

INVENTARIO Y CLAVE PARA ESPECIES EN HERBAZALES HALÓFILOS Y PSAMÓFILOS LITORALES TERRESTRES DEL ESTADO SUCRE, VENEZUELA, DEPOSITADAS EN EL HERBARIO IRBR

Floristic survey and key to the species in IRBR Herbarium from halophilic and psammophile coastal land grasslands in Sucre state, Venezuela

Luis Cumana C.,¹ María E. Sanabria Ch.,² Carlos Leopardi V.¹ y Yvelise Guevara de Franco¹

¹ Herbario IRBR, Departamento de Biología, Universidad de Oriente, Cumaná

²Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" Postgrado de Agronomía, Barquisimeto

Resumen

Los herbazales halófilos y psamófilos integran comunidades florísticamente pobres a lo largo del litoral marino; los primeros generalmente ocupan depresiones salinas inundables por las mareas; mientras que, los segundos se distribuyen en dunas arenosas de playas en niveles más elevados. En términos generales, estos herbazales están asociados a los manglares. En el estado Sucre, se extienden casi en forma continua desde el Parque Nacional Mochima, en espacios insulares compartidos con el estado Anzoátegui, prolongándose a lo largo de la franja litoral de la península de Araya y del Golfo de Cariaco, hasta el extremo oriental en la península de Paria. Se realizó una minuciosa revisión del material depositado en el Herbario IRBR, recolectado en herbazales halófilos y psamófilos en los municipios Arismendi, Bermúdez, Bolívar, Cruz Salmerón Acosta, Mejía, Ribero, Sucre y Valdéz del estado Sucre; donde se identificaron 36 especies pertenecientes a 20 familias de plantas vasculares litorales terrestres de herbazales costeros; de estas, 8 especies son monocotiledóneas y 28 son dicotiledóneas. Las familias más notables en base al número de especies son: Cyperaceae y Poaceae (4 spp. c/u), Amaranthaceae y Fabaceae (3 spp. c/u), Asclepiadaceae, Chenopodiaceae, Convolvulaceae y Euphorbiaceae (2 spp. c/u). Los géneros más notables son: *Fimbristylis* (3 spp.), *Alternanthera*, *Ipomoea* y *Sporobolus* (2 spp. c/u). Los géneros más notables en base al número de especies son: *Fimbristylis* (3 spp.), *Alternanthera*, *Ipomoea* y *Sporobolus* (2 spp. c/u). Se incluye una clave para familias y especies con ilustraciones representativas.

Palabras claves: Herbazales, Halófilas, Psamófilas, estado Sucre

Abstract

Halophytic and psamophytic grasslands are communities floristically poor along the coast line; the first ones, generally occupy flooded saline depressions by tides, while the second ones are distributed in dunes of higher level beaches. In general terms, these grasslands are associated with mangrove forests; in Sucre state, these are found almost continuously from insular region in the Mochima National Park, shared with Anzoátegui state, continuing along the coastline of the peninsula of Araya and the Golfo de Cariaco, to the extreme east of the Peninsula de Paria. A review of the material deposited in the herbarium IRBR, which had been collected in the halophytic and psamophytic grasslands of the counties Arismendi, Bermúdez, Bolívar, Cruz Salmerón Acosta, Mejía, Ribero, Sucre

and Valdéz of Sucre state was conducted. Thirty six species belonging to 21 families of coastal vascular plants were identified, 28 species are dicotyledons and 8 monocotyledons. The most important families, based on the number of species, are: Cyperaceae y Poaceae (4 spp. c/u), Amaranthaceae y Fabaceae (3 spp. c/u), Asclepiadaceae, Chenopodiaceae, Convolvulaceae y Euphorbiaceae (2 spp. c/u). The most important genera, based on the number of species are: *Fimbristylis* (3 spp.), *Alternanthera*, *Ipomoea* y *Sporobolus* (2 spp. c/u). A key to families and species with representative illustrations is included.

Key words: Grasslands, Halophitic, Psamophitic, Sucre state

Introducción

La región costera litoral del mar Caribe se caracteriza por un clima marcadamente estacional, con precipitaciones menores a 1000 mm, temperaturas medias anuales superiores a los 25° C, y elevada carga radiacional (Medina *et al.* 2008). En el litoral caribeño, los herbazales halófilos integran comunidades bajas, abiertas distribuidas en depresiones salinas de la costa, generalmente inundables por las mareas y son florísticamente pobres. Entre las especies características destacan *Atriplex pentandra* (Jacq.) Standl., *Batis maritima* L., *Salicornia fruticosa* L. y *Sesuvium portulacastrum* (L.) L.; mientras que, los psamófilos, también integran comunidades bajas, pero pueden ser abiertos hasta densos, cubren dunas arenosas de las playas en áreas normalmente no inundadas por el agua marina y son florísticamente pobres, entre las especies características destacan *Euphorbia mesembryanthemifolia* Jacq., *Ipomoea pes-caprae* (L.) R. Br., *Scaevola plumieri* (L.) Vahl y *Sporobolus virginicus* (L.) Kunth. Ambas comunidades comparten un ambiente netamente xérico, temperaturas usualmente mayores de 28°C, baja pluviosidad (300-1000 mm) y una elevada salinidad característica

de la franja costera (Huber & Alarcón 1988). En el estado Sucre, los herbazales halófilos y psamófilos se extienden casi sin interrupción desde el extremo occidental en el Parque Nacional Mochima, incluyendo la región insular, prolongándose a lo largo del litoral de la península de Araya y el Golfo de Cariaco, hasta el extremo oriental del estado en la península Paria y Golfo de Paria (Cumana 1999, Cumana & Cabeza 2003). Este tipo de vegetación tiene una fisionomía similar como resultado de las particulares condiciones ecológicas costeras. En el litoral arenoso, las playas y las extensiones de dunas están formadas por acumulación de arena provocada por la intensa actividad eólica y del oleaje (Medina *et al.* 2008). En Venezuela, la costa Caribe está además caracterizada por la incidencia de los vientos alisios que se desplazan desde el NE y ENE y generan movimiento de arena en la fase terrestre y corrientes de agua en la costa (Medina *et al.* 2008). El ambiente del litoral es en gran medida adverso a la mayoría de las plantas allí establecidas; éstas se han adaptado, a lo largo de su historia evolutiva, a suelos con baja a muy baja disponibilidad de nutrientes y reducida capacidad de retención de agua que está impregnada de grandes cantidades

de sales marinas; además, la disponibilidad de agua es escasa debido a que se filtra rápidamente por las características físicas del suelo que es predominantemente arenoso y franco arenoso; en consecuencia, el suelo tiene baja capacidad para retener humedad y baja capacidad de agua útil (Medina 1956).

En términos generales, la vegetación psamófila se caracteriza por la rigidez de sus hojas y un profuso desarrollo del sistema radical que cumple con una doble función, por un lado sirve para fijar la planta al sustrato arenoso, sumamente inestable por estar constantemente movilizado por el viento y por otro lado, el gran desarrollo del sistema radical favorece la absorción de agua disponible sólo en el nivel freático (Jensen & Salisbury 1988, Taiz & Zeiger 1991). Las especies halófilas se caracterizan por ser variadamente suculentas con hojas algunas veces reducidas, glaucas o grisáceas; toleran la sal y se desarrollan en suelos salinos litorales. Una de las características más conspicuas es la presencia de tejido acuífero (suculencia) que es el rasgo estructural más notable para la supervivencia en los hábitats salinos, asociado al parénquima clorofiliano del mesófilo y/o a la epidermis foliar, siendo el grado de suculencia variable entre las distintas especies. También es notable en las halófitas la presencia de mesófilo compacto con pocos espacios intercelulares y ausencia de tejido esclerenquimático, en algunas es evidente el desarrollo de indumento (García *et al.* 2008).

La tolerancia a la salinidad se deriva de la existencia en ellas de un mecanismo de eliminación de sales a través de células

secretoras presentes en la epidermis y en el tejido vascular o por la tendencia a acumular el exceso de las mismas en hojas y tallos de los que se desprenden al final de la estación de crecimiento (García *et al.* 2008). Otras halófilas impiden la entrada de sal a sus tejidos por medio de un control fisiológico a nivel de las raíces, esto se considera como una adaptación biológica que les permite subsistir en medios hipersalinos (Fahn 1982, Taiz & Zeiger 1991). En mayor o menor grado, las especies psamófilas están asociadas, junto con las halófilas, a los bosques de manglares en las regiones costeras y se describen indistintamente como especies asociadas o acompañantes del manglar (Medina 1956, Sanabria 1978).

Estudios florísticos relacionados con los herbazales halófilos y psamófilos se limitan a los realizados en El Archipiélago de Los Roques y la Orchila. (Aristeguieta 1956), en la Isla de Margarita (Hoyos 1985), las descritas en la Flora del Parque Nacional Morrocoy (Steyermark *et al.* 1994) y la obra divulgativa de las Plantas entre Mar y Tierra (Vareschi 1979). Estas obras permiten establecer una aproximación de la composición florística de este tipo de vegetación en el litoral caribeño venezolano. El presente trabajo tiene por objetivo hacer un inventario de las especies que han sido colectadas a lo largo del litoral caribeño del estado Sucre que integran la composición florística de herbazales halófilos y psamófilos. Basándose en este material, depositado en el Herbario IRBR, se elaboran claves para familias y especies con descripciones y algunas ilustraciones representativas.

Materiales y metodos

Se realizó una revisión del material depositado en el herbario “Isidro Ramón Bermúdez Romero” (IRBR) del Departamento de Biología de la Universidad de Oriente, Núcleo de Sucre para seleccionar las especies litorales colectadas en los herbazales halófilos y psamófilos en los municipios Arismendi, Bermúdez, Bolívar, Cruz Salmerón Acosta, Mejía, Ribero, Sucre y Valdéz del estado Sucre. Para la actualización y verificación nomenclatural se sigue el tratamiento dado por Hokche *et al.* (2008) para las especies de la flora de Venezuela. La clave se basa en el material herborizado y en los datos organolépticos anotados en las fichas de las excicata, se hizo énfasis en caracteres morfológicos vegetativos, cuando fue necesario se incorporaron caracteres reproductivos, destacando en lo posible estructuras macroscópicas fácilmente reconocibles; sólo en casos particulares, se incorporaron caracteres visibles bajo microscopio estereoscópico. Las ilustraciones, basadas en el material de herbario, corresponden a especies representativas de diferentes familias escogidas al azar. Todos los dibujos fueron elaborados en papel vegetal, con tinta china a mano alzada, la edición de los mismos se realizó en CorelDraw v.11.

Resultados y discusión

Se identificaron 36 especies pertenecientes a 20 familias de plantas vasculares litorales de herbazales psamófilos y halófilos en el estado Sucre; de éstas, 8 especies son monocotiledóneas y 28 dicotiledóneas (Cuadro 1). Las familias más notables en

base al número de especies son: Cyperaceae y Poaceae (4 spp. c/u), Amaranthaceae y Fabaceae (3 spp. c/u), Asclepiadaceae, Chenopodiaceae, Convolvulaceae y Euphorbiaceae (2 spp. c/u). Los géneros más notables en base al número de especies son: *Fimbristylis* (3 spp.), *Alternanthera*, *Ipomoea* y *Sporobolus* (2 spp. c/u). Las dicotiledóneas son más notables por estar representadas por el mayor número de familias (19) y de especies (28). Entre las monocotiledóneas destacan las familias Poaceae y Cyperaceae (4 spp. c/u), destacan también por presentar el mayor número de individuos por especie. El género *Fimbristylis*, con el mayor número de especies (3), es también el de más amplia distribución.

Algunas especies tienen un amplio rango de distribución y se les puede encontrar en áreas alejadas de la costa, con frecuencia en lugares alterados por la intervención antrópica como es el caso de *Cenchrus echinatus* L. (Poaceae), *Mollugo verticillata* L. (Molluginaceae), *Portulaca oleracea* L. (Portulacaceae) y *Trianthema portulacastrum* L. (Aizoaceae) son invasoras comunes en zonas de cultivo y pueden ser consideradas como glicófitas (Pacheco & Pérez 1989, Guevara 1991, Lárez 2007a, 2007b). Por su parte, otras especies como *Alternanthera canescens* Kunth (Amaranthaceae), *Blutaparon vermiculare* (L.) Mears (Amaranthaceae), *Funastrum clausum* (Jacq.) Schltr. (Asclepiadaceae), *Sesuvium portulacastrum* (L.) L., (Aizoaceae) y *Sporobolus virginicus* (L.) Kunth (Poaceae) pueden describirse como facultativas en estos ambientes costeros ya que integran

indistintamente a ambos tipos de herbazales; algunas forman parte del ecotono con los arbustales xerófilos vecinos y en ciertos casos logran integrarse completamente a este tipo de vegetación xérica como es el caso de *Canavalia rosea* (Sw.) DC. (Fabaceae), *Ipomoea pes-caprae* (L.) R.Br. (Convolvulaceae), *Neptunia plena* (L.) Benth. (Mimosaceae) y *Tephrosia cinerea* (L.) Pers. (Fabaceae). Por el contrario, otras pueden considerarse estrictas del litoral (Cumana *et al.* 1996, 2000, 2010a), tales como: *Atriplex pentandra* (Jacq.) Standl. (Chenopodiaceae), *Batis maritima* L. (Bataceae), *Euphorbia mesembryanthemifolia* Jacq. (Euphorbiaceae), *Heliotropium gnaphalodes* L. (Boraginaceae), *Ipomoea imperati* (Vahl) Griseb., *I. pes-caprae* (L.) R. Br. (Convolvulaceae), *Salicornia fruticosa* L. (Chenopodiaceae), *Senna italica* Mill. (Caesalpiniaceae) y *Suriana maritima* L. (Surianaceae).

Las especies de bajo porte, casi arrosetadas, rastreras, estoloníferas o con sistema radical axonomorfo como *Ipomoea pes-caprae* (L.) R.Br., *Egletes prostrata* (Sw.) Kuntze (Asteraceae), *Euphorbia mesembryanthemifolia* Jacq., *Sporobolus pyramidatus* (Lam.) Hitchc. y *S. virginicus* (L.) Kunth (Poaceae), se consideran psamófilas ya que logran establecerse principalmente en suelos arenosos inestables afectados por el viento. En los herbazales psamófilos, se pueden establecer especies leñosas de mayor tamaño que logran alcanzar hasta 1 m de alto, fuertemente arraigadas al sustrato tales como *Heliotropium gnaphalodes* L., *Scaevola plumieri* (L.) Vahl (Goodeniaceae)

y *Suriana maritima* L. Estas especies coinciden con las señaladas por Medina *et al.* (2008) para la región Coro-La Vela en la costa oriental y la bahía de Tacuato en Paraguaná (estado Falcón).

Las especies *Heliotropium gnaphalodes* L., *Senna italica* Mill. y *Salicornia fruticosa* L. integran poblaciones pequeñas, aisladas y con una distribución limitada, pueden considerarse escasas en la zona de estudio. La especie *Heliotropium gnaphalodes* ha sido reportada para Falcón y en la región insular (Aristeguieta 1956, Steyermark *et al.* 1994, Medina *et al.* 2008); mientras que *Fimbristylis cymosa* R.Br., *F. ferruginea* (L.) Vahl, *F. spadicea* (L.) Vahl, (Cyperaceae), *Paspalum vaginatum* Sw. y *Sporobolus virginicus* (L.) Kunth (Poaceae) ocupan extensas áreas en lugares abiertos inundables o no. *Scaevola plumieri* (L.) Vahl ha sido incorporada al cultivo ornamental en algunas regiones del país (Hoyos 1998). Otras especies son usadas en la medicina popular: *Alternanthera canescens* Kunth, *Batis maritima* L., *Heliotropium curassavicum* L., *H. gnaphalodes* (Boraginaceae), *Sesuvium portulacastrum* (L.) L., *Trianthema portulacastrum* L. y *Portulaca oleracea* L. (Portulacaceae), ésta última eventualmente tiene uso culinario y medicinal (Delascio & González 1988).

En ciertas áreas los herbazales halófilos y psamófilos están vinculadas fitosociológicamente con especies arbóreas litorales (Aristeguieta 1956, Cumana *et al.* 2010b), tales como: *Coccoloba uvifera* (L.) L. (Polygonaceae), *Hippomane mancinella* L. (Euphorbiaceae), *Terminalia catappa* L. (Combretaceae) y *Thespesia populnea* (L.) Soland. ex Correa (Malvaceae). Estas

Cuadro 1. Lista de familias y especies halófilas y psamófilas litorales terrestres en el estado Sucre, Venezuela.

Familia	Nombre científico	Nombre común
1. Aizoaceae	<i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) L. <i>Trianthema portulacastrum</i> L.	Vidrio Verdolaga
2. Amaranthaceae	<i>Alternanthera canescens</i> Kunth <i>Alternanthera lanceolata</i> (Benth.) Schinz <i>Blutaparon vermiculare</i> (L.) Mears	Bicho e' sabana Bicho parao
3. Asclepiadaceae	<i>Calotropis procera</i> (Aiton) W.T. Aiton. <i>Funastrum clausum</i> (Jacq.) Schltr.	Algodón de seda Bejuco del diablo
4. Asteraceae	<i>Egletes prostrata</i> (Sw.) Kuntze	
5. Bataceae	<i>Batis maritima</i> L.	
6. Boraginaceae	<i>Heliotropium curassavicum</i> L. <i>Heliotropium gnaphalodes</i> L.	Rabo alacrán Tabaquero pescador
7. Caesalpinaceae	<i>Senna italica</i> Mill.	Sen
8. Chenopodiaceae	<i>Atriplex pentandra</i> (Jacq.) Standl. <i>Salicornia fruticosa</i> (L.) L.	Saladillo
9. Convolvulaceae	<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R.Br. <i>Ipomoea imperati</i> (Vahl) Griseb.	Bejuco e' playa
10. Cyperaceae	<i>Cyperus oxylepis</i> Nees ex Steud. <i>Fimbristylis cymosa</i> R.Br. <i>Fimbristylis ferruginea</i> (L.) Vahl <i>Fimbristylis spadicea</i> (L.) Vahl	Corocillo Cabezona Cabezona Cabezona
11. Euphorbiaceae	<i>Ditaxis rubricaulis</i> Pax. & K. Hoffm. <i>Euphorbia mesembryanthemifolia</i> Jacq.	Tripa e' pollo
12. Fabaceae	<i>Canavalia rosea</i> (Sw.) DC. <i>Dalbergia ecastophyllum</i> (P. Browne ex L.) Taub. <i>Tephrosia cinerea</i> (L.) Pers.	Bejuco de playa Barbasco
13. Goodeniaceae	<i>Scaevola plumieri</i> (L.) Vahl	
14. Lythraceae	<i>Ammannia latifolia</i> L.	
15. Mimosaceae	<i>Neptunia plena</i> (L.) Benth.	
16. Molluginaceae	<i>Mollugo verticillata</i> L.	
17. Nyctaginaceae	<i>Allionia incarnata</i> L.	
18. Poaceae	<i>Cenchrus echinatus</i> L. <i>Paspalum vaginatum</i> Sw. <i>Sporobolus pyramidatus</i> (Lam.) Hitchc. <i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth	Cadillo Gramma
19. Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Verdolaga
20. Surianaceae	<i>Suriana maritima</i> L.	

especies, en general, se describen como asociadas o acompañantes de los manglares entre los que destacan *Avicennia germinans* (L.) L. (Verbenaceae), *Conocarpus erectus* L., *Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn. (Combretaceae) y *Rhizophora mangle* L. (Rhizophoraceae). Las especies herbáceas *Alternanthera canescens* Kunth, *Atriplex pentandra* (Jacq.) Standl., *Batis maritima* L., *Blutaparon vermiculare* (L.) Mears, *Canavalia rosea* (Sw.) DC., *Ipomoea pes-caprae* (L.) R.Br., *Sesuvium portulacastrum* (L.) L., *Sporobolus pyramidatus* (Lam.) Hitchc. y *Sporobolus virginicus* (L.) Kunth se encuentran con frecuencia asociadas a los manglares (Cumana *et al.* 2010b). Muchas especies de los herbazales halófilos y psamófilos integran a menudo la composición florística de lagunas litorales (Cumana *et al.* 1996, 2000, Cumana 2010). La mayoría de estas especies tiene una amplia distribución en zonas costeras salinas desde el sur de los Estados Unidos hasta Argentina (Medina *et al.* 2008).

De las 36 especies descritas para herbazales psamófilos y halófilos del estado Sucre, 22 son comunes con las reportadas para el estado Falcón en el Parque Nacional Morrocoy (Steyermark *et al.* 1994) y 8 para ese mismo estado en la región de Paraguaná (Medina *et al.* 2008), 27 se han descrito para la flora de Margarita (Hoyos 1998), 14 han sido reportadas para la región insular principalmente en el archipiélago de Los Roques y La Orchila (Aristeguieta 1956), 14 se han citado también para el Monumento Natural Tetas de María Guevara, el cual incluye diversos ambientes desde el nivel del mar con una

zona litoral arenosa y salobre rica en restos de conchas de animales marinos (Delascio & González 1988). Sin embargo, apenas 3 especies coinciden con el estudio realizado en manglares alterados de Playa Medina (estado Sucre) debido a un predominio de agua salobre con un 43 % de plantas terrestres no halófitas (Vegas 2004). Un total de 19 se encuentran en el Parque Nacional Mochima, cuya región insular está compartida con el estado Anzoátegui (Cumana 2008). Los herbazales halófilos y psamófilos integran un componente florístico característico del litoral marino continental e insular, confiriéndole al paisaje un matiz particular en asociación con el ecosistema manglar de gran importancia ecológica.

Descripción de las especies halófilas y psamófilas litorales terrestres en el estado Sucre, Venezuela

AIZOACEAE

Sesuvium portulacastrum (L.) L. (Fig. 1a)
Hierba rastrera, cespitosa, glabra. Tallos rojizos, densamente ramificados. Hojas envainadoras, desde lanceoladas hasta subglobosas, glaucas hasta rojizas, suculentas. Flores solitarias axilares, rosadas, monoclamídeas. Fruto cápsula. Semillas numerosas, negras, lustrosas.

Material estudiado: W. Lampe 1; J. Rondón 15; L. Cumana 400; L. Cumana & P. Cabeza 3378; L. Cumana & col. 5290.

Trianthema portulacastrum L. (Fig 1b)
Hierba rastrera, cespitosa, glabra. Tallos verdosos hasta rojizos, glabros. Hojas membranáceas, asimétricas en el nudo, enteras, glabras, suborbiculares, obovadas hasta elípticas, algunas veces emarginadas.

Flores solitarias, axilares, rosadas, diclamídeas. Fruto cápsula. Semillas 2-3, negras, lustrosas.

Material estudiado: A. Torres 1843, 2038; L. Cumana 114; L. Cumana & P. Cabeza 2993.

AMARANTHACEAE

Alternanthera canescens Kunth

Hierba cespitosa, variadamente pubescente, perenne. Tallos muy ramificados, blancos pilosos en ramas jóvenes. Hojas opuestas, discoloras, sésiles, lineares hasta oblongas, blanco seríceas en el envés. Inflorescencia cabezuela sésil, compacta, axilar, blanca, más corta que las hojas. Fruto utrículo, translúcido. Semilla 1, negra, lustrosa.

Material estudiado: M. & W. Lampe 78; M.E. Sanabria 7; L. Cumana 169, 6553; L. Cumana & P. Cabeza 3465, 3493.

Alternanthera lanceolata (Benth.) Schinz (Fig. 1c)

Hierba erecta bastante ramificada desde la base. Hojas alternas, oblongo-lanceoladas, variadamente pilosas. Inflorescencia globosa, blanca, en el extremo de un pedúnculo de mayor longitud que las hojas. Fruto utrículo, translúcido. Semilla 1, negra, lustrosa.

Material estudiado: M. & Lampe 5; M. Antón 8; L. Cumana 303, 581; Cumana & W. Lampe 514; L. Cumana & P. Cabeza 3493.

Blutaparou vermiculare (L.) Mears. (Fig. 1d)

Hierba cespitosa, perenne con algunas ramas erectas. Tallos blanco pilosos hasta glabros, lustrosos y rojizos. Hojas opuestas, glabras, subsésiles, subcarnosas, lineares hasta oblongo lanceoladas,

discoloras, verde blanquecinas en el envés. Inflorescencia cabezuela subcilíndrica, espiciforme, terminal o axilar, blanca. Fruto utrículo, translúcido. Semilla 1, negra lustrosa.

Material estudiado: M.E. Sanabria & col. 514; L. Cumana & W. Lampe 521; L. Cumana 29, 521, 1524, 6496.

ASCLEPIADACEAE

Calotropis procera (Aiton) W.T. Aiton

Arbusto de hasta 1 m de alto, poco ramificado desde la base, laticífero, perennifolio. Látex blanco lechoso. Tallos puberulentos. Hojas opuestas, sésiles, cordadas, anchamente elípticas, glaucas, puberulentas. Inflorescencia hacia el extremo de las ramas, umbeliformes, densas. Flores blanco y violeta con corona vistosa, rígida, fusionada al ginostegio. Fruto folículo, inflado, rugoso. Semillas comosas, numerosas.

Material estudiado: L. Cumana 2136 a, 3264.

Funastrum clausum (Jacq.) Schltr.

Trepadora o rastrera, perenne, laticífera con látex blanco. Tallos glabros. Hojas opuestas, subsuculentas, lanceoladas, obtusas hasta subcordadas, algunas veces reducidas o ausentes; lámina con glándulas en la base. Inflorescencia umbeliforme. Flores blancas o cremosas. Fruto folículo. Semillas comosas, numerosas.

Material estudiado: J. Rondón 413; L. Cumana 2138 a, 2906; L. Cumana & C. Leopardi 7165

ASTERACEAE

Egletes prostrata (Sw.) Kuntze (Fig. 2a)

Hierba erecta o postrada, viscosa. Tallos



Figura 1. (a) *Sesuvium portulacastrum*; (b) *Trianthema portulacastrum*; (c) *Alternanthera lanceolata*; (d) *Blutaparon vermiculare*.

pubescente-lanosos, glabros en ramas viejas. Hojas simples, alternas, sésiles, variadamente obovadas hasta espatuladas, cuneadas en la base, dentadas hasta sinuadas, aracnoideo pubescentes hasta glabras. Inflorescencia en capítulos solitarios, axilares o terminales. Flores radiales blancas y las del disco amarillas. Fruto cipsela

Material estudiado: L. Cumana & P. Cabeza 3460, 3537, 3625.

BATACEAE

Batis maritima L. (Fig. 2b)

Hierba dioica, perenne, suculenta, erecta. Tallos glabros, verdosos hasta plateado seríceo en las ramas viejas, ramificado desde la base con ramas postradas, rastreras o estoloníferas. Hojas opuestas, sésiles o subsésiles, subcilíndricas, jugosas, lineares u oblongas. Inflorescencia masculina espiga verde amarillenta, efímera. Inflorescencia femenina, robusta, suculenta, verde amarillenta, madurando como una infrutescencia subcilíndrica. Semillas numerosas.

Material estudiado: W. Lampe 2; L. Cumana 327; Cumana & W. Lampe 530.

BORAGINACEAE

Heliotropium curassavicum L. (Fig. 2c)

Hierba anual, rastrera o con ramas ascendentes, subsuculenta. Tallos glabros, glaucos. Hojas alternas hacia el ápice, opuestas hacia la base, enteras, linear lanceoladas, glabras, glaucas. Inflorescencia espiga escorpioide dicótoma, generalmente terminal. Fruto tetranúcula con el cáliz persistente. Semillas 4, negruzcas.

Material estudiado: L. Cumana 1530, 6581;

Cumana & W. Lampe 536; L. Cumana & J. Cova 5780; L. Cumana & P. Cabeza 3033, 3405, 3446, 3543.

Heliotropium gnaphalodes L.

Arbusto en grupos o colonias dispersas. Tallos cerosos, glauco-plateados; en las ramas basales, cicatrices foliares muy conspicuas. Hojas sésiles, simples, alternas, enteras, linear espatuliformes, densamente dispuestas en las ramas, suculentas, tomentoso-seríceas. Inflorescencia axilar con 2-4 ramas escorpioides en el ápice. Flores blancas. Fruto tetranúcula, marrón, glabro. Semillas 4.

Material estudiado: L. Cumana 811; A. Fariñas 173.

CAESALPINIACEAE

Senna italica Mill.

Hierba erguida, luego postrada tendida en el sustrato. Tallos glabros. Hojas pinnaticompuestas paripinnadas, glaucas, glabras, membranáceas, plurifolioladas, folíolos 4-10, obovados. Inflorescencia racemosa, erguida. Flores amarillas. Fruto legumbre encorvada, membranácea. Semillas 6-9.

Material estudiado: L. Cumana & P. Cabeza 3273

CHENOPODIACEAE

Atriplex pentandra (Jacq.) Standl.

Hierba monoica, erecta con las ramas basales postradas. Tallos glandular-viscosos, glaucos. Hojas alternas, subsésiles, glaucas, irregularmente sinuado-dentadas, onduladas, oblongo-obovadas. Flores femeninas solitarias o en grupos de tres, completamente rodeadas por dos brácteas foliáceas, acrescentes.



Figura 2. (a) *Egletes prostrata*; (b) *Batis maritima*; (c) *Heliotropium curassavicum*; (d) *Salicornia fruticosa*.

Flores masculinas en espigas diminutas, axilares o terminales. Fruto utrículo, lenticular, lustroso. Semilla 1.

Material estudiado: L. Cumana 600; L. Cumana & J. Cova 5777; L. Cumana & W. Lampe 528; L. Cumana & P. Cabeza 2994. *Salicornia fruticosa* L. (Fig. 2d)

Hierba monoica, rastrera fruticosa, áfila. Hojas reducidas a un anillo alrededor del nudo. Tallos verdes, articulados verdes hasta rojizos. Inflorescencia espiciforme, axilar. Flores bisexuales diminutas. Fruto aquenio marrón pardo, comprimido, incluido en el perianto persistente.

Material estudiado: L. Cumana 599; L. Cumana 2440; L. Cumana & P. Cabeza 2446, 2521.

CONVOLVULACEAE

Ipomoea pes-caprae (L.) R. Br. (Fig. 3a)

Hierba perenne, rastrera o trepadora. Látex blanco. Tallos glabros con raíces en los nudos. Hojas simples, alternas, ovado-elípticas hasta reniformes, cordadas, generalmente emarginadas hasta bilobuladas. Inflorescencia cimosa, axilar. Flores axilares, generalmente solitarias, lila, rosado claro hasta intenso o morado, internamente más oscuras. Fruto cápsula globosa. Semillas 4 negruzcas aterciopeladas, tomentosas.

Material estudiado: Y. Camejo 3; L. Cumana 446, 3848a, 6273; L. Cumana & P. Cabeza 2994,3109; L. Cumana & C. Leopardi 7146.

Ipomoea imperati (Vahl) Griseb.

Hierba perenne, estolonífera, rastrera o trepadora. Látex blanco. Tallos enraizados en los nudos. Hojas simples, alternas, enteras, lanceoladas, oblongas hasta

ovadas, enteras u onduladas, algunas veces emarginadas hasta bilobuladas. Flores axilares, generalmente solitarias, blancas, internamente amarillas o algo púrpura en la base. Fruto cápsula globosa. Semillas 4 marrones, tomentosas, lustrosas.

Material estudiado: L. Cumana 4987.

CYPERACEAE

Cyperus oxylepis Nees ex Steud. (Fig. 3b)

Hierba anual, solitaria o gregaria en macollas. Tallos subcilíndricos o ligeramente triquetro, estriado, glabro, lustroso, pegajoso-viscoso, aromático. Hojas estriadas generalmente más largas que el tallo, escábridas hacia el ápice. Inflorescencia umbeliforme en el extremo del escapo con brácteas foliáceas más largas que la inflorescencia, internamente pegajosa. Espiguillas dísticas, linear oblongas, comprimidas, agudas, marrón dorado-amarillentas. Fruto aquenio triángulo, oblongo elíptico u ovoide, finamente punteado, apiculado.

Material estudiado: M. Guevara 254,404,501; L. Cumana 327; Cumana & W. Lampe 527; L. Cumana & P. Cabeza 3005, 3441,3442,3471,3473.

Fimbristylis cymosa R.Br. (Fig. 3c)

Hierba perenne, gregaria en macollas. Tallos flácidos, teretes, estriados, glabros, diminutamente escábridos hacia del ápice. Hojas más cortas que los tallos, escábridas. Inflorescencia umbeliforme, densa con brácteas foliáceas más cortas que la inflorescencia. Espiguillas ovoides, agudas, espiraladas, laxas, mate con margen hialino. Fruto aquenio lenticular, obovoide, marrón oscuro, rugoso

Material estudiado: M. Guevara 509,

557, M.E. Sanabria 556; L. Cumana 801; L. Cumana & Col.4934; L. Cumana & P. Cabeza 3031; 3106

Fimbristylis ferruginea (L.) Vahl (Fig. 3d)
Hierba perenne, gregaria en macollas. Tallos comprimidos, lustrosos, ligeramente estriados. Hojas con láminas poco o no desarrolladas, mucho más cortas que el tallo, algunas veces representadas por un corto apéndice filiforme. Inflorescencia umbeliforme o espiguilla solitaria, cilíndrica, oblonga, aguda, marrón claro, mate. Fruto aquenio marrón amarillento, obovoide, biconvexo, diminutamente reticulado.

Material estudiado: W. Lampe 6; M. Guevara 162, 166, 121, 153, 155, 431,435, 504; Cumana & W. Lampe 511.

Fimbristylis spadicea (L.) Vahl

Hierba perenne, gregaria en macollas. Tallos rígidos comprimidos, escábridos. Hojas más cortas que los tallos, diminutamente denticuladas, cortantes. Inflorescencia umbeliforme con brácteas exteriores foliáceas, más largas que la inflorescencia. Espiguillas cilíndricas, oblongo lanceoladas, agudas, marrón castaño, lustrosas. Fruto aquenio obovoide, biconvexo, lenticular, marrón oscuro, finamente punteado en hileras.

Material estudiado: M. Guevara 117, 136, 137a, 147, 167, 193, 253, 430, 433, 511; A. Torres 1832; Cumana & W. Lampe 517.

EUPHORBIACEAE

Ditaxis rubricaulis Pax & Hoffm.

Hierba erecta, no o poco ramificada. Tallos variadamente pilosos. Hojas alternas, simples, oblongo-lanceoladas, diminutamente denticuladas. Inflorescencia

unisexual, axilar, subsésil, más corta que las hojas. Fruto cápsula. Semillas 3.

Material estudiado: M.E. Sanabria s/n; L. Cumana 1334; L. Cumana & P. Cabeza 3158, 3314, 3450.

Euphorbia mesembryanthemifolia Jacq.

Hierba erecta, laticífera, látex blanco lechoso. Hojas simples, opuestas, diminutamente dentadas, glabrescentes, ovado-elípticas, asimétricas. Tallos glabros, algo engrosados en los nudos. Raíz leñosa, axonomorfa con xilopodio. Inflorescencia en ciatios, blanquecinos, axilar. Fruto cápsula. Semillas 3.

Material estudiado: M. Díaz & A. Fariñas 8; A. Fariñas 171; L. Cumana 878; L. Cumana & J. Cova 5781; L. Cumana & P. Cabeza 2446, 3443, 3474, 3475.

FABACEAE

Canavalia rosea (Sw.) DC.

Rastrera, algunas veces trepadora, perenne. Tallos enraizados en los nudos, con líneas coloreadas. Hojas alternas, coriáceas, trifolioladas, folíolos obovados hasta orbiculares. Inflorescencia racemosa, pauciflora, axilar, erecta. Flores rosadas hasta violeta. Fruto legumbre dehiscente. Semillas 4-7, marrón castaño, leñosas.

Material estudiado: L. Cumana 424, 1744c, 2687.

Dalbergia ecastophyllum (L.) Taub.

Arbusto algunas veces trepador. Tallos con ramificaciones laxamente subtendidas sobre la vegetación adyacente. Hojas simples, alternas, enteras, ovadas o elípticas. Inflorescencia paniculada, densa, subsésil. Flores blancas hasta verdosas. Fruto samaróideo, membranáceo, marrón, pubérulo. Semilla 1, marrón.

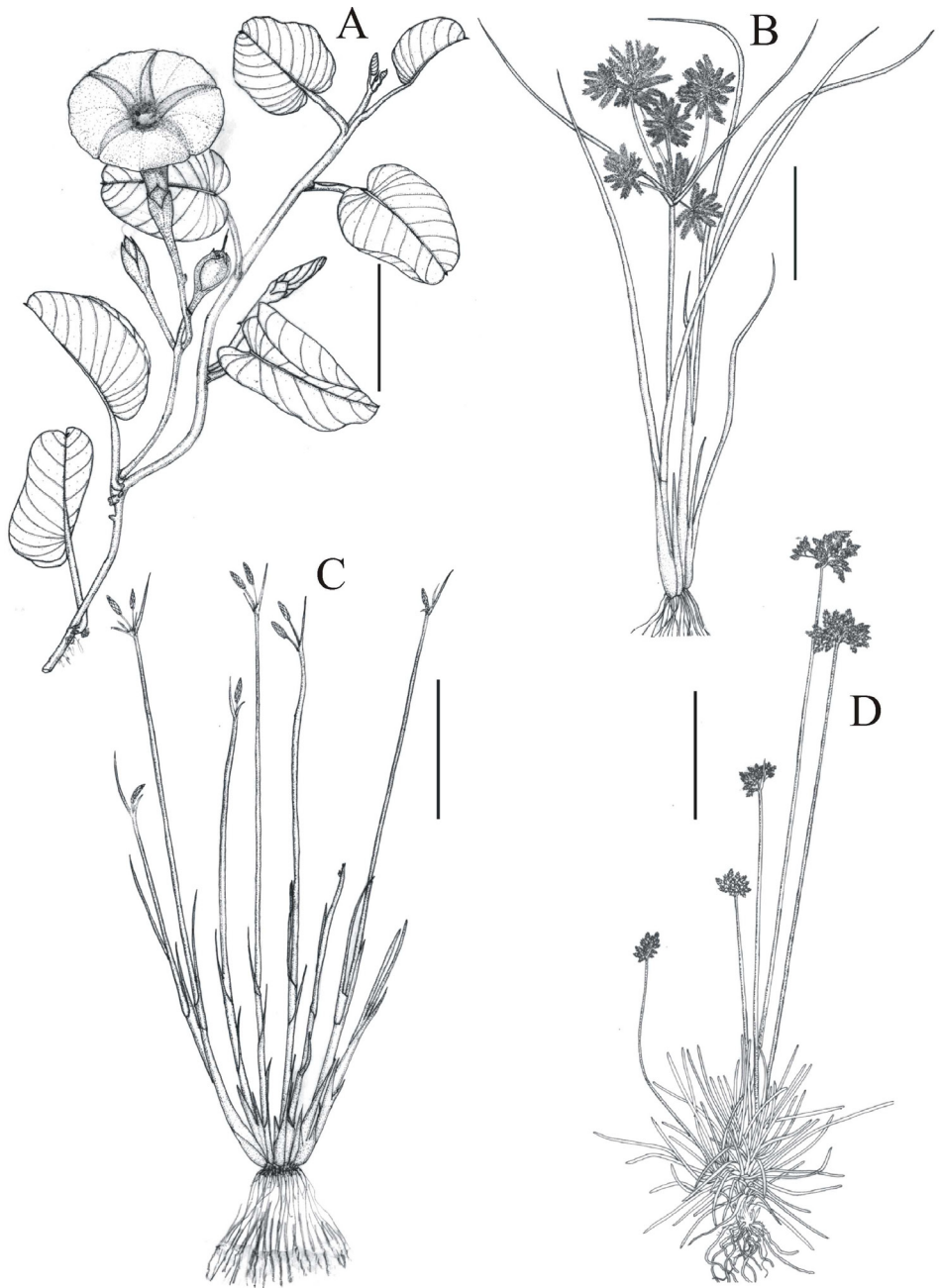


Figura 3. (a) *Ipomoea pes-caprae*; (b) *Cyperus oxylepis*; (c) *Fimbristylis cymosa*; (d) *Fimbristylis ferruginea*.

Material estudiado: L. Cumana 1327; L. Cumana & C. Leopardi 7186.

Tephrosia cinerea (L.) Pers.

Hierba postrada, aromática. Tallos variadamente pilosos. Hojas alternas, pinnaticompuestas, plurifolioladas, folíolos 11-15, oblongo-lanceolados. Inflorescencia axilar, erecta, más larga que las hojas. Flores rosada o violeta. Fruto legumbre linear recta. Semillas 4-10 marrón amarillentas.

Material estudiado: E. Dubois 14; L. Cumana 946, 6519; L. Cumana & P. Cabeza 3444.

GOODENIACEAE

Scaevola plumieri (L.) Vahl

Arbusto erecto o postrado, Laticífero. Tallos muy ramificados con cicatrices foliares conspicuas. Hojas simples, carnosas, lustrosas, subobovales, alternas dispuestas en espiral, enteras, con frecuencia un penacho de pelos axilares. Inflorescencia axilar, laxamente ramificada de mayor longitud que las hojas. Flores verdoso amarillentas. Fruto drupa, subgloboso, negruzco. Semillas 2 rugosas.

Material estudiado: L. Cumana & P. Cabeza 3624.

LYTHRACEAE

Ammannia latifolia L. (Fig. 4a)

Hierba erecta, algunas veces decumbente, anual. Tallos glabros, tetragonales en las ramas jóvenes. Hojas simples, opuestas, decusadas, sésiles, glabras, elíptico lanceoladas o lineares, enteras. Inflorescencia en glómérulos axilares, sésiles. Flores 2 – 4, verdosas. Fruto cápsula, rodeado por el cáliz persistente.

Semillas numerosas, marrón claro.

Material estudiado: M.E. Sanabria & col. 704; L. Cumana 512, 1523, 1559, 1724, 1725; L. Cumana & P. Cabeza 3419.

MIMOSACEAE

Neptunia plena (L.) Benth. (Fig. 4b)

Hierba erecta o postrada. Tallos inermes. Hojas alternas, bipinnaticompuestas, glabras, glaucas; glándula discoide en el extremo distal del pecíolo, folíolos oblongo-elípticos. Inflorescencia cabezuela, axilar, solitaria más larga que las hojas. Flores amarillas. Fruto legumbre, comprimida, subcostulada, membranáceo-cartáceo. Semillas 10-14.

Material estudiado: L. Cumana 2926; L. Cumana & P. Cabeza 3456.

MOLLUGINACEAE

Mollugo verticillata L. (Fig. 4c)

Hierba rastrera. Tallos densamente ramificados dicotómicamente. Hojas verticiladas, lineares, desiguales, subsésiles. Flores blancas, diminutas, axilares, 2-5 en cada nudo. Fruto cápsula obovoide. Semillas numerosas, marrones, reniformes.

Material estudiado: L. Cumana 175; L. Cumana & P. Cabeza 2981, 3012, 3108, 3167, 3358.

NYCTAGINACEAE

Allionia incarnata L.

Hierba rastrera variadamente viscosa. Tallos tendidos, viscosos. Hojas opuestas de diferentes tamaños en el mismo nudo, subovaladas hasta elípticas. Inflorescencia axilar con tres flores rosado lila hasta rojizas encerradas en un involucre de brácteas.

Fruto aquenio lenticular, marrón encerrado en el antocarpio pectinado. Semilla 1.

Material estudiado: L. Cumana 1333; L. Cumana & P. Cabeza 3034, 3383.

POACEAE

Cenchrus echinatus L. (Fig. 4d)

Hierba en macollas dispersas. Hojas basales y luego alternas en las ramas floríferas. Inflorescencia, densa, espiciforme, no ramificada con los flósculos encerrados en un involucre espinoso, adherente.

Material estudiado: J. Fariñas 84, Sanabria & col. 702; L. Cumana 188.

Paspalum vaginatum Sw. (Fig. 5a)

Hierba perenne, rastrera cespitosa, estolonífera, enraizada en los nudos. Hojas dísticas mayores de 5 mm de ancho. Inflorescencia laxa, bifurcada en forma de V con dos ramificaciones ampliamente separadas, rara vez uniespigada.

Material estudiado: C. Freitas 28; J. Fariñas 3,4; M. Marcano 325; Cumana & W. Lampe 518;

Sporobolus pyramidatus (Lam.) Hitchc. (Fig. 5b)

Hierba anual en macollas, solitarias o en grupos con hojas basales, algunas veces geniculada. Hojas basales y luego alternas en ramas floríferas; lígula blanco ciliada. Inflorescencia paniculada con las ramificaciones basales en verticilos, extendidas de aspecto piramidal.

Material estudiado: M. & W. Lampe 27; A. Torres s/n; J. Fariñas 22,98; Cumana & W. Lampe 516; L. Cumana 2494.

Sporobolus virginicus (L.) Kunth (Fig. 5c)

Hierba perenne, rastrera cespitosa, estolonífera, enraizada en los nudos. Ramas floríferas erectas con hojas

dísticas; lígula ciliada con tricomas dispersos. Inflorescencia paniculada con ramificaciones contraídas a lo largo del eje de aspecto subcilíndrico.

Material estudiado: J. Fariñas 2,97; Cumana & W. Lampe 513; L.; W. Lampe 9; L. Cumana & P. Cabeza 3390; L. Cumana & col. 5297.

PORTULACACEAE

Portulaca oleracea L.

Hierba anual, erecta o con ramas basales postradas. Tallos rojizos, lustroso, suculentos. Hojas simples en su mayoría alternas o reunidas hacia el ápice en ramas floríferas, cuneiformes hasta espatuladas, suculentas, discoloras. Flores amarillas reunidas en el ápice de las ramas semejando a una cabezuela. Fruto pixidio. Semillas numerosas, negras, lustrosas.

Material estudiado: M. E. Sanabria & col. 753; L. Cumana & P. Cabeza 3346.

SURIANACEAE

Suriana maritima L.

Arbusto ramificado en la base. Tallos pubescentes. Hojas simples, alternas, ordenadas en espiral en ramas jóvenes y luego arrossetadas en el extremo de las ramas, subcarnosas, linear espatuliformes, pubescentes. Flores axilares. Fruto 5 aquenios reunidos en una infructescencia péndula con el cáliz persistente. Semillas 1. Material estudiado: L. Cumana & J. Cova 5728.

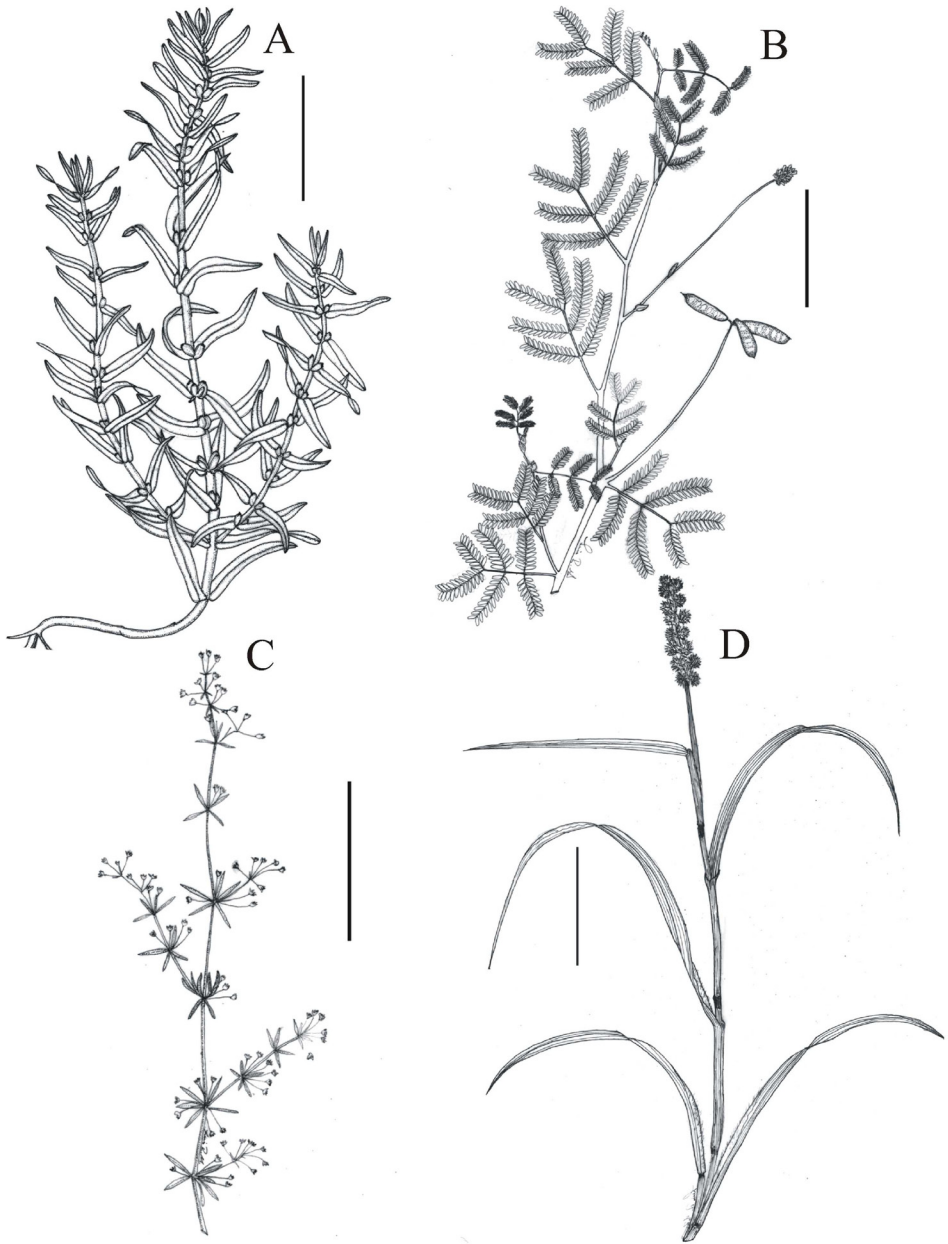


Figura 4. (a) *Ammannia latifolia*; (b) *Neptunia plena*; (c) *Mollugo verticillata*; (d) *Cenchrus echinatus*.

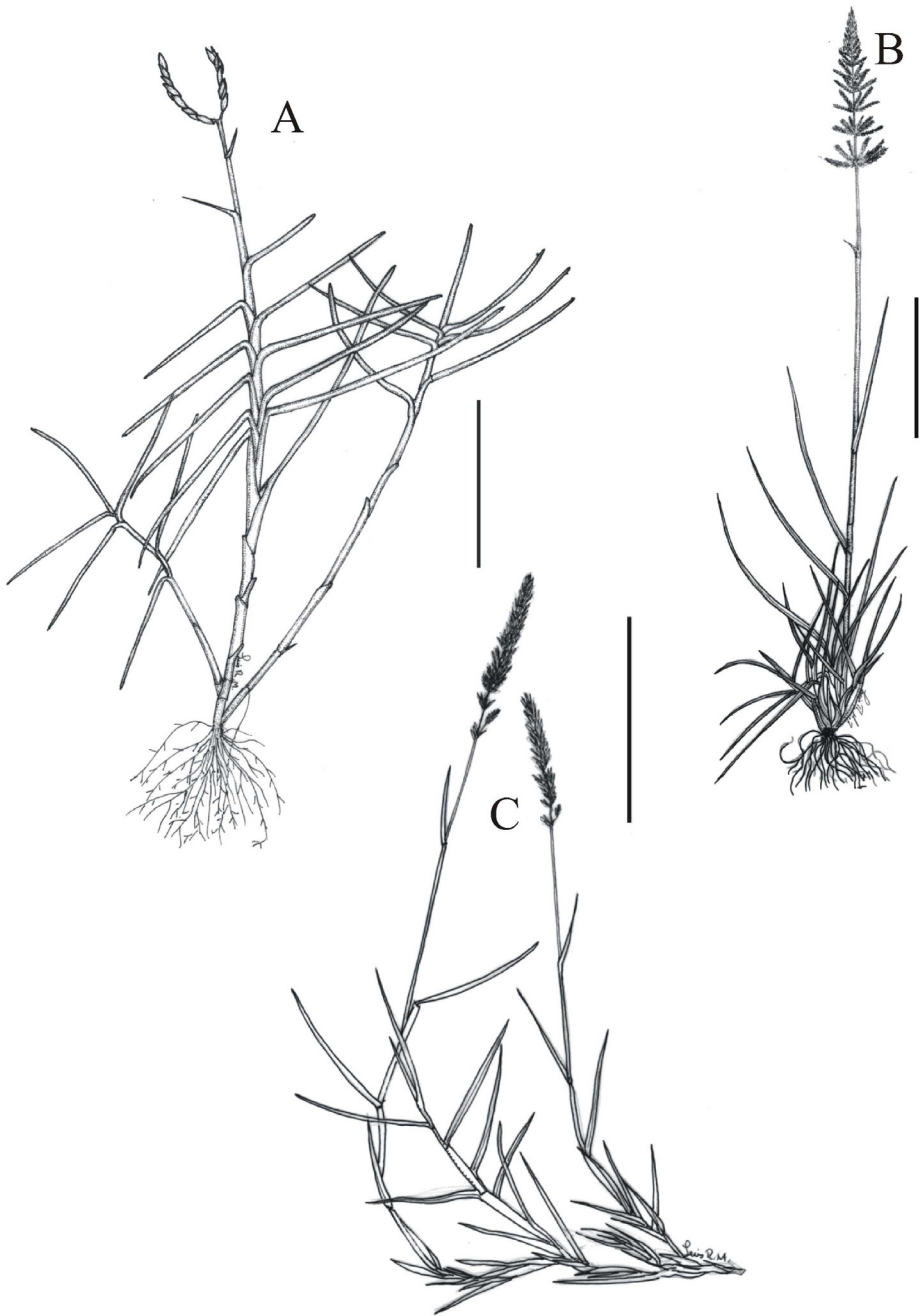


Figura 5. (a) *Paspalum vaginatum*; (b) *Sporobolus pyramidatus*; (c) *Sporobolus virginicus*.

Clave para familias y especies halófilas y psamófilas litorales terrestres en el estado Sucre, Venezuela

- | | | |
|--|---|----|
| 1a. Planta áfila | CHENOPODIACEAE
(<i>Salicornia fruticosa</i>) | 2 |
| b. Plantas con hojas | | |
| 2a. Hojas reunidas en la base formando macollas. Láminas algunas veces reducidas. Plantas cespitosas o estoloníferas | | 3 |
| b. Hojas opuestas o alternas a lo largo del tallo. Láminas siempre desarrolladas. Plantas cespitosas o no pero sin desarrollar estolones | | 10 |
| 3a. Hojas con vaina cerrada | CYPERACEAE (4) | |
| b. Hojas con vaina abierta | POACEAE (7) | |
| 4a. Planta viscosa, ligeramente aromática. Inflorescencia en el extremo de un escapo con brácteas foliáceas. Flores en disposición dística | <i>Cyperus oxylepis</i> | |
| b. Plantas no viscosas ni aromáticas. Inflorescencia en el extremo del escapo con brácteas no semejantes a hojas. Flores en disposición espiralada | | 5 |
| 5a. Hoja representada solo por la vaina, la lámina foliar está reducida a un apéndice, algunas veces ausente | <i>Fimbristylis ferruginea</i> | |
| b. Hoja bien desarrollada con vaina y lámina | | 6 |
| 6a. Plantas mayores de 50 cm de alto. Tallos rígidos comprimidos. Brácteas más largas que la inflorescencia. Espigas oblongas, lustrosos | <i>Fimbristylis spadicea</i> | |
| b. Plantas menores de 20 cm de alto. Tallos flácidos teretes. Brácteas más cortas que la inflorescencia. Espigas ovoides, mate | <i>Fimbristylis cymosa</i> | |
| 7a. Plantas cespitosas, estoloníferas enraizadas en los nudos | | 8 |
| b. Plantas no cespitosas, ni estoloníferas, ni enraizada en los nudos | | 9 |
| 8a. Hojas con láminas menores de 5 mm de ancho. Inflorescencia espiga compacta, subcilíndrica con ramificaciones no extendidas | <i>Sporobolus virginicus</i> | |
| b. Hojas con láminas mayores de 5 mm de ancho. Inflorescencia espiga bifurcada en forma de V, laxa, no subcilíndrica | <i>Paspalum vaginatum</i> | |

- 9a. Inflorescencia no ramificada, flósculos incluidos en un involucre punzante *Cenchrus echinatus*
- b. Inflorescencia con ramificaciones extendidas en la base, de aspecto piramidal, flósculos no incluidos en un involucre punzante *Sporobolus pyramidatus*
- 10a. Arbustos mayores de 1 m de alto, algunas veces volubles 11
- b. Hierbas erectas, postradas, rastreras, trepadoras hasta cespitosas 15
- 11a. Hojas opuestas. Látex lechoso. Fruto inflado. Semillas con un penacho de pelos ASCLEPIADACEAE
(*Calotropis procera*)
- b. Hojas alternas. Látex ausente. Fruto no inflado. Semillas sin penacho de pelos 12
- 12a. Arbusto subtendido sobre la vegetación adyacente, voluble, trepador. Fruto seco samaróideo FABACEAE (*Dalbergia ecastophyllum*)
- b. Arbustos erectos. Fruto carnoso o seco no samaróideo 13
- 13a. Hojas lustrosas, oblongo-elípticas, glabras. Fruto drupa GOODENIACEAE
(*Scaevola plumieri*)
- b. Hojas no lustrosas, espatuladas, pubescentes. Fruto drupa o esquizocarpo 14
- 14a. Hojas glaucas. Inflorescencia blanca, cimosa tipo escorpioide, 2-4 ramificada BORAGINACEAE
(*Heliotropium gnaphalodes*)
- b. Hojas verdes. Flores solitarias o pocas en cimas, amarillentas, sin ramificaciones escorpioides SURIANACEAE (*Suriana maritima*)
- 15a. Hojas compuestas 16
- b. Hojas simples 19
- 16a. Hojas trifolioladas FABACEAE (*Canavalia rosea*)
- b. Hojas plurifolioladas con más de tres folíolos, simplemente pinnadas hasta bipinnadas 17
- 17a. Hojas bipinnadas. Flores amarillas en cabezuelas oviformes MIMOSACEAE (*Neptunia plena*)
- b. Hojas simplemente pinnadas. Flores amarillas o rosadas en racimos 18
- 18a. Hojas imparipinnadas con aroma. Folíolos 11-15. Flores rosadas. Fruto recto FABACEAE (*Tephrosia cinerea*)
- b. Hojas paripinnadas sin aroma. Folíolos 4 - 10. Flores amarillas. Fruto encorvado CAESALPINIACEAE
(*Senna italica*)

19a.	Hojas alternas	20
b.	Hojas opuestas o verticiladas	26
20a.	Planta suculenta. Flores amarillas. Semillas numerosas, negras lustrosas	PORTULACEAE (<i>Portulaca oleracea</i>)
b.	Plantas no suculentas. Flores blancas, rosadas o amarillas. Semillas 1-4, marrones o negruscas no lustrosas	21
21a.	Plantas rastreras, enraizadas en los nudos	CONVOLVULACEAE (22)
b.	Plantas erectas, postradas, trepadoras o rastreras no enraizadas en los nudos	23
22a.	Hojas ovado-elípticas hasta reniformes. Flores lila, rosadas hasta moradas, garganta oscura. Semillas negruzcas, aterciopeladas	<i>Ipomoea pes-caprae</i>
b.	Hojas lanceoladas, oblongas hasta ovadas. Flores blancas, garganta amarilla, algo purpúreas en la base. Semillas marrones, tomentosas	<i>Ipomoea imperati</i>
23a.	Planta glabra. Hojas espatuliformes, enteras, suculentas. Inflorescencia cimosa tipo escorpioide. Semillas 2-4	BORAGINACEAE. (<i>Heliotropium curassavicum</i>)
b.	Plantas pubescentes, pilosas o viscosas. Hojas oblongas, oblongo-lanceoladas o rómbico-obovadas, dentadas, no suculentas. Inflorescencia en capítulos, flores solitarias o en grupos de tres. Semillas 1-3	24
24a.	Planta erecta. Flores unisexuales, axilares solitarias o pocas, no rodeadas por brácteas foliáceas persistentes	EUPHORBIACEAE (<i>Ditaxis rubricaulis</i>)
b.	Plantas postradas o por lo menos las ramas basales, variadamente viscosas. Flores uni y bisexuales en capítulos, solitarias o en grupos de dos o tres	25
25a.	Planta aromática. Hojas oblongas, largamente cuneadas, aracnoideo pubescente cuando jóvenes. Flores numerosas bisexuales y unisexuales en capítulos	ASTERACEAE (<i>Egletes prostrata</i>)
b.	Planta no aromática. Hojas rómbico- obovadas, glandular-viscosas. Flores femeninas solitarias o en grupos de 2-3, las masculinas en espigas	CHENOPODIACEAE (<i>Atriplex pentandra</i>)
26a.	Planta trepadora, laticífera. Semillas con penacho de pelos	ASCLEPIADACEAE (<i>Funastrum clausum</i>)

- b. Plantas erectas, subtendidas, rastreras hasta cespitosas, laticíferas o no. Semillas glabras, sin penacho de pelos 27
- 27a. Hojas verticiladas, menores de 1 cm de largo MOLLUGINACEAE.
(*Mollugo verticillata*)
 - b. Hojas opuestas, mayores de 1 cm de largo 28
- 28a. Hojas carnosas, subcilíndricas hasta subglobosas 29
 - b. Hojas no carnosas, oblongo-lanceoladas, linear-oblongas, elíptico-lanceoladas, nunca subcilíndricas ni subglobosas 30
- 29a. Planta cespitosa. Tallos rojizos. Flores solitarias, rosadas, axilares. Fruto cápsula. Semillas negras, lustrosas AIZOACEAE.(*Sesuvium portulacastrum*)
 - b. Planta erecta, decumbente o postrada con tallos rastreros. Tallos verdosos hasta plateados seríceos. Inflorescencia femenina, verdoso-amarillenta, suculenta, subcilíndrica. Infructescencia carnosa, semillas marrones BATAACEAE.(*Batis maritima*)
- 30a. Plantas cespitosas AMARANTHACEAE (31)
 - b. Plantas erectas o subtendidas hasta rastreras 32
- 31a. Hojas canescentes por el envés. Inflorescencia sésil, axilar *Alternanthera canescens*
 - b. Hojas glabras, verdes por el envés. Inflorescencia axilar en un pedúnculo de mayor longitud que las hojas *Blutaparon vermiculare*
- 32a. Plantas postradas o rastreras. Hojas con anisofilia, una de mayor tamaño en cada nudo 33
 - b. Plantas erectas. Hojas de tamaño similar en cada nudo 34
- 33a. Planta viscosa no suculenta. Flores 3, incluidas en un involucre de brácteas NYCTAGINACEAE
(*Allionia incarnata*)
 - b. Planta glabra, variadamente suculenta, no viscosa. Flores solitarias o pocas, sésiles, axilares, no incluidas en un involucre de brácteas PORTULACEAE
(*Trianthema portulacastrum*)
- 34a. Hojas pecioladas. Inflorescencias globosas blancas en pedúnculos de mayor longitud que las hojas AMARANTHACEAE
(*Alternanthera lanceolata*)
 - b. Hojas sésiles o subsésiles. Inflorescencias en ciatios o en glómérulos axilares verdosos en pedúnculos de menor longitud que las hojas 35

- 35a. Holas elípticas, diminutamente dentadas.
Látex lechoso. Inflorescencia en ciatios
blanquecinos. Semillas 3
- b. Hojas lineares o elíptico-lanceoladas,
enteras. Látex ausente. Inflorescencia
en glómérulos verdosos. Semillas
numerosas

EUPHORBIACEAE
(*Euphorbia
mesembryanthemifolia*)

LYTHRACEAE
(*Ammannia latifolia*)

Agradecimientos

Al Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente por el financiamiento del proyecto florístico del Herbario IRBR. A José Imery y María Eugenia Quijada por el soporte técnico en la digitalización de las imágenes. A los árbitros por sus valiosas recomendaciones.

Referencias bibliográficas

- ARISTEGUIETA, L. 1956. Flórula de la Región. In: *El archipiélago de Los Roques y La Orchila*. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle. pp. 47-67. Editorial Sucre. Caracas. Venezuela.
- CUMANA, L. 1999. Caracterización de las formaciones vegetales de la península de Araya, estado Sucre, Venezuela. *Saber* 11: 7-16.
- CUMANA, L. 2008. Plantas vasculares del Parque Nacional Mochima, estados Anzoátegui y Sucre, Venezuela. *Ernstia* 18: 107-164.
- CUMANA, L. 2010. Composición florística del Parque Litoral Laguna de los Patos (Cumaná, estado Sucre, Venezuela). *Saber* 22: 127-140.
- CUMANA, L. & P. CABEZA. 2003. Clave para especies silvestres de la región occidental de la península de Araya, estado Sucre, Venezuela. *Ernstia* 13: 61-93.
- CUMANA, L., A. PRIETO & G.

- OJEDA. 1996. Angiospermas litorales de las lagunas de Bocaripo y los Cocos, Península de Araya, estado Sucre, Venezuela. *Saber* 8: 68-77
- CUMANA, L., A. PRIETO & G. OJEDA. 2000. Flórula de la Laguna de Chacopata, península de Araya, estado Sucre, Venezuela. *Saber* 12: 25-33
- CUMANA, L. C. LEOPARDI & I. GUEVARA. 2010a. Inventario y clave para especies rastreras y trepadoras en arbustales xerófilos del estado Sucre, Venezuela, depositadas en el Herbario IRBR. *Saber* 22: 15-24.
- CUMANA, L., M.E. SANABRIA, C. LEOPARDI & I. GUEVARA. 2010b. Plantas vasculares de los manglares del estado Sucre, Venezuela. *Acta Bot. Venez.* 33: 273-298.
- DELASCIO, F. & A. GONZÁLEZ. 1988. *Flórula del Monumento Natural Tetos de María Guevara, Isla de Margarita, estado Nueva Esparta*. Instituto Nacional de Parques, Jardín Botánico de Caracas, Herbario Nacional de Venezuela. Litopar, C.A. Caracas. 135 p.
- FAHN, A. 1982. *Plant Anatomy*. Pergamon Press. 3rd edition. Oxford, UK. 544 p.
- GARCÍA, M., D. JÁUREGUI & E. MEDINA. 2008. Adaptaciones anatómicas foliares en especies de angiospermas que crecen en la zona costera del estado Falcón (Venezuela).

- Acta Bot. Venez.* 31: 291-306.
- GUEVARA DE F., I. 1991. *Clave ilustrada para malezas dicotiledóneas comunes en Cumaná, estado Sucre*. Universidad de Oriente. 155 pp. (Trabajo de Ascenso)
- HOKCHE, O., P. BERRY & O. HUBER. 2008. *Nuevo catálogo de la flora vascular de Venezuela*. Fundación Instituto Botánico de Venezuela Dr. Tobías Lasser. Caracas. 859 p.
- HOYOS, J. 1985. *Flora de la Isla de Margarita, Venezuela*. Sociedad y Fundación La Salle de Ciencias Naturales. Monografía N° 34. Caracas, Venezuela. 927 p.
- HOYOS, J. 1998. *Arbustos Tropicales Ornamentales*. Sociedad Ciencias Naturales La Salle. Monografía N° 44. Caracas. Venezuela. 295 p.
- HUBER, O. & C. ALARCÓN. 1988. *Mapa de la Vegetación de Venezuela*. MARNR. Dirección General de Información e Investigación del Ambiente. Dirección de Suelos, Vegetación y Fauna. 1: 200.000. Base cartográfica MOP.
- JENSEN, W. & F. SALISBURY. 1988. *Botánica*. McGraw Hill. 2^{da} edición. México. 762 p.
- LÁREZ, A. 2007a. Clave para identificar malezas asociadas con cultivos en el estado Monagas, Venezuela. I. Monocotiledóneas. *UDO Agrícola* 7: 79-90.
- LÁREZ, A. 2007b. Clave para identificar malezas asociadas con cultivos en el estado Monagas, Venezuela. II. Dicotiledóneas. *UDO Agrícola* 7: 91-121.
- MEDINA, L. 1956. Aspectos edafológicos. In: *Archipiélago de Los Roques y la Orchila*. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle. p. 32-38. Editorial Sucre. Caracas. Venezuela.
- MEDINA, E., A. FRANCISCO, R. WINGFIELD & O. CASAÑAS. 2008. Halofitismo en plantas de la costa caribe de Venezuela: Halófitas y Halotolerantes. *Acta Bot. Venez.* 31: 49-80.
- PACHECO, J. & L. PÉREZ. 1989. *Malezas de Venezuela*. Litografía Central. Venezuela. 345 p.
- SANABRIA, M. 1978. *Estudio sistemático de manglares de la región nor-oriental de Venezuela*. Universidad de Oriente. Departamento de Biología. Cumaná. 238 p. (Tesis de grado).
- STEYERMARK, J. A., A. GONZÁLEZ, B. VERA, M. GUARIGLIA, H. DEBROT, R. GÓMEZ, F. DELASCIO, G. MORILLO & H. GARÓFALO. 1994. *Flora del Parque Nacional Morrocoy*. Fundación Instituto Botánico de Venezuela y Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) Caracas. 415 p.
- TAÍZ, L. & E. ZEIGER. 1991. *Plant Physiology*. The Benjamin/Cummings Publishing Company Inc. California. 559 p.
- VARESCHI, V. 1979. *Plantas entre el mar y la tierra*. Editorial Armitano. Caracas. 240 p.
- VEGAS, T. 2004. Ecology of an isolated mangrove lagoon (Playa Medina, Venezuela) and its potential use as seaweed pond. *Orsis* 19: 101-115.