

## CAPÍTULO 1. GENERALIDADES

En las colinas es abundante la especie arbórea *Oxandra lanceolata* (yaya), aunque también puede estar presente en las llanuras cársicas. El estrato arbustivo, con diferentes grados de densidad, está conformado por *Eugenia axillaris* (guairaje), *E. maleolens* (guairaje), *Crossopetalum rhacoma*, *Bourreria ovata*, *Reynosia septentrionales*, *Zanthoxylum fagara*, (amoroso), entre otros. En el estrato herbáceo se encuentran fundamentalmente plántulas del estrato arbóreo, y hierbas como *Lasiacis divaricata* (pitillo de monte), *Arthostylidium capillifolium* (tibisí), *Scleria lithosperma*, *Zamia debilis*, *Paspalum insulares*, y la orquídea terrestre *Oeceoclades maculata* (oreja de burro). Las lianas están representadas fundamentalmente por especies de los géneros *Passiflora*, *Smilax* y *Jacquemontia*, y las epífitas por los géneros *Tillandsia*, *Oncidium* y *Catleyopsis*.

En cayo Santa María el bosque semidecíduo de desarrolla en la porción este del cayo, sobre carso mayormente desnudo o rendzinas, en llanuras, o sobre terrazas de poca altitud, y se caracteriza por su gran abundancia de epífitas (Fig. 1.2.3), fundamentalmente del género *Tillandsia*. La altura del dosel del bosque es de 6 a 8 m, con abundancia de *B. simaruba*, *C. diversifolia*, *Erythroxylum rotundifolium*, *Eugenia rhombea*, *Guaiacum sanctum*, *M. toxiferum*, *Amyris elemifera*, *K. ferreum*. En el estrato arbustivo puede encontrarse *Capparis cynophallophora*, *C. grisebachii*, *Rivina humilis*. El estrato herbáceo se encuentra poco representado con *L. divaricata* y *O. maculata*, además de la presencia de plántulas pertenecientes a especies propias del estrato arbóreo.



**Figura 1.2.3.** Bosque semidecíduo en cayo Santa María. © José M. Guzmán.

### **Bosque siempreverde micrófilo**

El bosque siempreverde micrófilo, con alta diversidad y endemismo vegetal, presenta una menor amplitud en su distribución que el semidecíduo; se localiza mayor-

mente en los cayos Guillermo, Santa María, Francés y Paredón Grande. Se caracteriza por la presencia de especies arbóreas de hojas micrófilas y espiniscencia, cactáceas columnares, lianas y epífitas; entre las espe-

cies arbóreas más abundantes se encuentran *A. elemifera* (cuaba), *Gymnanthes lucidus* (yaití), *Hypelate trifoliata* (hueso de costa), *C. cynophallophora* (aceitunillo), y cactáceas del género *Pilosocereus* (*P. millspauhggii* y *P. robinii*), *Opuntia dilenii* y suculentas como *Agave offoyana*.

Se destaca la presencia de un bosque siempreverde de baja altura en la porción norte y oeste de cayo Santa María, que se desarrolla sobre un sustrato de arena con profundidades mayores de 3 m (Fig. 1.2.4). La altura de este bosque es de 5 m, con un sotobosque denso y abundancia en el estrato arbóreo de *Bumelia americana*, *Coccothrinax litoralis*, *Pithecellobium guadalupense*, *R. septentrionales*, *Zanthoxylum flavum*, *Bourreria succulenta*, *Pseudophoenix sargentii*, entre otras. En el arbustivo abundan: *Randia aculeata*, *C. rhacoma*, *Lantana involucrata* y *Chiococca alba* y la presencia de *L. divaricata*, *S. lithosperma* y *R. humilis* en el estrato herbáceo. Las lianas y epífitas son poco abundantes; se señala la presencia de la orquídea *Encyclia phoenicea*. El desarrollo hotelero que se lleva a cabo en este territorio constituye una severa amenaza para la existencia de este bosque.



**Figura 1.2.4.** Bosque siempreverde micrófilo en cayo Santa María. © Ángel Arias Barreto.

### Bosque siempreverde de ciénaga

El bosque siempreverde de ciénaga, es uno de los tipos de vegetación representado en el Archipiélago de Sabana-Camagüey. Alcanza un mayor desarrollo en los cayos Sabinal y Romano (en el sector central de cayo Romano y por partes en el occidente de cayo Sabinal), aunque también pueden observarse pequeñas áreas de bosque de ciénaga en algunos sitios de Cayo Coco, colindando con el bosque semideciduo, en sitios donde las

manifestaciones cársicas son abundantes. Entre ellas, se pueden citar las dolinas, casimbas y pavimentos calcáreos, en zonas bajas temporales, inundados, con suelo cenagoso. Este bosque presenta un estrato arbóreo con alturas de 7-10 m, con abundancia de *Bucida buceras*, *B. spinosa*, *B. subinermis*, *Tabebuia angustata*, *Callophylum antillanum*, *Bumelia salicifolia*, *Annona glabra*, *Crescentia cujete* y *Sabal palmetto*, entre otras. El estrato arbustivo es abierto con presencia de: *Tabebuia leptoneura*, *Bryaebenus*, *Myrica cerifera*; en el estrato herbáceo pueden encontrarse *Acrostichum aureum* (helecho del manglar), *Cladium jamaicense*, *Cyperus* sp. Las epífitas están bien representadas con especies de los géneros *Oncidium*, *Encyclia* y *Tillandsia*.

En zonas bajas sobre lapiés o pavimento carsificado, sometido a inundaciones temporales y estacionales, se desarrolla un bosque siempreverde micrófilo, el cual puede considerarse como un complejo de vegetación ya que posee elementos de bosques de ciénaga, algunas especies de manglar y de los bosques siempreverdes y semideciduos (Menéndez & Guzmán, 2006). Estos bosques pueden ser bajos, de hasta 5 m de altura, y densos, con abundancia de *B. spinosa*, *E. rotundifolium*, *Bumelia celastrina*, *Colubrina arborescens*, *R. aculeata*, *B. ovata*, *Caesalpinia bahamensis*, *P. guadalupensis* y *C. erectus*; y la presencia de lianas como *Jacquemontia jamaicensis* y *Passiflora cuprea* (Fig 1.2.5). Se localizan también variantes de mayor altura, con un estrato arbóreo de hasta 8 metros, llegando en algunos sitios hasta 10 o 12 m, con coberturas que no alcanzan más de 75 %. En el estrato arbóreo está conformado por *B. spinosa*, *B. palustres*, *B. buceras*, *B. subinermis*, *Tabebuia trachycarpa*, *Erythroxylum rotundifolium*, *C. diversifolia*, *M. toxiferum*, *A. glabra*, *L. latisiliqua*, *Citharexylum fruticosum*, *Caesalpinia vesicaria*, *M. cerifera*, *Chrysobalanus icaco*, *Jacquinia aculeata*, *C. cujete*, *Copernicia yarey* y *Sabal parviflora*, entre otras. El estrato herbáceo es ralo con presencia de especies de los géneros *Sporobolus* y *Cyperus*, y lianas como *Stigmaphyllon sagraeanum* y *Smilax havanensis*; por otra parte se observan abundantes epífitas generalmente de los géneros *Tillandsia* y *Encyclia*. Es posible encontrar algunos sitios con herbazales semejantes a los herbazales de ciénaga, con *C. jamaicense*, *D. spicata*, *Cyperus* sp., *Fimbristylis spathacea* y *Eustachy spetraea*. En sitios donde la superficie carsificada está sometida a inundaciones periódicas más frecuentes se localiza un bosque con dominancia de *B. spinosa*, *B. buceras*, *C. erectus* y en menor proporción *B. celastrina*, con abundantes epífitas.



**Figura 1.2.5.** Bosque siempreverde de ciénaga en cayo Romano. © José M. Guzmán.

### **Matorral xeromorfo costero**

Los matorrales xeromorfos costeros, sobre arena o sobre carso, están bien representados en todo el territorio insular. La diferencia de sustrato condiciona diferentes comunidades tanto por la fisionomía de la vegetación, como por la composición florística. El matorral sobre sustrato arenoso presenta menor grado de xeromorfía, y es posible identificar dos tipos, uno sobre las dunas bajas, caracterizado por abundancia de palmas, arbustos y hierbas, y alturas de la vegetación de 3 a 4 m, y otro sobre las dunas altas, como las de Lomas del Puerto, en Cayo Coco, y las de Playa El Pilar, en cayo

Guillermo, tipificado por una vegetación baja, con alturas menores a un metro, con palmas dispersas, compuesto fundamentalmente por hierbas y subfrutices.

En general, presentan abundancia de palmas y arbustos. En este sentido, se destacan grandes extensiones de esta formación vegetal en la llanura marino-eólica de los cayos Sabinal, Guajaba, Cruz, Mégano Grande, Paredón Grande, Coco, Guillermo y Santa María, donde la palma *C. littoralis* alcanza gran abundancia por lo que se conforman comunidades de gran valor estético (Fig. 1.2.6), además de sustentar especies endémicas estrictas.



**Figura 1.2.6.** Matorral xeromorfo costero en cayo Santa María. © Ángel Arias Barreto.

Los matorrales sobre carso presentan una mayor xeromorfía, con abundancia de cactáceas columnares y arbustos espinosos y poseen una elevada diversidad florística y abundancia de especies vegetales endémicas; la vegetación puede alcanzar hasta 3 m de altura y generalmente es muy densa, con presencia de palmas y profusión de orquídeas.

Se localizan otras variantes fisionómicas de matorrales xeromorfos sobre carso. En Santa María se encontraron, sobre carso desnudo, algunos parches de un matorral abierto, con 60 % de cobertura, y 3 m de altura, con abundancia de cactáceas y suculentas, un elevado número de especies (80) y 9 endemismos, entre estos, *Bonania spinosa*, *Pilosocereus robinii* y *Cameraria oblongifolia*. *A. offoyana*, está bien representado así como arbustos espinosos como *Belairia spinosa*, y *Catesbaea spinosa*, entre otros, así como hierbas, lianas y epífitas. En algunos sitios de Cayo Coco, se encontraron parches de un matorral xeromorfo abierto, también carso desnudo; las plantas se establecen en las pequeñas oquedades del carso y fueron identificadas 104 especies, con dos nuevos reportes para Cuba: *Polygala wilsonii*, reportada únicamente para Bahamas, y colectada con anterioridad en las dunas de Lomas del Puerto con la posibilidad de constituir un nuevo taxa; y la especie *Lantana flava* nuevo reporte para Cuba y *B. spinosa*, endemismo distrital, poco abundante y un nuevo reporte para Cayo Coco y el Archipiélago de Sabana-Camagüey.

En la llanura cársica situada al sureste de cayo Romano, se localiza un matorral xeromorfo costero sobre carso desnudo, agujeros de disolución de diversos tamaños y sometido a inundaciones temporales y estacionales relacionadas con el periodo lluvioso. Este matorral es abierto, con 60 % de cobertura, y altura de unos 3 a 4 m, y con

abundancia de plantas suculentas con microfilia y espiniscencia. Entre ellas abunda el cactus columnar *Pilosocereus millsphaughii*, y están presentes las especies *Agave fulcroydes*, *B. spinosa*, *B. ebenus*, *O. dillenii*, *Selenicereus grandiflorus*, *Neobrachea bahamensis*, *C. spinosa*, *Tabebuia myrtifolia*, *Maytenus buxifolia*, *Cameraria microphyla*, *C. rhacoma*, *R. aculeata* y *Gyminda latifolia*, entre otras. Este matorral constituye una matriz con parches dispersos de vegetación más alta, en los sitios más elevados, donde se acumula mayor cantidad de materia orgánica, con árboles que alcanzan alturas de hasta 8 m, fundamentalmente, de *S. palmetto*, *B. spinosa* y *B. subinermis* (júcaro), *C. diversifolia* y *C. erectus*, así como abundancia de epífitas, entre ellas, *Tillandsia usneoides* le confiere a estos parches de vegetación una fisonomía particular, también se identificaron *T. recurvata*, *T. fasciculata*, *T. flexuosa*, *Encyclia phoenicia* y *Cattleyopsis lindenii* (Menéndez & Guzmán, 2006).

### Vegetación de agua dulce

En los cayos de mayor extensión y generalmente asociadas a superficies carsificadas se localizan lagunas y sistemas de lagunas de agua dulce, algunas estacionales y otras permanentes; alrededor de estas lagunas se encuentran poblaciones de *Annona glabra* (bagá) (Fig. 1.2.7), *S. palmetto* y otras especies que tipifican las comunidades de agua dulce fundamentalmente de los géneros *Utricularia*, *Eleocharis* y *Ninphaea* (Menéndez & Guzmán, 2006). En los alrededores de las lagunas, se pueden encontrar *Bucida* spp., *M. cerifera*, *Jussia* sp., *Typha dominguensis* (macío), *A. aureum* y *C. jamaicense*; por partes pueden observarse abundantes epífitas del género *Tillandsia*. Estas lagunas constituyen un sitio propicio para diversas especies de aves.



**Figura 1.2.7.** Complejo de vegetación de agua dulce en cayo Santa María (Laguna El Bagá). © Edwin Ruiz Rojas.

## CAPÍTULO 1. GENERALIDADES

Se destacan las lagunas de El Rincón en Sabinal, el sistema de pequeñas lagunas del noroeste de Cayo Coco, las lagunas estacionales de Romano como El Macío y El Macial, y la laguna El Bagá, al este de Santa María. En el sistema de lagunas al noroeste de Cayo Coco, se encuentra un área donde la abundancia de *A. glabra* forma un bosque de unos 5 m de altura con gran belleza y abundancia de *S. palmetto*.

La laguna estacional El Macío, situada a unos 14 km de Versalles, es una de las más extensas con más de un kilómetro de largo, bordeada por partes por *B. buceras* y *B. spinosa* (júcaros), *C. erectus* (yanas), *A. glabra* (bagá), *T. domingensis*, *Eleocharis* sp., *C. jamaicense* (cortadera), *A. aureum* (helecho). En otros sitios y bordeando la laguna aparecen otras especies como *C. diversifolia* (uvilla), *Bumelia celastrina* (salamera), *S. palmetto* y

abundantes epífitas de los géneros *Tillandsia*, *Oncidium* y *Encyclia*.

La laguna El Macío, localizada cerca de Versalles en las cercanías del sitio conocido como La Pista (Fig. 1.2.8), es muy extensa en período de lluvia, se caracteriza por presentar una gran abundancia de *S. palmetto*, lo que le confiere un gran valor paisajístico. Están presentes otras especies vegetales como *A. glabra*, *T. domingensis* y *Bucida* spp., además se encuentran un sinnúmero de especies asociadas a cuerpos de agua dulce de los géneros *Ludwigia*, *Stachytarpheta* y *Eleocharis*. Esta laguna se comunica con un área de vegetación herbácea, con abundancia de gramíneas y ciperáceas, y árboles dispersos de *S. palmetto*, la cual se inunda en el período de lluvia, y por su fisonomía es afín a una sabana.



**Figura 1.2.8.** Complejo de vegetación de agua dulce en cayo Romano (laguna El Macío). © José M. Guzmán.

La laguna El Bagá en Santa María, mantiene un pequeño espejo de agua y aumenta su tamaño en el período de lluvia, con la presencia de *A. glabra*, *T. domingensis*, *Eleocharis elegans*, *Ludwigia erecta*, *Stachytarpheta jamaicensis* y *Phyla nodiflora*, entre otras. Noa et al. (2001) reportan para el ambiente acuático permanente la presencia de *Lemna aequinoctialis* y bordeando la laguna un área con vegetación abierta, con abundancia de especies herbáceas, arbustivas y epífitas, entre estas últimas *Tillandsia* spp. y orquídeas.

### **Complejo de vegetación de costa arenosa y rocosa**

Es frecuente el complejo de vegetación de costa arenosa con especies rastreras, pequeños arbustos y hierbas como *Ipomea pes-caprae*, *Canavalia rosea*, *Uniola paniculata*, *Iva imbricata*, *Suriana maritima* y *Heliotropium gnaphalodes* (Fig. 1.2.9).

En las costas rocosas y acantiladas se desarrolla el complejo de costa rocosa con la presencia de especies suculentas y arbustos que pueden presentar formas muy achaparradas como *Chamaesyce buxifolia*, *Rachicallis americana* y *Borrchia arborescens*, entre otras.



**Figura 1.2.9.** Complejo de vegetación de costa arenosa de cayo Santa María. © Ángel Arias Barreto.

### Vegetación secundaria y plantaciones

Debido a las acciones encaminadas al desarrollo socioeconómico que se han realizado en estos territorios, tanto históricos como actuales, se han establecido comunidades ruderales y de plantas exóticas. La especie exótica más extendida en gran parte del archipiélago es *Casuarina equisetifolia* (pino de Australia), fundamentalmente en la línea costera al norte de los cayos.

En Romano, como consecuencia de la actividad ganadera que se desarrolló durante varios años, se localizan áreas relativamente extensas con *Dichrostachys cinerea* (marabú) y poblaciones de *Leucaena leucocephala* (ipil ipil), algunas de las cuales fueron plantadas. En otros sitios de este cayo se localizan plantaciones de *Mangui-*

*fera indica* (mango) y *Anacardium occidentale* (marañón). Ocupando en gran medida las dunas al norte de Guajaba, existen plantaciones de *Cocos nucifera* (cocotero), especie también presente en otros cayos.

Por otra parte, la jardinería que acompaña a los hoteles y a las instalaciones turísticas en general, ha conllevado la presencia de especies de plantas típicas de jardines, las que en general no son autóctonas.

La vegetación actual de los cayos del Archipiélago de Sabana-Camagüey es variada, con abundantes bosques, entre los que se destacan los manglares con variantes florísticas y fisionómicas, los bosques semidecíduos y los siempreverdes, así como los matorrales xeromorfos costeros sobre sustrato arenoso y sobre carso.

## REFERENCIAS

- ACC & ICGC 1989. Nuevo Atlas Nacional de Cuba. Instituto Geográfico Nacional de España. Gráficas ALBER, España.
- ACC & ICGC (ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA E INSTITUTO DE GEODESIA Y CARTOGRAFÍA). 1990A. Estudio de los grupos insulares y zonas litorales del Archipiélago Cubano con fines turísticos. Cayos: Mégano Grande, Cruz, Guajaba y Romano. Editorial Científico-Técnica, La Habana, 160 pp.
- ACC & ICGC (ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA E INSTITUTO DE GEODESIA Y CARTOGRAFÍA). 1990B. Estudio de los grupos insulares y zonas litorales del Archipiélago Cubano con fines turísticos. Cayos: Guillermo, Coco y Paredón Grande. Editorial Científico-Técnica, La Habana, 174 pp.
- ACC & ICGC (ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA E INSTITUTO DE GEODESIA Y CARTOGRAFÍA). 1990C. Estudio de los grupos insulares y zonas litorales del Archipiélago Cubano con fines turísticos. Cayos: Francés, Cobos, Las Brujas, Ensenachos y Santa María. Editorial Científico-Técnica, La Habana, 160 pp.