

MATERIAL SUPLEMENTARIO

Material suplementario artículo: Identificación y priorización de especies vegetales nativas para la restauración de playas y dunas erosionadas en Colombia

Supplementary material article: Identification and prioritization of native plant species for the restoration of eroded beaches and dunes in Colombia

Citación / Citation: Dussan-Arquez MD, Rodríguez-Rodríguez JA. 2022. Identificación y priorización de especies vegetales nativas para la restauración de playas y dunas erosionadas en Colombia. *Caldasia* 44(2):368-379. doi: <https://doi.org/10.15446/caldasia.v44n2.90722>

Anexo 1. Especies registradas en las playas, dunas y zonas transicionales de Colombia, excluidas de la evaluación de los rasgos de historia de vida

No.	Especie	Distribución	Reportado por	Criterio de exclusión
1	<i>Citharexylum caudatum</i> L.	C,P,I		
2	<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	C,P,I		
3	<i>Morinda royoc</i> L.	C,I		
4	<i>Passiflora foetida</i> L.	C,P		
5	<i>Scleria gaertneri</i> Raddi	C,P	Flórez y Etter (2003)	
6	<i>Andropogon bicornis</i> L.	C,P,I		
7	<i>Crescentia cujete</i> L.	C,P		
8	<i>Spondias mombin</i> Jacq.	C,P,I		
9	<i>Ruellia blechum</i> L.*	C,P		
10	<i>Funastrum glaucum</i> (Kunth) Schltr. *	C	Cortés-Castillo (2010)	Nativas sin información sobre su halofitismo
11	<i>Cyperus compressus</i> L.	C,I		
12	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	C,P,I		
13	<i>Andira inermis</i> (Wright) DC.	C,P		
14	<i>Cosmibuena macrocarpa</i> (Benth.) Klotzsch ex Walp.	P		
15	<i>Clidemia capitellata</i> (Bonpl.) D. Don	C,P	Bernal et al. (2014)	
16	<i>Rhynchospora polystachys</i> (Turrill) H.Pfeiff.	P		
17	<i>Piper trigonum</i> C. DC.	P		
18	<i>Clibadium eggertii</i> Hieron.	P		

No.	Especie	Distribución	Reportado por	Criterio de exclusión
19	<i>Vigna peduncularis</i> (Kunth) Fawc. & Rendle	C,P	Rangel - Ch (1995)	
20	<i>Pereskia guamacho</i> F.A.C. Weber*	C		
21	<i>Stenocereus griseus</i> (Haw.) Buxb.*	C, P	Vergara et al (2004)	
22	<i>Vachellia tortuosa</i> (L.) Seigler & Ebinger*	C		
23	<i>Cnidoscolus urens</i> (L.) Arthur	C,P		
24	<i>Cyperus ligularis</i> L.	C,P,I		
25	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Kuntze	C,P	Gómez et al. (2017)	
26	<i>Ibatia rubra</i> (H. Karst.) Morillo*	C		
27	<i>Melochia tormentosa</i> L.	C		
28	<i>Erythroxylum carthagenense</i> Jacq.	C	Pinilla et al. (1990)	Nativas sin información sobre su halofitismo
29	<i>Guaiacum officinale</i> L.	C	Rangel - Ch (1997)	
30	<i>Croton niveus</i> Jacq.	C	Cortés-Castillo (2017)	
31	<i>Wedelia calycina</i> Spreng.	C	Cortés-Castillo y Rangel-Ch (2012)	
32	<i>Cynophalla linearis</i> (Jacq.) J. Presl*	C		
33	<i>Camonea umbellata</i> (L.) A. R.* Simões & Staples	C,P,I	Hernández (2019)	
34	<i>Thevetia ahouai</i> (L.) A. DC.*	C,P		
35	<i>Homolepis aturensis</i> (Kunth) Chase	C,P	Bermúdez et al. (2014)	
36	<i>Bursera glauca</i> Griseb.	Caribe y Pacífico según reporte	Rangel-Ch (1997)	
37	<i>Cocos nucifera</i> L.	C,P,I		
38	<i>Terminalia catappa</i> L.	C,P,I	Rubiano (2011)	
39	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.)Walp.	C,P,I		
40	<i>Manilkara zapota</i> (L.) P.Royen*	C,I	Flórez y Etter (2003)	
41	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	C,P	Cortés-Castillo (2010)	
42	<i>Ternstroemia tepezapote</i> Schlttdl. & Cham.	Caribe según reporte	Rincón-Díaz y Rodríguez-Zarate (2003)	
43	<i>Hymenocallis caribaea</i> (L.) Herb.	Caribe según reporte	Sierra (2015)	
44	<i>Calotropis procera</i> (Ait.) Ait. fil.	C		
45	<i>Plumbago auriculata</i> Lam.	C,P	Gómez et al. (2017)	
46	<i>Calotropis gigantea</i> (L.) W. T. Aiton	Caribe según reporte	Pinilla et al. (1990)	
47	<i>Stenotaphrum secundatum</i> (Walter) Kuntze	C,P	Bermúdez et al. (2014)	

No.	Especie	Distribución	Reportado por	Criterio de exclusión	
48	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	C,P,I	Universidad Nacional de Colombia (c2007a)	No nativas (introducidas, cultivadas, naturalizadas)	
49	<i>Portulaca oleracea</i> L.	C,P,I	Hernández (2019)		
50	<i>Panicum antidotale</i> Retz.	C	Zuloaga y Giraldo-Cañas (2013)		
51	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	C,P,I	Hernández (2019)		
52	<i>Senna fruticosa</i> (Mill.) H.S.Irwin & Barneby	C,P			
53	<i>Hippomane mancinella</i> L.	C,P,I	Rubiano (2011)		
54	<i>Heliotropium indicum</i> L.	C,P,I	Cortés-Castillo (2010)		
55	<i>Ipomoea imperati</i> (Vahl) Griseb.	P	González (2008)		
56	<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) J. F. Pruski*	C,P,I			
57	<i>Annona glabra</i> L.	C,P	Rincón-Díaz y Rodríguez-Zarate (2003)		Nativas con potencial invasivo, daños a otras plantas u animales, compuestos alelopáticos o que son irritantes al manejo
58	<i>Heliotropium curassavicum</i> L.	C,I	Gutiérrez <i>et al.</i> (2017)		
59	<i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn.*	C,P	Vergara <i>et al.</i> (2004)		
60	<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	C	Universidad Nacional de Colombia (c2007b)		
61	<i>Solanum jamaicense</i> Mill.	C,P	Cortés-castillo y Rangel Ch- (2012)		
62	<i>Scoparia dulcis</i> L.	C,P	Hernández (2019)		
63	<i>Cenchrus spinifex</i> Cav.	P	Bermúdez <i>et al.</i> (2014)		
64	<i>Atriplex pentandra</i> (Jacq.) Standl.	C	Universidad Nacional de Colombia (c2012a)	Especies con tolerancia a la salinidad sin información sobre su biología o ecología	
65	<i>Dalbergia brownei</i> (Jacq.) Urb.	C,P,I	Universidad Nacional de Colombia (c2012b)		

Regiones costeras colombianas: C= Caribe, P= Pacífico, I= Caribe insular. *Nombres científicos ajustados según Catalogue of life.

LITERATURA CITADA

- Bermúdez C, Álvarez MC, Niño DC. 2014. Caracterización de la geomorfología costera y sus coberturas vegetales asociadas, a través de sensores remotos, en la costa de Tuma-co, Nariño. Bol. Cient. CIOH. (32), 27-46. doi: <https://doi.org/10.26640/22159045.262>.
- Bernal G, Urrego LE, Gómez-García ÁM, Betancur S, Osorio AF. 2014. Evolución geomorfológica y vegetación costera de playa Palmeras Parque Nacional Natural Isla Gorgona, Pacífico Colombiano. Lat. Am. J. Aquat. Res. 42(3), 622-638. doi: <https://doi.org/10.3856/vol42-issue3-fulltext-19>.
- Cortés-Castillo DV. 2010. Flora y vegetación asociada a un gradiente de salinidad en el sector de Bahía Cispatá (Córdoba-Colombia). [Tesis de maestría]. [Bogotá, Colombia]: Universidad Nacional de Colombia.
- Cortés-Castillo DV, Rangel-Ch JO. 2012. Flora y estructura de la vegetación estuarina en la bahía de Cispatá–Boca de Tinajones (Córdoba–Colombia). En: Rangel-Ch J, editor. Colombia diversidad Biótica XII: La región Caribe. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales.. p. 539-573.
- Cortés-Castillo DV. 2017. Vegetación estuarina y vegetación acuática de complejos cenagosos del Caribe colombiano. [Tesis de doctorado]. [Bogotá, Colombia]: Universidad Nacional de Colombia.
- Flórez C, Etter A. 2003. Caracterización ecológica de las islas Múcura y Tintipán, archipiélago de San Bernardo, Colombia. Rev. Acad. Colomb. Cienc, 27(104), 343-356.
- Gómez JF, Byrne ML, Hamilton J, Isla F. 2017. Historical coastal evolution and dune vegetation in Isla Salamanca National Park, Colombia. J. Coast. Res. 33(3), 632-641. doi: <https://doi.org/10.2112/JCOASTRES-D-15-00189.1>.

- González JJ. 2008. Caracterización de la playa Cañaveral-ECO-HABS, Parque Nacional Natural Tayrona y seguimiento de la actividad de anidamiento de tortugas marinas durante las temporadas junio-septiembre 2005 y junio-septiembre 2007. [Tesis de pregrado]. [Bogotá, Colombia]: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
- Gutiérrez LC, Gutiérrez Y, Noriega OJ, Rangel-Buitrago N, Gamba CF, Ortega E, García H. 2017. Caracterización, diagnóstico y análisis de vulnerabilidades y amenazas en el departamento del Magdalena. Barranquilla: Corporación Autónoma Regional del Magdalena, Universidad del Atlántico. Capítulo 2, Diagnóstico biofísico; p. 20 - 97. https://www.corpamag.gov.co/archivos/riesgosAmbientales/2017_Doc02_Diagnostico-Biofisico.pdf.
- Hernández MA. 2019. Geomorfología y vegetación del sector litoral ubicado entre los km 18 - 23 de la vía Barranquilla – Santa Marta, Caribe colombiano. [Tesis de pregrado]. [Barranquilla, Colombia]: Universidad del Atlántico.
- Pinilla GA, Alvarado EM, León TE. 1990. Estructura y fisonomía de la vegetación terrestre del Parque Nacional Natural Corales del Rosario, Colombia. Bol. Ecotropica. No. 22: 3-19.
- Rangel-Ch JO. Editor. 1995. Islas de Gorgona y Gorgonilla, Capítulo 9, Colombia diversidad Biótica I. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia - Instituto de Ciencias Naturales; p. 145-154.
- Rangel-Ch JO, Lowy-C PD, Aguilar-P M, Garzón-C A. 1997. Tipos de vegetación en Colombia. Una aproximación al conocimiento de la terminología fitosociológica, fitoecológica y de uso común. En: Rangel-Ch JO, Lowy-C P, Aguilar-P M, editores. Diversidad Biótica II. Tipos de Vegetación en Colombia. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia - Instituto de Ciencias Naturales, Instituto de hidrología, Meteorología y estudios Ambientales (IDEAM), Ministerio del Medio Ambiente. p. 305-382.
- Rincón-Díaz MP, Rodríguez-Zárate CJ. 2003. Caracterización de playas de anidación y zonas de alimentación de tortugas marinas en el archipiélago de islas de San Bernardo, Caribe Colombiano. [Tesis de pregrado]. [Bogotá, Colombia]: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
- Rubiano, D. 2011. Caracterización de playas de anidación de tortugas marinas en Isla Fuerte, Bolívar, Caribe Colombiano. [Tesis de pregrado]. [Bogotá, Colombia]: Pontificia Universidad Javeriana.
- Sierra GW. 2015. Estrategias para el control y prevención de la erosión en la playa de South West en la isla de Providencia. [Tesis de pregrado]. [Bogotá, Colombia]: Universidad Católica de Colombia.
- Universidad Nacional de Colombia. c2007a. *Casuarina equisetifolia* L. - Casuarinaceae. [Revisada en: 22 jun 2020]. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/detail/50672/>
- Universidad Nacional de Colombia. c2007b. *Trianthema portulacastrum* L. - Sesuviales. [Revisada en: 22 jun 2020]. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/detail/242861/>
- Universidad Nacional de Colombia. c2012a. *Atriplex pentandra* (Jacq.) Standl. [Revisada en: 22 jun 2020]. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/detail/68318/>
- Universidad Nacional de Colombia. c2012b. *Dalbergia brownei* (Jacq.) Schinz - Fabaceae. [Revisada en: 22 jun 2020]. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/detail/5031/>
- Vergara JM, Castro J, Gallardo G, Castillo B, Altahona AM, Claro ME, Trespalacios JF, Barrera E, Medrano E, Carillo RR, Guevara J. 2004. Plan de Manejo Básico 2005 – 2009 Vía Parque Isla de Salamanca. Barranquilla: Parques Nacionales Naturales de Colombia, Dirección territorial costa Atlántica.
- Zuloaga FO, Giraldo-Cañas D. 2013. "Panicum (Poaceae)". Flora de Colombia. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia - Instituto de Ciencias Naturales.

Anexo 2. Ficha de plantas nativas priorizadas para la restauración de playas y dunas erosionadas de Colombia

Canavalia rosea (Sw.) DC.
Frijol
Fabaceae



Descripción morfológica

Hierba perenne, rastrera, trepadora y estolonífera, con tallos gruesos y carnosos que alcanzan longitudes mayores a 10 m. Hojas pinnadas, trifoliadas, alternas, ampliamente obovadas, ovadas u orbiculares, coriáceas. Flores zigomorfas, rosa-púrpura, ubicadas en los tallos erectos y largos que superan la altura de la estera de las hojas (Mendoza-González et al. 2014).



Distribución y ecología

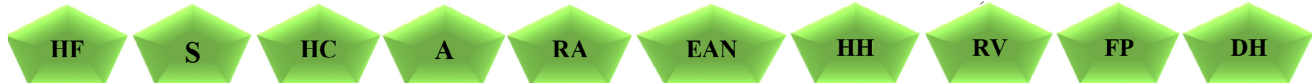
Planta pantropical. En Colombia se distribuye en el Caribe insular, Caribe y Pacífico continental (Bernal et al. c2019). Se localiza en dunas primarias o frontales y playas por encima de la línea de marea alta. Se puede encontrar junto a *Ipomoea pes-caprae*. Se propaga por semillas y estolones (principalmente). Sobrevive en suelos arenosos, con baja materia orgánica y contenido de nutrientes (Mendoza-González et al. 2014).

Importancia y su uso en la restauración

Pionera en playas y dunas, fijadora de nitrógeno, tolerante al entierro por arena (Mendoza-González et al. 2014). Usada en procesos de restauración de playas y dunas en Brasil, Francia y Australia (De Carvalho y De Oliveira-Filho 1993; Ciccione y Bourjea c2009; Bibby y Lamaro c2013).



Rasgos de historia de vida claves para la restauración en playas y dunas registrados para la especie



HF: Halófito facultativa, S: Suculencia, HC: Hojas coriáceas, A: Aerénquima, RA: Raíces adventicias, EAN: Estrategia de absorción de nutrientes, HH: Hábito herbáceo, RV: Reproducción vegetativa, FP: Fruto polispermo, DH: Dispersión hidrocoria.

Bernal R, Gradstein SR, Celis M, editores. c2019. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. [Revisada en: 15 may 2020]. <http://catalogoplantadescolombia.unal.edu.co>

Bibby M, Lamaro R. c2013. Kirra beach dune regeneration works: Large scale revegetation of artificially created coastal dunes. 4th Queensland Coastal Conference, Townsville, Australia. [Revisada en: 12 Jun 2020]. https://regenastralia.files.wordpress.com/2019/01/qld-coast-conference-paper-mb-final_20130920.pdf

Ciccione S, Bourjea J. c2009. Nesting beach revegetation and its influence on green turtle (*Chelonia mydas*) conservation in Reunion Island. Indian Ocean Turtle Newsletter No. 11. [Revisada en: 11 May 2021]. <https://www.iotn.org/wp-content/uploads/2015/11/11-2-NESTING-BEACH-REVEGETATION-AND-ITS-INFLUENCE-ON-GREEN-TURTLE-CHELONIA-MYDAS-CONSERVATION-IN-R%C3%89UNION-ISLAND.pdf>

De Carvalho DA, De Oliveira-Filho AT. 1993. Avaliação da recomposição da cobertura vegetal de dunas de rejeito de mineração, em Mataraca/PB. Acta bot bras, 7(2), 107. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-33061993000200006>

Mendoza-González G, Martínez ML, Lithgow D. 2014. Biological flora of coastal dunes and wetlands: *Canavalia rosea* (Sw.) DC. J. Coast. Res. 30(4), 697-713. Doi: <https://doi.org/10.2112/JCOASTRES-D-13-00106.1>

Anexo 2. Ficha de plantas nativas priorizadas para la restauración de playas y dunas erosionadas de Colombia

Ipomoea pes-caprae (L.) R.Br.
Batatilla de playa, flor de playa
Convolvulaceae

Descripción morfológica

Hierba perenne, rastrera o trepadora. Hojas ovadas a reniformes, agudas a redondeadas, usualmente emarginadas en el ápice, glabras en ambas caras. Flores con sépalos subiguales a desiguales, ovados u orbiculares; corola rosada a lila en forma de embudo, glabra por fuera. Tallos suculentos, a veces entrelazados, conteniendo savia lechosa, a menudo con raíces en los nudos (Devall 1992, Tropicos c2015).



Distribución y ecología

Planta pantropical. En Colombia se distribuye en el Caribe insular, Caribe y Pacífico continental (Bernal et al. c2019). Se localiza en playas y dunas por encima de la línea de marea alta, acantilados y costas artificiales perturbadas. Se puede encontrar junto a *Canavalia rosea*. Se propaga por semillas y estolones (principalmente). Es común en piedra caliza como en playas no consolidadas, arena calcárea, arena de cuarzo y grava (Devall 1992).

Importancia y su uso en la restauración

Pionera en playas y dunas, siendo importante en la estabilización inicial de arena y control de la erosión eólica (Devall 1992). Usada en procesos de restauración de playas y dunas en Australia y Taiwán (Bibby y Lamaro c2013, Huang y Yim 2014). En Brasil se han realizado pruebas de propagación para la restauración de dunas (Gomes-Neto et al. 2004).



Rasgos de historia de vida claves para la restauración en playas y dunas registrados para la especie



HF: Halófito facultativa, S: Suculencia, HC: Hojas coriáceas, A: Aerénquima, RA: Raíces adventicias, HH: Hábito herbáceo, RV: Reproducción vegetativa, FP: Fruto polispermo, DH: Dispersión hidrocoria.

Bernal R, Gradstein SR, Celis M, editores. c2019. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. [Revisada en: 15 May 2020]. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>

Bibby M, Lamaro R. c2013. Kirra beach dune regeneration works: Large scale revegetation of artificially created coastal dunes. 4th Queensland Coastal Conference, Townsville, Australia. [Revisada en: 12 Jun 2020]. https://regenaustralia.files.wordpress.com/2019/01/qld-coast-conference-paper-mb-final_20130920.pdf

Devall MS. 1992. The biological flora of coastal dunes and wetlands. 2. *Ipomoea pes-caprae* (L.) Roth. J. Coast. Res., 442-456.

Gomes-Neto A, Emilio T, Bosa P, Cunha SR. 2004. Plantio de *Ipomoea pes-caprae* nas dunas da Praia Brava (Itajaí, SC): Comparação de duas técnicas. Braz. J. Aquat. Sci. Tech., 8(1), 33-38. DOI: <https://doi.org/10.14210/bjast.v8n1.p33-38>

Huang WP, Yim J Z. 2014. Sand dune restoration experiments at Bei-Men coast, Taiwan. Ecol. Eng., 73, 409-420. Doi: 10.1016 / j.ecoleng.2014.09.038

Tropicos, c2015. *Ipomoea pes-caprae* (L.) R. Br. [Revisada en: 8 Abr 2021]. <http://legacy.tropicos.org/NamePage.aspx?nameId=8500011&projectId=66>

Anexo 2. Ficha de plantas nativas priorizadas para la restauración de playas y dunas erosionadas de Colombia

Sesuvium portulacastrum (L.) L.

Verdolaga, chupahuevo
Aizoaceae

Descripción morfológica

Hierba perenne, postrada o rastrera a decumbente y enraizante en los nudos, a menudo formando colonias. Hojas opuestas con pecíolo ensanchado hacia la base y abrazando el tallo; lámina que a veces se torna anaranjada a rojiza, angostamente elíptica u oblonga. Flores periginas, con sépalos rosáceos a lavanda o lila a violeta. Tallos verdes, amarillos a rosáceos o rojizos, muy quebradizos (Tropicos c2021).



Distribución y ecología

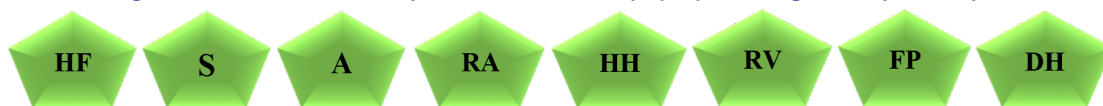
Planta pantropical. En Colombia se distribuye en el Caribe y Pacífico continental (Bernal et al. c2019). Se localiza en playas por encima de la línea de marea alta, en la cima de las dunas embrionarias o de monte bajo más cercanas a la cresta de la berma, en marismas estuarinas adyacentes a manglares. Se propaga por semillas y estolones (principalmente). Sobrevive en suelos con conchas de piedra caliza, coral, guijarros de arena piroclásticos y playas no consolidadas (Lonard y Judd 1997).

Importancia y su uso en la restauración

Pionera en playas, promueve la formación de dunas embrionarias (Mendoza-González et al. 2014). No se ha reportado en procesos de restauración de playas y dunas, sin embargo, se ha usado para la fitoremediación de suelos salinos en países como India y Ecuador (Kannan et al. 2009, Vásquez 2017).



Rasgos de historia de vida claves para la restauración en playas y dunas registrados para la especie



HF: Halófito facultativa, S: Suculencia, A: Aerénquima, RA: Raíces adventicias, HH: Hábito herbáceo, RV: Reproducción vegetativa, FP: Fruto polispermo, DH: Dispersión hidrocoria.

Bernal R, Gradstein SR, Celis M, editores. c2019. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. [Revisada en: 15 May 2020]. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>

Kannan PR, Deepa S, Kanth SV. 2009. Studies on the use of *Sesuvium portulacastrum*-Part III: Phytoremediation of salt contaminated soils of Tannery Wastewater Discharged Lands. J. Am. Leather Chem. Assoc., 104(12), 416-421.

Lonard RI, Judd FW. 1997. The biological flora of coastal dunes and wetlands. *Sesuvium portulacastrum* (L.) L. J. Coast. Res., 96-104.

Tropicos. c2021. *Sesuvium portulacastrum* (L.) L. [Revisada en: 8 Abr 2021]. <http://legacy.tropicos.org/NamePage.aspx?namelid=700023&projectId=66>

Vásquez W. 2017. Fitorremediación con *Sesuvium portulacastrum* para disminuir la contaminación salina de suelos en San Juan La Punta Tumán, 2015. [Tesis de pregrado]. [Chiclayo, Perú]: Universidad César Vallejo.

Anexo 2. Ficha de plantas nativas priorizadas para la restauración de playas y dunas erosionadas de Colombia

***Sporobolus virginicus* (L.) Kunth**
Semilla de orilla de mar, semilla de playa*
Poaceae

Descripción morfológica

Pasto perenne con rizomas vigorosos, escamosos, ampliamente reptantes. Hojas numerosas, caulinares; vainas redondeadas, ciliadas con tricomas auriculares conspicuos; láminas en su mayoría dobladas, glabras en el envés, escabrosas y a veces esparcidamente papiloso-pelosas en el haz. Panícula densa, cilíndrica; espiguillas grisáceas o pajizas, adpresas. Tallos erectos, ramificados libremente, glabros, con entrenudos fistulosos (Tropicos c2009).



* Nombre común traducido del inglés en Lonard et al. (2013).



Distribución y ecología

Planta pantropical. En Colombia se distribuye en el Caribe insular y Caribe continental (Bernal et al. c2009). Se localiza en dunas embrionarias, primarias, marismas, depresiones interdunales húmedas. Compite en las marismas con *Batis marima*. Se reproduce por semillas y rizomas (principalmente). Sobrevive en depósitos de concha gruesa y fina, arena roja o de cuarzo, suelos orgánicos, arenosos o minerales arcillosos (Lonard et al. 2013).

Importancia y su uso en la restauración

Coloniza rápidamente dunas perturbadas, controlando la erosión. Usada en procesos de restauración de playas en donde se ha usado junto a *Spartina spartinae* (Jones y Hanna 2004). También se ha usado para la restauración de dunas artificiales y marismas (Feagin 2005, Lonard et al. 2013).



Rasgos de historia de vida claves para la restauración en playas y dunas registrados para la especie



HF: Halófito facultativa, VFC4: Vía fotosintética C4, A: Aerénquima, RA: Raíces adventicias, HH: Hábito herbáceo, RV: Reproducción vegetativa, FM: Fruto monospermo, DH: Dispersión hidrocoria.

Bernal R, Gradstein SR, Celis M, editores. c2019. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. [Revisada en: 15 may 2020]. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>

Feagin RA 2005. Artificial dunes created to protect property on Galveston Island, Texas: the lessons learned. *Eco. Rest*, 23(2), 89-94.

Jones K, Hanna E. 2004. Design and implementation of an ecological engineering approach to coastal restoration at Loyola Beach, Kleberg County, Texas. *Ecol. Eng.*, 22(4-5), 249-261. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2004.05.006>

Lonard RI, Judd FW, Stalter R. 2013. The biological flora of coastal dunes and wetlands: *Sporobolus virginicus* (C. Linnaeus) K. Kunth. *J. Coast. Res.*, 29(3), 706-716. DOI: <https://doi.org/10.2112/JCOASTRES-D-12-00139.1>

Tropicos. c2009. *Sporobolus virginicus* (L.) Kunth. [Revisada en: 8 Abr 2021]. <http://legacy.tropicos.org/NamePage.aspx?nameId=25511524&projectId=3>

Anexo 2. Ficha de plantas nativas priorizadas para la restauración de playas y dunas erosionadas de Colombia

***Batis maritima* L.**
Platanito salado, platanito
Bataceae

Descripción morfológica

Arbusto con hojas semiteretes, lineares o linear-oblongadas; verde-amarillentas cuando jóvenes, gris-plateadas al madurar, la base recurvada dando la impresión de una bráctea ovada. Inflorescencia estaminada de estróbilos densos, elipsoides a cilíndricos. Flores decusadas, cada una abrazada por una bráctea reniforme a suborbicular y más larga que el perianto. Frutos compuestos con semillas comprimidas, falcadas. Tallos de hasta 1 m ramificados (Tropicos c2009).



Distribución y ecología

Planta pantropical. En Colombia se distribuye en el Caribe continental (Bernal *et al.* c2009). Se localiza en playa, dunas, marismas, manglares y con frecuencia en los márgenes de las salinas y llanuras de mareas. Se propaga por semillas y vegetativamente por esquejes. Sobrevive en suelos arenosos, margosos, arcillosos (Francis 2004, Lonard *et al.* 2011).

Importancia y su uso en la restauración

No se ha reportado en procesos de restauración de playas y dunas, sin embargo, se ha usado para la restauración de humedales y marismas en Estados Unidos por su importancia en la estabilización del sustrato (O'Brien y Zedler 2006, Doherty *et al.* 2011).



Rasgos de historia de vida claves para la restauración en playas y dunas registrados para la especie



HO: Halófito obligatoria, S: Suculencia, RA: Raíces adventicias, HArb: Hábito arbustivo, RV: Reproducción vegetativa, FP: Fruto polispermo, DH: Dispersión hidrocoria.

Bernal R, Gradstein SR, Celis M, editores. c2019. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. [Revisada en: 15 May 2020]. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>

Doherty JM, Callaway JC, Zedler JB. 2011. Diversity-function relationships changed in a long-term restoration experiment. *Ecol. App.*, 21(6), 2143-2155.

Francis JK, editor. 2004. Wildland shrubs of the United States and its Territories: thamnisc descriptions: volume 1. Puerto Rico: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, International Institute of Tropical Forestry, and Fort Collins, CO: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station.

Lonard RI, Judd FW, Stalter R. 2011. The biological flora of coastal dunes and wetlands: *Batis maritima* C. Linnaeus. *J. Coast. Res.*, 27(3), 441-449. DOI: <https://doi.org/10.2112/JCOASTRES-D-10-00142.1>

O'Brien EL, Zedler JB. 2006. Accelerating the restoration of vegetation in a southern California salt marsh. *Wetl. Ecol. Manag.*, 14(3), 269-286. DOI: 10.1007 / s11273-005-1480-8.

Tropicos. c2009. *Batis maritima* L. [Revisada en: 8 Abr 2021]. <http://legacy.tropicos.org/NamePage.aspx?nameId=3300001&projectId=3>

Anexo 2. Ficha de plantas nativas priorizadas para la restauración de playas y dunas erosionadas de Colombia

Spartina spartinae (Trin.) Merr.
Gulf cordgrass*
Poaceae

Descripción morfológica

Hierba C4 perenne, robusta, con vainas glabras; láminas firmes, involutas, glabras en el envés, marcadamente crestadas y escabrosas en el haz. Inflorescencia rígida y erecta. Espiguillas 10-60 por espiga, glumas con las quillas escabrosas, anteras amarillas o púrpúreas. Tallos erectos, glabros (Tropicos c2009).



* Nombre común en Estados Unidos (Haynes et al. 2018).



Distribución y ecología

Nativa en América. En Colombia tiene distribución supuesta en el Caribe continental (Giraldo-Cañas 2011). Se localiza en playas arenosas y coralinas, pantanos, llanuras costeras y marismas salobres. Se propaga por semillas y vegetativamente por esquejes. Sobrevive en suelos franco arenosos a arcillosos pesados y fértiles (Lloyd-Reilley et al. c2003 Tropicos c2009; Haynes et al. 2018).

Importancia y su uso en la restauración

Forma grupos grandes y densos que ayudan en la estabilización de la costa. Se ha usado en procesos de restauración de playas en Estados Unidos junto a *Sporobolus virginicus* (Jones y Hanna 2004).



Rasgos de historia de vida claves para la restauración en playas y dunas registrados para la especie



HF: Halófito facultativa, VFC4: Vía fotosintética C4, RA: Raíces adventicias, HH: Hábito herbáceo, RV: Reproducción vegetativa, FM: Fruto monospermo, DH: Dispersión hidrocoria.

Bernal R, Gradstein SR, Celis M, editores. c2019. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. [Revisada en: 15 may 2020]. <http://catalogoplantadescolombia.unal.edu.co>

Lloyd-Reilley J, Kadin E, Maher SD. c2003. Gulf Cordgrass, *Spartina spartinae* (Trin.) Merr. ex A.S. Hitchc. The U.S. Department of Agriculture (USDA). [Revisada en: 20 May 2021]. https://plants.usda.gov/DocumentLibrary/factsheet/pdf/fs_spsp.pdf

Giraldo-Cañas D. 2011. Catálogo de la familia Poaceae en Colombia. Darwiniana, 49(2): 139-247. DOI: 10.2307/23230247.

Haynes VL, Avila-Sanchez J.S, Rideout-Hanzak S, Wester DB, Ortega-S J.A. 2018. Effects of prescribed burning on gulf cordgrass, *Spartina spartinae* (Trin.) Merr. ex Hitchc. MOJ Eco Environ. Sci, 3(2), 110-115. DOI: 10.15406/mojes.2018.03.00074.

Jones K, Hanna E. 2004. Design and implementation of an ecological engineering approach to coastal restoration at Loyola Beach, Kleberg County, Texas. Ecol. Eng., 22(4-5), 249-261. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2004.05.006>

Tropicos. c2009. *Spartina spartinae* (Trin.) Merr. ex Hitchc. [Revisada en: 10 Abr 2021]. <http://legacy.tropicos.org/Name/25512530?projectId=3>