

Manglares

En la zona
costera, el

41%

del área terrestre esta
colonizada por bosques

Los manglares son asociaciones vegetales típicas de la franja litoral en las zonas tropicales y subtropicales del planeta, las cuales poseen especializaciones morfológicas, fisiológicas y reproductivas, que les permiten desarrollarse en suelos inestables, anóxicos, con altas temperaturas y contenido de materia orgánica e influencia salina (Tomlinson, 1986; Hutchings y Saenger, 1987). En el mundo se registran alrededor de 55 especies, pertenecientes a 17 familias, que cohabitan en ambientes de transición (Field, 1995); no obstante, solo algunas de ellas son verdaderos mangles (Wang et al., 2010). En Colombia se presentan nueve especies verdaderas, dos de las cuales se distribuyen únicamente en la costa del Pacífico, y solo cinco especies verdaderas se asocian al Caribe continental (Spalding et al., 2010).

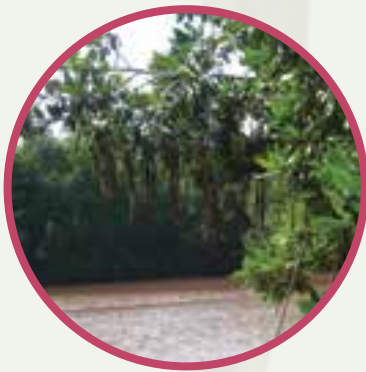
En general en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, en la zona costera, el 41% del área terrestre esta colonizada por bosques (monoespecíficos o de varias especies correspondientes a las familias Rhizophoraceae, Avicenniaceae y Combretaceae) de las cuales alrededor del 80% se encuentran en la isla de San Andrés y 20% entre Providencia y Santa

Catalina. Se caracterizan por su bajo porte y crecimiento achaparrado, a excepción del bosque ubicado en el sector de Smith Channel en la isla de San Andrés, donde la influencia de los acuíferos y la escorrentía que generan los bajos niveles de salinidad en suelo posibilitan la existencia de individuos de mangle con un gran desarrollo estructural (Rodríguez Rodríguez, 2011; Gómez Cubillos, et al., 2014).

Cuatro especies verdaderas conforman los bosques de manglar del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina: Red mangrove (*Rhizophora mangle*), Black mangrove (*Avicennia germinans*), White mangrove (*Laguncularia racemosa*) y Button wood mangrove (*Conocarpus erecta*) (Sánchez Páez et al., 1997 a y b; CORALINA-INVEMAR, 2012; Machacón et al., 2012); los cuales albergan una alta diversidad de invertebrados, reptiles, aves y mamíferos (Londoño Mesa et al., 2002; Vilardy y Polanía, 2002, Romero Murillo y Polanía, 2008), destacándose la tortuga swanka (*Kinosternon scorpioides*), endémica de la isla de San Andrés (CORALINA, 2014). Entre los manglares se destacan los siguientes.

Rhizophora mangle o mangle rojo

Es la especie más común del Archipiélago, tolera salinidades desde 0 hasta 45ups. Requiere de tiempos de inundación mayores, aguas con mayor circulación y se arraiga bien en suelos muy blandos e inestables, los cuales afianza y estabiliza al crecer y al desarrollar raíces fúlcreas en forma de zancos; ésto permite la colonización de otras especies como el mangle negro y el blanco, además de la retención de sedimento que contribuye a la acreción del suelo. Sus propágulos son alargados en forma de lápiz y su fruto ovoide café oscuro.





Avicennia germinans o mangle negro

Es la segunda especie en abundancia del Archipiélago y la más tolerante a la salinidad (hasta 90ups). En suelos hipersalinos, puede modificar su estructura fisonómica, formando arbustos o matorrales; posee neumatóforos que le permiten realizar intercambio de gases; e igualmente afianza los suelos (**Twilley et al., 1986**). Su fruto es elíptico de color lima.

Laguncularia racemosa o mangle blanco

Puede encontrarse distribuido entre las dos anteriores especies; tolera salinidades de 0 a 70ups. Requiere frecuencia de inundación menor al mangle rojo y mayor al mangle negro, además de un sustrato (suelo) aún más estable. Aprovecha las altas intensidades de irradiación solar para crecer rápidamente y por esta razón es considerada una especie pionera, aunque no es muy tolerante a la sombra (**Rivera Monroy et al., 2001**). No tiene raíces aéreas visibles, aunque en condiciones de anóxicas de largo tiempo puede llegar a desarrollar neumatóforos cortos. Produce flores blancas pequeñas en espigas y su fruto es pequeño, acorazonado, de color lima.



ANGIOSPERMAS MARINAS

De las islas de san andrés,
providencia y santa catalina

Conocarpus erectus o mangle botoncillo

A menudo se encuentra en zona de transición con tierras más elevadas, secas y con vegetación terrestre. Su corteza es gris o café, rugosa y fisurada. Sus flores se agrupan en forma de botones creciendo en racimos ramificados, formando un fruto en forma de cono de color púrpura o marrón.



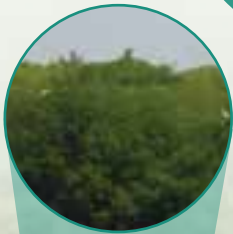
Conocarpus erectus



Puesto que las diferentes especies de mangle transforman sus sustratos y crean así hábitats para otras especies, la sucesión da origen a una secuencia de especies desde el frente marino hasta la tierra firme (Spalding *et al.*, 2010), que por lo general empieza con *R. mangle*, continúa con *L. racemosa*, *A. germinans* y termina con *C. erectus*.



Entre la fauna asociada se encuentran muchas especies generalistas y de amplia dispersión, sin embargo, especies como la zorra manglera, y algunas especies de crustáceos, aves y reptiles, son típicos de estos ambientes. Además, cada una de las partes de las plantas es de interés específico para distintos tipos de organismos. Por ejemplo, el cangrejo violinista *Uca* sp. y algunos moluscos, como los caracoles, prefieren las hojas que ya cayeron; mientras que insectos defoliadores en estado larval, los venados y monos aulladores, prefieren las hojas directamente tomadas de las ramas. En las ramas es común observar aves como pelícanos, garzas, martines pescadores, gavilanes, aves migratorias e, incluso, termitas, cuyo papel como descomponedor es alto en este tipo de ambientes. En las raíces la presencia de peces y moluscos bivalvos como las ostras, caracoles, cirripedios, esponjas, gusanos y equinodermos, son solo un pequeño listado de las formas de vida que hacen uso específico de estas plantas. Así mismo, las abejas son las polinizadoras de las especies de mangle *Avicennia* y *Laguncularia*.



ANGIOSPERMAS MARINAS

De las islas de san andrés,
providencia y santa catalina

Alojan un diverso grupo de organismos acuáticos, terrestres y anfibios (en total más de 15 grupos que incluyen peces, reptiles, moluscos, macroalgas y crustáceos entre otros).

Protegen las costas de la erosión eólica y por oleaje, así como de tormentas y marejadas.

Desempeñan un rol fundamental en las pesquerías litorales y de la plataforma continental, favoreciendo la pesca a gran escala y la artesanal a nivel familiar.

Representan un recurso invaluable para la industria de la madera y de los taninos empleados en curtiembres y tintorerías.

Funcionan como pulmones del medioambiente, ya que producen oxígeno y secuestran el dióxido de carbono del aire (**Pendleton et al., 2012**), por lo tanto, se constituyen en uno de los más grandes sumideros naturales de las zonas marino costeras en el trópico, y almacenando principalmente a nivel de subsuelo (**Donato et al. 2011**), y así contribuyen a mitigar el cambio climático.

Son áreas para la recreación pasiva, deportes acuáticos y actividades de turismo.

Incrementan la biodiversidad de las áreas con el favorecimiento de zonas de anidación y descanso para aves (entre autóctonas y migratorias)

Las causas del deterioro y pérdida de la vegetación de los manglares en las islas de Providencia y Santa Catalina están relacionadas con la expansión de la frontera rural y turística, la alta exposición a la dinámica costera y el paso de tormentas tropicales. En el caso de San Andrés Isla, las problemáticas más recurrentes, y con mayor incidencia, son las derivadas de la expansión de la infraestructura urbana, turística y rural; así como la construcción de la carretera circunvalar, la alta exposición a la dinámica costera, los efectos del paso de tormentas tropicales, el ataque de plagas y enfermedades, y la contaminación ocasional con químicos e hidrocarburos (**Gómez Cubillos et al., 2014**).



A photograph of a mangrove forest. The image shows several trees with prominent prop roots. The trees are green and dense. A circular white text box with a red border is overlaid on the center of the image. The text inside the box discusses the study of threats and risks in mangrove islands, specifically mentioning the Smith Channel mangrove forest and the work of Guerra Vargas (2013).

El estudio de las amenazas y los riesgos asociados en las islas resulta importante para establecer medidas de mitigación o adaptación. En el caso particular del bosque de manglar del sector de Smith Channel, **Guerra Vargas (2013)**, tras estudiar las amenazas asociadas, sugiere adoptar medidas de conservación en el corto plazo, debido a sus altos valores de sensibilidad en relación con el desarrollo urbano, infraestructura y reclamación de la tierra, que apenas comienzan a afectarle y que pueden ser resueltos más fácilmente que los encontrados en el sector del Parque Nacional Regional Old Point.