, lateralmente tuberculados y con 1-2 costillas, con pico estilar de 0,1-0,5 mm de largo, formando en su conjunto un glomérulo obovoide, de 0,5-2 cm de largo. – Fl.: I-XI; Fr.: V-XI.

**Distribución:** Sur de México (Campeche), Colombia y Antillas Mayores. Presente en Cuba occidental: PR, C Hab, IJ (Nueva Gerona), Cuba central: Ci (Cienfuegos), Cam (La Gloria) y Cuba oriental: Gr (Ciénaga de Birama), SC (El Cobre; Bayate, Paso Estancia). – Mapa 8.

**Nombres comunes:** Flecha de agua, flechera, malanguilla de costa (Sauvalle 1873, León 1946, Roig 1963).



Mapa 8. *Sagittaria intermedia* Micheli

**2.3. *Sagittaria latifolia* Willd., Sp. Pl. 4: 409. 1805. Lectotipo (Bogin 1955: 219, precisado por Haynes & Holm-Nielsen 1994: 95): [espécimen] Canadá, *Muhlenberg* 423 (B-W #17556-1!, isolectotipo: US #86725 [fragm.!]).**

*Rizoma* corto y grueso, a menudo estolonífero. *Hojas* erectas, con pecíolo subcilíndrico, acanalado, de  $\leq 80$  cm de largo; lámina emergida, aovado-triangular a sagital, de  $15-40 \times 2-20$  cm, aguda, con lóbulos basales de longitud  $\geq$  al resto de la lámina. *Inflorescencia* simple o ramosa, con 3-10 o más verticilos 3-floros; pedúnculo erecto,  $\pm$  trígono, de  $\leq 100$  cm de largo; brácteas de 0,5-1 cm de largo, basalmente concrecentes, glabras. *Pedicelos* de 1,2-4 cm de largo, erecto-patentes, no engrosados en el fruto. *Sépalos* de 6-10 mm de largo, glabros, reflexos. *Pétalos* blancos, de ca.  $2 \times$  la longitud de los sépalos. *Estambres* 16-20 o más; filamentos sutiles, de 3 mm de largo, glabros; anteras lineares, de 1,6 mm de largo. *Carpelos* numerosos. *Aquenos* ovoides, de  $2,2-2,6 \times 1,2-1,6$  mm, dorsal y ventralmente alados; sin costillas laterales, con pico estilar lateral acroscópico de 1,6 mm de largo, formando en su conjunto un glomérulo globoso, de ca. 1,5 cm de diámetro. – Fl. y Fr.: ?

**Distribución:** América del Norte, América Central y noroeste de América del Sur, Puerto Rico. Presente en Cuba occidental: Mat (Laguna del Tesoro). Escasa, conocida de una recolección. – Mapa 9.



Mapa 9. *Sagittaria latifolia* Willd.

**2.4. *Sagittaria lancifolia* L., Syst. Nat., ed. 10: 1270. 1759. Lectotipo (Haynes & Holm-Nielsen 1994: 89): [espécimen] [Jamaica], *Browne*, Herb. Linn. #1124.6 (LINN [foto!]).**

= *Sagittaria angustifolia* Lindl. in Bot. Reg.: ad t. 1141. 1828  $\equiv$  *Sagittaria lancifolia* var. *angustifolia* (Lindl.) Griseb., Cat. Pl. Cub.: 218. 1866. Lectotipo (Haynes & Holm-Nielsen 1994: 90): [icono] "*Sagittaria angustifolia*" en Bot. Reg.: t. 1141. 1828.

*Rizoma* largo y grueso. *Hojas* erectas, con pecíolo subcilíndrico, acanalamado, de  $\leq 1$  m de largo; lámina emergida desde linear hasta anchamente ovada, a veces reducida, aguda, de base estrechada. *Inflorescencia* simple o ramosa, con 3 o más verticilos 3-floros; pedúnculo erecto, cilíndrico o trigono, de  $\geq 2$  m de largo; brácteas de 0,2-2 cm de largo. *Pedicelos* de 1-2,5 cm de largo. *Sépalos* de 0,5 cm de largo. *Pétalos* blancos, de 2-3  $\times$  la longitud de los sépalos. *Estambres*  $\geq 20$ ; filamentos engrosados y pubescentes en la parte proximal, de 2,5-4 mm de largo; anteras lineares, de 1,5-2 mm de largo. *Carpelos* numerosos. *Aquenos* de 2-3  $\times$  0,3-0,5 mm, dorsal y ventralmente crestados, con 1-2 costillas laterales y pico estilar de 0,3 mm de largo, formando en su conjunto un glomérulo globoso u obovoide de 0,5-1,5 cm de largo.

**Distribución:** Sureste de Estados Unidos de América, México, América Central y del Sur, Bahamas y Antillas.

**Variabilidad:** Bogin (1955) y Haynes & Holm-Nielsen (1994) distinguen dos subespecies. Solo la primera, *Sagittaria lancifolia* subsp. *lancifolia*, se encuentra en Cuba. La segunda, *Sagittaria lancifolia* subsp. *media* (Micheli) Bogin, coexiste con ella en el sureste de Estados Unidos de América, México y América Central, alcanzando el noroeste de América del Sur y Jamaica. Se diferencia por su lámina foliar en promedio más ancha, lanceolada a anchamente ovada, y por tener las brácteas y los sépalos papilosos



Mapa 10. *Sagittaria lancifolia* L. subsp. *lancifolia*



Figura 2. *Sagittaria lancifolia* L. subsp. *lancifolia* (tomada del natural; dibujos de Nolán Iglesias).

1. Planta entera; 2. Rama de la inflorescencia, con flores y botones.

**2.4.1. *Sagittaria lancifolia* L. subsp. *lancifolia***

– Fig. 2.

*Lámina* foliar linear a ovada, de  $\leq 32 \times 10$  cm. *Brácteas* y *sépalos* estriados o acostillados. – Fl.: II-XII; Fr.: III-XII.

**D i s t r i b u c i ó n** : Sureste de los Estados Unidos de América, México, América Central y del Sur, Bahamas y Antillas. Presente en Cuba occidental: PR, Hab, C Hab (Río Almendares), Mat, IJ, Cuba central: VC (Caibarién), Ci (Soledad; Santa Rosalia), CA (Laguna de la Leche; costas al norte de Morón) y Cuba oriental: Gu (río Miel). – Mapa 10.

**U s o s** : Los rizomas se utilizan en la medicina popular como rubefacientes, y los chinos se los comen como viandas (Roig 1974).

**N o m b r e s c o m u n e s** : Flecha de agua, flechera, lirio de la sabana, sagitaria (Sauvalle 1873, León 1946, Roig 1963, 1974).

**2.5. *Sagittaria graminea* Michx.**, Fl. Bor.-Amer. 2: 190. 1803. Lectotipo (Bogin 1955: 208): [espécimen] Canadá, *Michaux* (P-MICH [foto! microficha IDC #113-C1]; isolectotipo: MO #87003 [fragm.!]).

- = *Sagittaria isoetiformis* J. G. Sm. in Annual Rep. Missouri Bot. Gard. 6: 115. 1895. Lectotipo (designado aquí): [espécimen]: Estados Unidos de América, Florida, “Eustis”, 22-III-1894, *Nash* [158] (MO #87109 [foto!]); isolectotipos: GH #22727 [n.v.], MO #87105 [foto!], NY #311472 [foto!], US ##86721-86722 [fotos!])
- = *Sagittaria teres* S. Watson in Gray, Manual, ed. 6: 555. 1890  $\equiv$  *Sagittaria graminea* var. *teres* (S. Watson) Bogin in Mem. New York Bot. Gard. 9: 209. 1955. Lectotipo (Rataj 1972: 30): [espécimen]: Estados Unidos de América, Massachusetts, “Hyannis, shore of Lewis Pond”, 21-VIII-1888, *Deane* (GH #22735 [foto!]).

*Rizoma* corto y delgado, a menudo estolonífero. *Hojas* erectas, lineares, de 3-16 cm de largo, sumergidas o emergidas, a menudo filódicas. *Inflorescencia* simple, con 1-3 verticilos 3-floros; pedúnculo de 3-16 cm de largo; brácteas ovadas, de 2-3 mm de largo, concrecentes en la base. *Pedicelos* de 0,5-5 cm de largo, patentes, no engrosados en el fruto. *Sépalos* reflexos, de  $3-5 \times 2,5$  mm. *Pétalos* blancos, de  $\geq 2 \times$  la longitud de los sépalos. *Estambres*  $\geq 12$ ; filamentos gruesos, pubescentes, de 0,5 mm de largo; anteras de 1 mm de largo. *Aguenios* de 1,5 mm de largo, alados con 2-3 costillas laterales y pico estilar corto, formando en su conjunto un glómulo globoso u obovoide de  $\geq 6$  mm de largo.

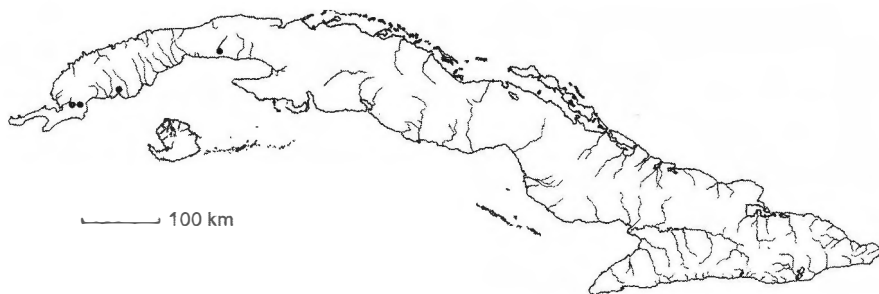
**Distribución:** Sureste de Canadá, Estados Unidos de América.

**Variabilidad:** Haynes & Hellquist (1996, 2000) distinguen tres subespecies. Solo la primera, *Sagittaria graminea* subsp. *graminea*, se encuentra en Cuba. Las otras dos, *Sagittaria graminea* subsp. *chapmanii* (J. G. Sm.) R. R. Haynes & Hellq. y *Sagittaria graminea* subsp. *weatherbiana* (Fernald) R. R. Haynes & Hellq., ocupan un área restringida en el sureste de Estados Unidos de América. Se diferencian, la segunda por tener inflorescencias ramosas, la tercera por sus hojas filódicas más anchas (1-2,5 cm) y pedicelos de las flores ♀ más largos (2-5 cm).

### 2.5.1. *Sagittaria graminea* Michx. subsp. *graminea*

*Hojas* filódicas de  $\leq 1$  cm de ancho. *Inflorescencia* simple. *Pedicelos* de las flores ♀ de 0,5-3 cm de largo. – Fl.: VI; Fr.: ?

**Distribución:** Sureste de Canadá, Estados Unidos de América. Presente en Cuba occidental: PR (Las Ovas; Laguna Jovero; Laguna Santa Bárbara), Hab (Batabanó). Crece en lagunas ácidas sobre arenas silíceas. Conocida de escasas recolecciones. Debido a la antropización de estos cuerpos de agua la especie pudiera estar amenazada. – Mapa 11.



Mapa 11. *Sagittaria graminea* Michx. subsp. *graminea*

### Referencias bibliográficas

- Baldwin, J. T. & Speese, B. M. 1955. Chromosomes of the taxa of the *Alismataceae* in the range of Gray's Manual. – Amer. J. Bot. 42: 406-411.  
 Bogin, C. 1955. Revision of the genus *Sagittaria* (*Alismataceae*). – Mem. New York Bot. Gard. 9: 179-233.

- Chambers, H. L., Colburn, J. G., Hale, B. W., Langman, I. K., Ostroff, C., Pawlow, M., Read, R. W., Silvers, J. M., Southwell, M. F., Wurdack, M. L. & Zavortink, J. 1968. *Helianthium*. – Card #25427 en: Stafleu, F. A. & al. (ed.), Index nominum genericorum [card issue]. Washington DC.
- Esquivel, M., Knüpffer, H. & Hammer, K. 1992. Inventory of the cultivated plants. – Pp. 213-454 en: Hammer, K., Esquivel, M. & Knüpffer, H. (ed.), “...y tienen faxones y fabas muy diversos de los nuestros...”. Origin, evolution and diversity of Cuban plant genetic resources. Gatersleben.
- Fassett, N. C. 1955. *Echinodorus* in the American tropics. – *Rhodora* 57: 133-156, 174-188, 202-212.
- Grisebach, A. 1866 *Catalogus plantarum cubensium*. Leipzig.
- Haynes, R. R. & Hellquist, C. B. 1996. New combinations in north American *Alismatidae*. – *Novon* 6: 370-371.
- & – 2000. 190. *Alismataceae* Ventenat. Water-plantain or arrowhead family. – Pp. 7-25 en: Anónimo (ed.), *Flora of North America north of Mexico*, 22. New York & Oxford.
- & Holm-Nielsen, L. B. 1986. Notes on *Echinodorus* (*Alismataceae*). – *Brittonia* 38: 325-332.
- & – 1994. *The Alismataceae*. – *Fl. Neotrop. Monogr.*, 64.
- León 1946. *Flora de Cuba* 1. Gimnospermas. Monocotiledóneas. – *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio “De La Salle”*, 8.
- Lot, A. & Novelo, A. 1994. 234. *Alismataceae*. – Pp. 3-8 en: Davidse, G., Sousa, M. & Chater, A. O. (ed.), *Flora mesoamericana*, 6. México, St Louis & London.
- Rataj, K. 1972. Revision of the genus *Sagittaria*. Part 11. (The species of the West Indies, Central and South America). – *Annot. Zool. Bot.*, 78.
1975. Revision of the genus *Echinodorus* Rich. – *Stud. Českoslov. Akad. Věd*, 2.
- Roig, J. T. 1963. *Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos*, ed. 3, 1-2. Santiago de las Vegas.
1974. *Plantas medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba*, ed. 2. La Habana.
- Sagra, R. de la, 1850. *Historia física, política y natural de la Isla de Cuba*, 11. Paris.
- Sauvalle, F. A. 1873. *Flora cubana*. La Habana.
- Small, J. K. 1909. Family 2. *Alismaceae*. – *N. Amer. Fl.* 17: 43-62.
- Vega Hernández, E., Caudales Cepero, R. & Urquiola Cruz, A. 1998. La familia *Alismataceae* en Cuba. – *Fontqueria* 51: 5-16.

## Índice de nombres científicos

Para los nombres aceptados de plantas se utilizan redondas, los sinónimos aparecen en *cursivas*. Para los números de páginas con las descripciones completas se emplean **negritas** y para los de las figuras ***negritas cursivas***. Un asterisco (\*) después del número de página indica un mapa.

<i>Albidella</i> .....	4	<i>nymphaeifolium</i> .....	6
<i>nymphaeifolia</i> .....	4, 6	<i>tenellum</i> .....	4, 5
<i>Alisma</i> .....	3	<i>Helianthium</i> .....	23
sect. <i>Helanthium</i> .....	4	<i>Lophiocarpus</i> .....	13
<i>berteroi</i> .....	12	<i>guayanensis</i> .....	13, 15
<i>cordifolium</i> .....	7	<i>Lophotocarpus</i> .....	13
<i>grandiflorum</i> .....	10	<i>guayanensis</i> .....	13, 15
<i>nymphaeifolium</i> .....	4, 6	<i>Michelia</i> .....	13
<i>rostratum</i> .....	4	<i>Sagittaria</i> .....	3, 4, <b>13</b> , 22, 23
<i>tenellum</i> .....	4, 5	sect. <i>Lophiocarpus</i> .....	13
<i>Alismaceae</i> .....	23	subg. <i>Lophotocarpus</i> .....	13, 14
Alismataceae .....	<b>3</b> , 22, 23	subg. <i>Sagittaria</i> .....	14
Alismatidae .....	23	<i>acutifolia</i> .....	17
<i>Echinodorus</i> .....	3, <b>4</b> , 23	<i>angustifolia</i> .....	19
subg. <i>Echinodorus</i> .....	5	<i>bracteata</i> .....	15
subg. <i>Helanthium</i> .....	4	<i>graminea</i> .....	15, <b>21</b>
<i>berteroi</i> .....	5, <b>12</b> , 13*	subsp. <i>chapmanii</i> .....	22
<i>cordifolius</i> .....	5, <b>7</b>	subsp. <i>graminea</i> .....	<b>22</b> *
subsp. <i>cordifolius</i> .....	<b>8</b> *	subsp. <i>weatherbiana</i> .....	22
subsp. <i>fluitans</i> .....	8	var. <i>teres</i> .....	21
<i>grandiflorus</i> .....	5, <b>10</b>	<i>guayanensis</i> .....	13, 14, <b>15</b> , 16
subsp. <i>aureus</i> .....	<b>11</b> , <b>12</b> *	subsp. <i>guayanensis</i> ..	15, <b>16</b> *
subsp. <i>grandiflorus</i> .....	10	subsp. <i>lappula</i> .....	16
var. <i>aureus</i> .....	12	<i>intermedia</i> .....	14, <b>16</b> , 17*
<i>grisebachii</i> .....	5, <b>9</b> *	<i>isoetiformis</i> .....	21
<i>guayanensis</i> .....	15	<i>lancifolia</i> .....	15, <b>18</b>
<i>intermedius</i> .....	9	subsp. <i>lancifolia</i> ..	19*, <b>20</b> , <b>21</b>
<i>nymphaeifolius</i> .....	5, <b>6</b> , 7*	subsp. <i>media</i> .....	19
<i>ovalis</i> .....	7	var. <i>angustifolia</i> .....	19
<i>parvulus</i> .....	5	<i>latifolia</i> .....	15, <b>18</b> *
<i>rostratus</i> .....	4	<i>sagittifolia</i> .....	13, 14, 15, 17
<i>tenellus</i> .....	5, <b>6</b> *	subsp. <i>leucopetala</i> ..	14
<i>Helanthium</i> .....	4	<i>teres</i> .....	21

## Índice de nombres comunes

Flecha de agua .....	17, 21	Llantén de agua .....	10
Flechera .....	17, 21	Malanguilla de costa.....	17
Lirio de la sabana.....	21	Oreja de burro.....	9
Llantén cimarrón.....	9, 10	Sagittaria.....	21