

# FORMACIONES VEGETALES COSTARRICENSES

Patricia Gómez Figueroa\*

Julián Monge-Nájera\*

La flora de una determinada localidad, presenta características morfológicas (forma de planta), de hábito y fenológicas (cambios externos e internos a lo largo del tiempo), que le confieren a los ecosistemas, un aspecto distintivo. Las floras con características similares son comparables, aun cuando no se encuentren ocupando las mismas zonas geográficas. Por ejemplo, se pueden comparar morfológicamente, las sabanas de Guanacaste con las sabanas del Valle Central y aun con las de África y encontrar semejanzas.

En Costa Rica se identifican varios tipos de bosques, y los principales se describen a continuación.

## A. CARACTERÍSTICAS DEL BOSQUE PERENNIFOLIO

El bosque perennifolio más rico en biodiversidad es el bosque tropical lluvioso, que en Costa Rica se ubica principalmente en la vertiente caribeña. Este bosque, por ejemplo, se localiza en las llanuras de Tortuguero. El clima siempre es húmedo, el área recibe entre 5000 y 6000 mm de precipitación anual. En estas llanuras, se ha estimado un total de 184 especies de peces, 167 especies de anfibios y reptiles, 405 especies de aves y 97 especies de mamíferos.

Los suelos de este bosque tropical lluvioso son muy pobres y el denso follaje hace que poca luz logre llegar hasta el suelo, donde por lo tanto se desarrollan pocas plantas. Los árboles pueden alcanzar alturas de más de 50 metros y tener copas muy anchas, a pesar de lo cual sus troncos son delgados. Algunos botánicos, creen ver en ello y en sus raíces poco profundas, la necesidad de que estos árboles desarrollen contrafuertes o gambas que podrían darles más estabilidad. Otros critican esta opinión, porque también logran sostenerse grandes árboles carentes de gambas, y agregan que estas son solo recolectoras de hojarasca, que le sirve de abono al árbol.

Son particularmente importantes las palmas, algunas de las cuales son enanas y junto con hierbas gigantes de hojas anchas, forman una capa sobre el sotobosque, tan oscuro que fuera de algunos helechos casi ninguna planta logra vivir allí, problema que muchas especies resolvieron, convirtiéndose en bejucos y plantas epífitas. Se encuentran allí grandes **higuerones** (*Ficus spp.*) cuyas raíces, luego de muerto el árbol que les sirvió de base, forman una especie de gruta, donde encuentran refugio muchos organismos. Entre los que se alimentan de plantas se encuentran las **loras** y **pericos** (varias especies de la familia Psittacidae), que son aves sociales capaces de migraciones anuales en busca de buenas oportunidades para alimentarse y reproducirse.

Los **colibríes** polinizan flores que encuentran fácilmente por su fuerte color rojo, mientras las mariposas "**morfo**" (como *Morpho peleides*), vuelan majestuosamente cerca del suelo en busca de los jugos nutritivos de frutas caídas. A diferencia del colibrí, que debe completar su dieta de néctar azucarado comiendo pequeños insectos, la morfo recibe de la fruta azúcares y proteínas, que le permiten tener una vida mucho más larga que la de sus parientes, que solo se alimentan de néctar floral. En las aguas de este tipo de bosque, suele encontrarse el **caimán** (*Caiman crocodylus*), animal que se desarrolla cazando presas que van desde insectos en sus primeros meses, hasta mamíferos, aves y peces, cuando es adulto. Este es el tipo de bosque que cubría más área en Costa Rica antes de la amplia deforestación, que se inició con el desarrollo de los bananales a inicios de siglo y recrudesció tras el aumento fuerte de la población, luego de la Segunda Guerra Mundial; actualmente, es también el tipo de bosque más fragmentado.

## B. EL BOSQUE LLUVIOSO DEL PACÍFICO COSTARRICENSE: CORCOVADO

El Parque Nacional Corcovado tiene una diversidad de ecosistemas, entre ellos, sobresalen las zonas de pantano, el litoral rocoso y arenoso, los manglares, la laguna de

\* Universidad Estatal a Distancia, UNED.

vegetación herbácea flotante, el bosque cenagoso y un bosque que en ocasiones crece sobre un abrupto ascenso del terreno. Crecen allí, árboles de decenas de metros de altura, separados por estratos verticales bastante definidos.

La planicie de Corcovado recibe un promedio de precipitación, que oscila entre los 3000 y 3800 mm anuales, mientras que en las partes altas reciben más de 4000 mm.

En este bosque son abundantes las especies vegetales, los árboles son muy altos (más de 50 m) y con gambas espectaculares, bejucos leñosos y grandes y abundan los bejucos herbáceos. Entre los árboles sobresalen los siguientes citados en el cuadro 1.

También existen algunas especies de manglar.

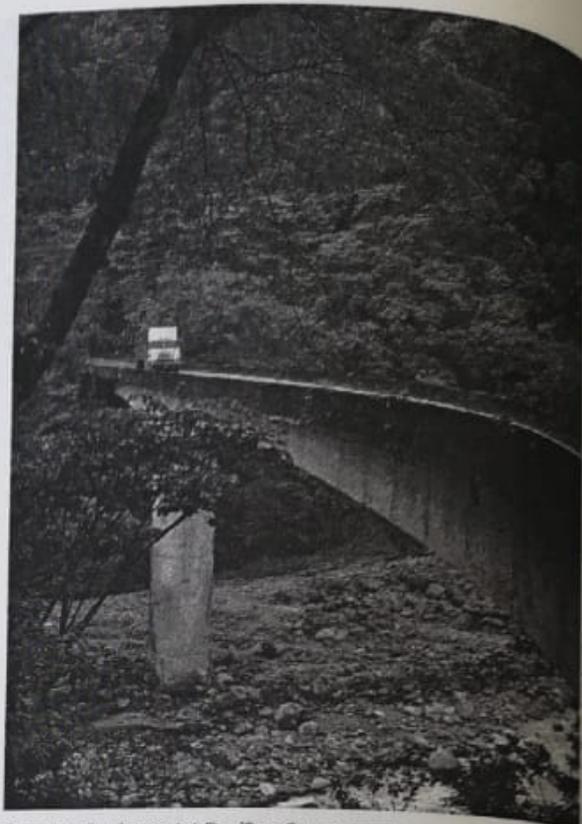
Los reptiles llamativos de Corcovado incluyen al cocodrilo (*Crocodylus acutus*), que fácilmente supera los 3,5 m de longitud, al

caimán (*Caiman crocodylus*), algo más pequeño y numerosas serpientes, lagartijas y ranas.

Las aves llaman especialmente la atención de los visitantes. Un ínfimo muestreo incluye al tucán pico iris o curré negro (*Ramphastus swainsoni*), que es frugívoro; el ibis blanco (*Eudocimus albus*), especie acuática que predomina más al norte; el pájaro vaco (*Tigrisoma mexicanum*), piscívoro; el pato chanco (*Anhinga anhinga*), que habita lagunas, estanques, ríos, arroyos grandes, esteros y manglares y come insectos acuáticos, peces, caimanes juveniles, serpientes y tortugas. La gallineta azul (*Porphyryla martinica*) llega ocasionalmente a ríos, arroyos grandes, estanques, lagunas y pantanos, caminando sobre las plantas acuáticas en busca de insectos, frutos y pequeños peces.

CUADRO 1  
ÁRBOLES DEL BOSQUE LLUVIOSO  
DEL PACÍFICO COSTARRICENSE

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VERNÁCULO
Myrsinaceae	<i>Ardisia</i>	Huesillo, madurillo
Apocynaceae	<i>Aspidosperma megalocarpon</i>	Volador, amargo, cara de tigre
Moraceae	<i>Brosimum utile</i>	Kooche, baco lechoso
Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	Calabacillo de playa
Olacaceae	<i>Heisteria longipes</i>	Naranjillo, coloradito
Arecaceae	<i>Iriartera deltoidea</i>	Maquenque, chonta jira
Arecaceae	<i>Socratea exorrhiza</i>	Palmito amargo, chonta
recaceae	<i>Raphia taedigera</i>	Targuá, yolillo
Papilionaceae	<i>Andira inermis</i>	Areno, carne asada, coco
Meliaceae	<i>Carapa guianensis</i>	Cedro macho, bateo, caoba
Capparidaceae	<i>Crataeva tapia</i>	Ajillo, muñeco
Tiliaceae	<i>Luehea seemannii</i>	Guácimo colorado
Anacardiaceae	<i>Anacardium excelsum</i>	Espavel, rabito



Bosque lluvioso del Pacífico Sur costarricense.

La garceta verde (*Butorides striatus*), acecha callada y pacientemente peces pequeños, anuros e insectos acuáticos y los caza de una estocada con su pico cuando se acercan. El gavilán cangrejero (*Buteogallus anthracinus*), suele estar cerca del agua cazando cangrejos, reptiles y anfibios, huevos de tortugas marinas o sus neonatos y hasta carroña. La chochuaca (*Nyctanassa violacea*), captura peces y anfibios durante la noche en manglares, aunque ocasionalmente puede atrapar roedores. Es común en tierras bajas del norte de Costa Rica, pero en Corcovado se la ve en ocasiones. La pagaza real (*Sterna maxima*) es un ave marina relativamente común en la línea costera, tanto en playas arenosas como zonas rocosas, cerca de las desembocaduras de los ríos. En setiembre-junio se presentan individuos migratorios. Cuando muestran una cresta más larga, la parte superior de la cabeza es enteramente negra y el pico es de un anaranjado más intenso.

Entre los mamíferos, el delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*) tiene varias poblaciones en el Océano Pacífico de Centroamérica y se le ve cerca de la costa de Corcovado. En tierra, el mono cara blanca (*Cebus capuchinus*), se alimenta principalmente de frutos e insectos y algo de materia vegetal verde, pero puede a veces asaltar nidos de aves para robar sus huevos o los pichones y, ocasionalmente, cuando hay escasez de recursos, se le ha visto capturar iguánidos, ardillas y crías de pizote. En Corcovado hay un número considerable de esta especie, que es diurna y suele andar en grupos típicamente de 2 a 24 individuos.

El mono tití o mono ardilla (*Saimiri oerstedii*), come muchas más frutas que el mono carablanca, pero también consume insectos y hasta lagartijas, huevos y pequeños pájaros, cuando se le presenta la oportunidad. Es diurno y suele vérselo en árboles más bajos que otras especies de monos, en grupos de 20 o más individuos. Su ámbito geográfico es una pequeña región en la costa Pacífica de Costa Rica y Panamá, donde hay varias poblaciones fragmentadas y pequeños grupos aislados, producto de la deforestación y fragmentación de su hábitat, de las cuales la de Corcovado parece ser la más importante. Se le considera la especie de mono más amenazada en Costa Rica.

El pizote (*Nasua narica*), es diurno, y terrestre tanto como arbóreo. Este omnívoro puede ser solitario (machos adultos) o desplazarse en grupos (particularmente, varias hembras juntas con las crías). Tiene un amplio ámbito geográfico y ecológico, pues es de comportamiento flexible, oportunista y es omnívoro: frutos, insectos, invertebrados y otros pequeños animales, que encuentran desde el suelo hasta las copas de los árboles. Su larga cola no es prensil.

No pocas veces se confunde al olingo con la martilla, otro miembro de la familia de los prociónidos. El olingo (*Bassaricyon gabbii*), es nocturno, arbóreo y solitario. Se alimenta principalmente de frutos, insectos y del néctar de algunas flores. Es una especie poco común, restringida a los bosques húmedos. No se adapta bien a los disturbios severos en el bosque primario ni a los bosques secundarios, por lo que está amenazado en ciertas regiones y la población de Corcovado, se vuelve particularmente importante.

El perezoso "de dos dedos" o "perico ligero" (*Choloepus hoffmanni*), es nocturno, arbóreo y solitario, se alimenta principalmente de hojas y en ocasiones de frutos; se halla principalmente en lo alto de los árboles, por lo que su avistamiento es difícil, aunque se encuentren en buen número. Prefieren los bosques primarios, húmedos o caducifolios y los secundarios maduros.

Menos visibles para el visitante, pero muy importantes ecológicamente, son la danta (*Tapirus bairdii*) y su enemigo el jaguar (*Felis onca*), característicos de Corcovado.

### C. BOSQUES CADUCIFOLIOS Y SEMICADUCIFOLIOS

Estos bosques, (incorrectamente llamados "deciduos" en "español") presentan una estación seca bien definida y prolongada, que ejerce su efecto en las especies dominantes, haciendo que estas pierdan su follaje total o parcial.

Aunque del lado del Pacífico hay regiones húmedas, más parecidas al lado caribeño en cuanto a clima, vegetación, lo más característico en su parte norte es el ambiente seco. Aquí se desarrollaron una flora y una fauna generalmente adaptadas a resistir la prolongada estación seca. Es posible combinar la agricultura con la pesca y es la zona que se pobló primero, tanto por parte de los primeros colonos, que venían desde América del Norte hace unos 20 mil años, como después por parte de los españoles. Ejemplos del ambiente caribeño son Limón y San Carlos, donde las limitaciones agrícolas y los parásitos mantuvieron por muchos años una población humana baja. Sin embargo, desde el punto de vista de la flora y la fauna, aquí se desarrolló por mucho tiempo la biodiversidad más rica del país y probablemente del



Bosque caducifolio característico del Pacífico Seco.

mundo. Aquí se presentan descripciones de algunos tipos de paisajes asociados con la biodiversidad costarricense.

En lo que antes fue un bosque estacional del Pacífico, se han establecido principalmente explotaciones ganaderas y cultivo en gran escala de arroz, frijol y maíz. En las zonas donde persiste el bosque predominan las leguminosas, incluyendo el árbol nacional de Costa Rica, el **Guanacaste** (*Enterolobium cyclocarpum*). También se puede encontrar el **roble de sabana** (*Tabebuia rosea*), cuya copa se llena de hermosas flores rosadas, por lo que se le usa como árbol ornamental en algunas ciudades del Valle Central; la **ceiba** (*Ceiba pentandra*) cuyo tronco extraordinariamente grueso tiene la función de almacenar agua, durante el periodo de lluvias, para la época seca; el **coyol** (*Acrocomia aculeata*), una palma de la que se extrae la savia para fermentarla y producir el tradicional "vino de coyol". Este tipo de bosque ha sido destruido en el resto del continente, lo que le da particular valor al **Área de Conservación Guanacaste**, como uno de los últimos refugios para las plantas y animales, que viven en el bosque tropical seco. Durante la estación seca (noviembre a abril), la mayoría de las plantas pierden las hojas, economizando así el agua, pero producen floración, lo cual aparentemente cumple la doble función de hacer más visibles las flores, facilitando el trabajo de los insectos que las polinizan y de ofrecerles alimento a estos, cuando se encuentran más necesitados, debido a los rigores de la época seca. Aquí viven animales muy conocidos como los **venados** (*Odocoileus virginianus*), **pizotes** (*Nasua narica*), **mono carablanca** (*Cebus capucinus*) y **mono congo** (*Alouatta palliata*).

Si todos los elementos del bosque, pierden sus hojas se habla de bosques caducifolios, por el contrario, si no son todos los componentes del bosque los que pierden el follaje, se dice que el bosque es semicaducifolio.

En Costa Rica, encontramos bosques caducifolios en Santa Rosa, en las lomas de Santa Elena y en Murciélago. El bosque semicaducifolio, se puede localizar en Río Potrero, en Bagaces.

En la distribución geográfica de los bosques caducifolios y semicaducifolios, intervienen los factores edáficos, geomorfológicos y climáticos. Los primeros están relacionados con la disponibilidad del agua para las plantas; y los segundos se relacionan con el material formador del suelo y con su topografía. Esto permite que los bosques semicaducifolios, se ubiquen especialmente en los lugares protegidos por los valles.

En el bosque semicaducifolio, la vegetación se caracteriza por ser de poca altura, de 20 a 25 m, con copas umbeladas, o sea, en forma de sombrilla. También se presenta

una ramificación con alturas entre los 3 y 6 m, lo que le confiere al bosque una apariencia enmarañada.

En el Cuadro 2 se presentan las especies características del bosque semicaducifolio.

El bosque caducifolio también alberga especies emergentes de poca altura, 15 a 25 m; las copas de los árboles son umbeladas. Tiene dos estratos, el inferior presenta especies con una caída de follaje que está entre 50 y 100%. El otro estrato es el sotobosque, el cual presenta una estructura caracterizada por las gradientes de la penetración luminosa; en este abundan las bromelias.

En el cuadro 3 se presentan especies típicas del bosque caducifolio.

Cuadro 2  
ESPECIES CARACTERÍSTICAS  
DEL BOSQUE SEMICADUCIFOLIO

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VERNÁCULO
Anacardiaceae	<i>Anacardium excelsum</i>	Espavel
Annonaceae	<i>Annona reticulata</i>	Anona
Bignoniaceae	<i>Godmania aesculifolia</i>	Corteza chivo o blanca
Bignoniaceae	<i>Tabebuia rosea</i>	Roble sabana
Bombacaceae	<i>Bombacopsis quinatum</i>	Pochote
Bombacaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	Ceibo
Bombacaceae	<i>Pseudobombax septenatum</i>	Ceibo pochote o verde
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Indio desnudo, Jiñocuave
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylon havanense</i>	Coca, palo de piedra
Papilionaceae	<i>Dalbergia retusa</i>	Cocobolo, ñambar
Papilionaceae	<i>Lonchocarpus costaricensis</i>	Chaperno, siete cueros
Papilionaceae	<i>Lonchocarpus minimiflorus</i>	Corteza de venado
Papilionaceae	<i>Lonchocarpus sericeus</i>	Chaperno
Papilionaceae	<i>Machaerium biovulatum</i>	Jarro caliente, palo bejuco
Flacourtiaceae	<i>Xylosma flexuosum</i>	Malacahuite
Malpighiaceae	<i>Byrsonyma crassifolia</i>	Nancite
Mimosaceae	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Guanacaste
Cecropiaceae	<i>Cecropia peltata</i>	Guarumo
Moraceae	<i>Ficus sp.</i>	Higuerones

## D. EL BOSQUE RIBEREÑO

Incorrectamente llamado "ripario" en ("espanGLISH") o de galería. Corresponde a la franja de vegetación que rodea los ríos y que en regiones relativamente secas suele permanecer verde y fresco más tiempo que la vegetación circundante. Sirve de refugio a especies más necesitadas de la humedad, incluyendo al caso extremo de los gusanos onicóforos, que mueren tras solo unos minutos de exposición al calor solar. Como ejemplos de la flora de este bosque están: *Samanea saman*, *Calycohyllum candidissimum*, *Ocotea veraguensis*.

## E. BOSQUE DE SABANA

Muchas de las sabanas han sido el resultado de la actividad humana con sus prácticas agrícolas, especialmente, la de quemar y talar la vegetación, y ello ha favorecido el desarrollo de la vegetación propia de las sabanas. Otras sabanas son naturales.

El bosque de sabana consiste en un tipo de vegetación abierta, presente en regiones calientes, húmedas, semihúmedas o secas. La sabanas son ecosistemas más o menos continuos, dominadas por una vegetación resistente al fuego y a la acción de los herbívoros, donde predominan las gramíneas (zacates), con pocos arbustos, como los de la familia Mimosaceae: *Acacia farnesiana* (aromo, espino, espino blanco) y *Acacia collinsii* o *Acacia cornigera* (cornizuelo) o las plantas más pequeñas como *Mimosa pigna* (dormilona, zarza); árboles y palmas. En las sabanas, los pastos resistentes al fuego se mantienen y extienden su cobertura conforme las quemadas y otras actividades humanas alteran las orillas de los bosques.

Cuadro 3

### ESPECIES TÍPICAS DEL BOSQUE CADUCIFOLIO

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VERNÁCULO
Bromeliaceae	<i>Bromelia penguin</i>	Piñuelas, Chiras
Bromeliaceae	<i>Bromelia werckleana</i>	Piñuelas, Chiras
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Indio pelado o desnudo
Mimosaceae	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Guanacaste
Mimosaceae	<i>Acacia sp</i>	Cornizuelo

## F. SABANA ABIERTA

Son zonas con un predominio de gramíneas de alrededor de un m de altura y sin árboles o arbustos. Este tipo de vegetación se encuentra en lugares cálidos y secos o semihúmedos. Se pueden apreciar en la zona de Guanacaste, en las estribaciones de los volcanes Orosí, Santa María y el Cerro Pelado.

La vegetación más común de las sabanas se presenta en el Cuadro 4.

## G. SABANA ARBOLADA

Este tipo de sabana presenta además de las gramíneas, excepto el jaragua, un estrato arbustivo y arbóreo muy disperso. Normalmente, estas sabanas están rodeadas por bosques caducifolios y semicaducifolios. Se ubican sobre suelos de tipo ultisol.

Entre las especies más comunes de estos bosques están las gramíneas, citadas para la sabana abierta y otras especies más, que se presentan en el Cuadro 5.

Cuadro 4  
VEGETACIÓN  
MÁS COMÚN DE LAS SABANAS

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO
Ciperaceae	<i>Rhynchospora barbata</i>
Ciperaceae	<i>Rhynchospora nervosa</i>
Ciperaceae	<i>Bulbostylis paradoxa</i>
Ciperaceae	<i>Bulbostylis tenuifolia</i>
Poaceae	<i>Andropogon bicornis</i>
Gramineae	<i>Andropogon leucostachyus</i>
Gramineae	<i>Andropogon selleanus</i>
Gramineae	<i>Aristida capillacea</i>
Gramineae	<i>Aristida laxa</i>
Gramineae	<i>Axonopus aureus</i>
Gramineae	<i>Pentarrhaphis annua</i>
Gramineae	<i>Trachypogon plumosus</i>

Cuadro 5  
ESPECIES COMUNES  
DE LA SABANA ARBOLADA

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO
Boraginaceae	<i>Bourreria litoralis</i>
Gramineae	<i>Axonopus poiophyllus</i>
Gramineae	<i>Axonopus purpusi</i>
Poaceae	<i>Bambusa sp</i>
Gramineae	<i>Digitaria argillacea</i>
Gramineae	<i>Sacciolepis myurus</i>
Gramineae	<i>Thrasya robusta</i>
Gramineae	<i>Trachypogon vestitus</i>
Gramineae	<i>Mesosetum pittieri</i>
Sterculiaceae	<i>Waltheria gromenata</i>

Las mayores densidades de gramíneas corresponden a *Mesosetum pittieri*, que le ofrece una mayor humedad a los suelos de estas sabanas.

## H. SABANA HÚMEDA

Este tipo de sabana se encuentra en zonas que presentan una estación seca corta, máximo de tres meses. En Costa Rica, es posible identificarlas en el Valle del General. Estas sabanas tienen un déficit hídrico, lo que hace que su vegetación sea arbolada.

Estas sabanas, al igual que las anteriores, presentan una alta densidad de gramíneas. Entre las más características, para las sabanas húmedas del Valle de El General, están las que se presentan en el Cuadro 6.

Cuadro 6  
GRAMÍNEAS CARACTERÍSTICAS  
DE LA SABANA HÚMEDA

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO
Gramineae	<i>Andropogon selloanus</i>
Gramineae	<i>Aristida capillacea</i>
Gramineae	<i>Axonopus aureus</i>
Gramineae	<i>Digitaria argillacea</i>
Gramineae	<i>Gymnopogon fastigiatus</i>
Gramineae	<i>Thrasya robusta</i>
Gramineae	<i>Trachypogon plumosus</i>

## I. BOSQUES ACUÁTICOS SABANEROS.

Otro tipo de vegetación presente en Costa Rica son los bosques acuáticos sabaneros, entre ellos están los bosques perennifolios estacionales, que crecen con mayor frecuencia sobre los suelos ultisoles. Este tipo de vegetación se encuentra en el Valle de El General, el cual presenta las siguientes especies (Ver Cuadro 7).

## J. BOSQUE DEL MANGLAR

El manglar es una palabra utilizada para designar aquel grupo de árboles que crecen directamente dentro o cerca de las zonas de mareas. Este bosque consiste en una vegetación que crece en terrenos anegados por agua salobre a orillas de la costa; en Costa

Cuadro 7  
ESPECIES ENCONTRADAS  
EN LOS BOSQUES ACUÁTICOS SABANEROS

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VERNÁCULO
Araliaceae	<i>Dendropanax xalapensis</i>	Papayillo
Bignoniaceae	<i>Jacaranda copaia</i>	Gallinazo
Bombacaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	Ceibo
Malvaceae	<i>Hampea appendiculata</i>	Burío ratón, Buriogre
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i>	Laurel
Euphorbiaceae	<i>Alchornea costaricensis</i>	Fósforo
Euphorbiaceae	<i>Alchornea latifolia</i>	Peine
Melastomataceae	<i>Bellucia costaricensis</i>	Coronillo, Pílon
Moraceae	<i>Brosimum utile</i>	Mastate
Melastomataceae	<i>Miconia</i>	Burro, Canilla de mula
Mimosaceae	<i>Inga oerstediana</i>	Cuajiniquil peludo
Mimosaceae	<i>Samanea saman</i>	Cenízaro
Cecropiaceae	<i>Cecropia peltata</i>	Guarumo
Myristicaceae	<i>Virola sp</i>	Fruta dorada, Bogamaní
Sterculiaceae	<i>Sterculia recordiana</i>	Panamá, papa
Tiliaceae	<i>Luehea seemannii</i>	Guácimo colorado

Rica los hay en ambos litorales. Existen en Guanacaste, en el Golfo de Nicoya, en la Sección de Damas, Palo Seco, Sierpe, Térraba, Tamarindo, Puerto Soley, Playas del Coco, Coto y Colorado. En el Atlántico, están en Gandoca-Manzanillo.

Los mangles son árboles que no necesitan sal, entonces ¿cómo sobreviven en áreas tan saladas? Se cree que ellos tienen mayor tolerancia a las concentraciones altas de sal, ya que sus hojas almacenan sal, antes de caerse y la secretan en forma activa a través de las hojas y raíces.

Una característica particular de los mangles es la morfología de sus raíces; hay raíces aéreas desde una altura de 10 m, que se pueden ramificar en su descenso una o más veces. La mayoría de los mangles tienen, plantas vivíparas, la semilla se convierte en una planta pequeña, aun estando pegada al árbol (propágulos).

En los manglares costarricenses se pueden identificar las siguientes especies que se presentan en el Cuadro 8.

Cuadro 8  
ESPECIES ENCONTRADAS EN LOS MANGLARES COSTARRICENSES

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VERNÁCULO
Avicenniacea	<i>Avicenia bicolor</i>	Palo de sal, mangle negro
Avicenniacea	<i>Avicenia germinans</i>	Palo de sal, culamate
Combretaceae	<i>Conocarpus erecta</i>	Mangle torcido o botón
Combretaceae	<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle caballero o colorado
Theaceae	<i>Pelliciera rizophorae</i>	Mangle piñuelo



Savana abierta típica de lugares cálidos y secos

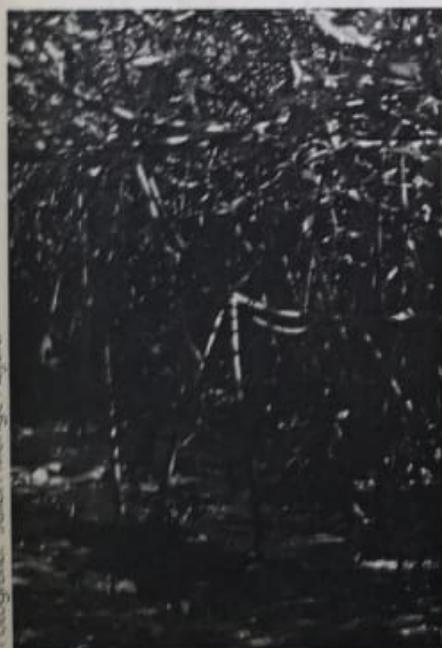
Las raíces de los mangles se convierten en un verdadero nicho de muchas especies de seres vivos, entre ellas habitan esponjas, ostiones, tunicados, corales, cirripeños, algas, peces, poliquetos, cangrejos, langostas, camarones y calamares.

Entre las aves que frecuentan los manglares están los cormoranes, las fragatas, los pelícanos, garzas, gacetas y martín pescador, entre otros.

## K. BOSQUE DE MEDIANA ALTURA

Aunque, en la actualidad, el Valle Central de Costa Rica se encuentra básicamente ocupado por ciudades y campos de cultivo, en el pasado presentaba varios tipos de flora y fauna, según la altura y el relieve. En las partes altas, la vegetación incluía grandes **helechos arborescentes** y **sombrillas de pobre** (*Gunnera insignis*) en los lugares donde se estaba iniciando el bosque (por ejemplo, en lugares afectados por derrumbes). Sobre los troncos se desarrollaban minúsculos **jardines de or-**

**quídeas** y **musgos** y había árboles como los **aguacatillos** (*Ocotea* y *Persea*, entre otros), el **raspaguacal** (*Casearia* y *Ehretia* entre otros) y **jiñocuave** (*Bursera simarubá*). En las copas colgaban los **perezosos** (*Bradypus variegatus*) protegidos por algas que dan color verdoso a su pelambre y circulaba algún **oso colmenero** (*Tamandua mexicana*) o acechaban el **tolomuco** (*Eira barbara*) o el **jaguar** (*Felis onca*), esperando que pasara una **danta** (*Tapirus bairdii*), un **zahino** (*Tayassu tajacu*) o una **gallina de monte** (*Crypturellus cinnamomeus*). Entre el follaje se podían ver sapos y ranas alimentándose de insectos y talvez ocultándose asustados de algún **pizote** (*Nasua narica*). También entre las ramas llegaba a descansar una **mariposa tronadora** (*Hamadryas spp.*), cerca de los nidos de un **quetzal** (*Pharomachrus mocinno*), un **yigüirro** (*Turdus grayi*), este último de plumaje menos hermoso pero de canto muy superior (al menos para el oído humano). Menos visibles, pero no menos importantes habitantes del Valle, eran el bien defendido **puerco espín** (*Coendou mexicanum*) y la mariposa llamada **buhíto pardo** (*Caligo memnon*) con dos grandes ojos pintados en sus alas y que seguramente engañaban con éxito a algunos de sus enemigos.



Árboles que crecen dentro o cerca de las zonas de mareas.

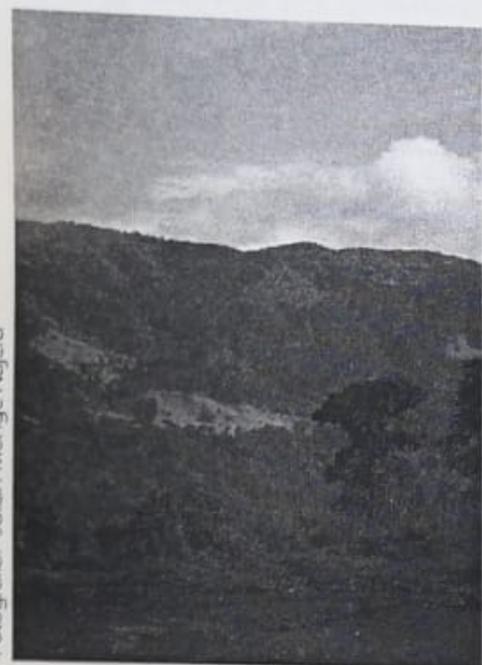


Bosque de mediana altura. Crece principalmente en el Valle Central de Costa Rica.

## L. BOSQUES DE TIERRAS FRÍAS

Estos bosques se localizan en regiones superiores a los 1500 m s.n.m. Entre las especies más comunes se pueden citar las que aparecen en el Cuadro 9.

A los 2000 msnm, el bosque cuenta con una mayor representación de *Quercus*, *Escallonia* (cipresillo) y otras más.



Fotografía: Julián Monge-Nájera

Bosque de tierras frías. Se localizan en regiones superiores a los 1500 m.s.n.m.

## M BOSQUES NUBOSOS

Estos bosques experimentan una reducción alta en la precipitación durante la estación seca, pero su humedad relativa no llega a valores extremos. En el bosque nuboso, se encuentra un tipo de vegetación enana o "achaparrada" determinada por factores edáficos y climáticos (como la niebla y el viento). Este tipo de bosque se localiza en el Cerro de la Muerte, en Monteverde y en la Cordillera de Talamanca.

El bosque nuboso tropical difiere mucho del bosque tropical de palmeras y bananos, que se ve en los anuncios de viajes de Europa. No se trata del sol deslumbrador de la

## Cuadro 9

### ESPECIES MÁS COMUNES EN LOS BOSQUES DE TIERRAS FRÍAS

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VERNÁCULO
Araliaceae	<i>Oreopanax xalapensis</i>	Cacho de venado
Brunelliaceae	<i>Brunellia costaricensis</i>	Cedrillo, cedro macho
Fagaceae	<i>Quercus costaricensis</i>	Encinos, Roble encino
Lauraceae	<i>Ocotea sp</i>	Aguacatillo
Lauraceae	<i>Persea schiediana</i>	Aguacate de montaña
Magnoliaceae	<i>Magnolia poasana</i>	Magnolias
Melastomataceae	<i>Blakea gracilis</i>	San Miguel, Catarina
Melastomataceae	<i>Miconia sp</i>	Canilla de mula
Myrsinaceae	<i>Ardisia</i>	Madurillo, Tucuico
Myrtaceae	<i>Eugenia lepidora</i>	Cacique
Rosaceae	<i>Prunus annularis</i>	Níspero zapote
Verbenaceae	<i>Lippia torresii</i>	Caregre
Winteraceae	<i>Drimys winter</i>	Quicbramuelo, Chilemuolo

costa, ni del calor insoportable del medio día. El bosque nuboso tropical podría hallarse a gusto en las tierras pobladas con seres fantásticos de los hermanos Grimm. Es el bosque que puede tener árboles retorcidos, hongos peligrosos y una neblina muy espesa que difumine las figuritas de unos duendes que nuestra imaginación, ubicará fácilmente en semejante hábitat. Hoy la ciencia conoce mucho sobre este tipo tan especial de ecosistema tropical, pero el mis-

terio permanece de una u otra manera. Se dice que solo se desarrolla a cierta altura sobre el nivel del mar. Pero hay muchos lugares donde la altura es la correcta y el bosque nuboso falta.

Tal vez la clave sea la topografía: se necesita terreno montañoso que obligue a las nubes a ceder parte del agua que las forma. Pero hay lugares con la topografía perfecta donde nunca ha existido un bosque nubo-



Bosques nubosos o nublados con vegetación enana o achaparrada.

Fotografía: Julián Monge-Nájera

so. ¿Será que se necesita un suelo particular? El suelo de este bosque es variable: el secreto está en alguna combinación, pero no solo de altura, topografía y suelo, pues tampoco con estos tres factores podemos predecir dónde lo hallaremos. Hay todavía factores que desconocemos y que junto con su atmósfera particular retienen la sensación de misterio de ese lugar donde pocos querrían quedarse solos al anochecer. Incluso durante el día, cuando las nubes ocultan por completo el sol, se percibe la extrema complejidad espacial de centenares de troncos y ramas recargadas de plantas **epífitas** e interconectadas por redes de **bejucos** que parecen haber escalado a las alturas de una manera inexplicable. Dentro de esta sensualidad de superficies multiplicadas por millones de fisuras y pliegues, como si se tratara de un organismo gigante, fluye la energía que desde una lejana estrella llega a las copas, reflejándose y siendo atrapada finalmente por microscópicos discos verdes dentro de cada hoja, fronda y pina, para poner en movimiento el motor de la vida en sus grandes capas de productores, consumidores y necrófagos. Este bosque no estuvo siempre acá. Hace cincuenta mil años no había que subir tanto para hallar el bosque nuboso: durante el frío periodo Pleistocénico cubría tierras mucho más bajas. Si se visitara el bosque hace diez millones de años, se podría ver cómo una gran barrera marina impidió al bosque de la Cordillera mexicana colonizar Costa Rica, dejando el camino totalmente abierto para que la flora sureña, se extendiera desde los inmensos Andes hasta cubrir lo que hoy es el bosque nuboso de Costa Rica.

El bosque nuboso permanece en la mente del visitante por fenómenos como el quetzal que nos engaña con su falso plumaje verde, o la venenosa ranita roja que de manera tan extraordinaria alimenta con huevos infértiles a sus diminutas crías.

En la Reserva de Monteverde de Costa Rica existe este tipo de bosque, donde ha sido posible identificar seis subtipos de acuerdo con la exposición al viento, topografía, drenaje de suelos y flora. Estos subtipos son los bosques nubosos: protegido, de barlovento, robledal nuboso, de sotavento, anegado y enano.

El dosel dominante del bosque protegido presenta las siguientes especies vegetales:

Cuadro 10

ESPECIES VEGETALES DEL BOSQUE NUBOSO PROTEGIDO

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VERNÁCULO
Bombacaceae	<i>Quararibea asterolepis</i>	Garroche
Euphorbiaceae	<i>Sapium oligoneurum</i>	Leche, palo de yos
Euphorbiaceae	<i>Sapium pachystachys</i>	Leche, palo de yos
Meliaceae	<i>Cedrela tonduzii</i>	Cedro dulce
Moraceae	<i>Ficus tuerckheimii</i>	Chilamate, Higuérón
Tiliaceae	<i>Mortoniadendron anysophyllum</i>	Cuero de vieja
Verbenaceae	<i>Citharexylum caudatum</i>	Dama

Cuadro 11

ESPECIES PRESENTES EN LA PARTE BARLOVENTO DEL BOSQUE NUBOSO

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VERNÁCULO
Costaceae	<i>Costus laevis</i>	Caña agria
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea sp</i>	Abrojo, Peine mico, Gambón
Papilionaceae	<i>Lonchocarpus costaricensis</i>	Siete cueros
Papilionaceae	<i>Dussia</i>	Frijolón, sangrillo
Heliconiaceae	<i>Heliconia sp</i>	Platanillas
Lauraceae	<i>Persea caerulea</i>	Aguacatón
Arecaceae	<i>Geonoma congesta</i>	Caña de danta
Sapotaceae	<i>Pouteria viridis</i>	Lechillo, Zapotillo níspero

Cuadro 12

ESPECIES VEGETALES DEL ROBLEDAL NUBOSO

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VERNÁCULO
Cunoniaceae	<i>Weinmannia wercklei</i>	Arrayán mora
Cyatheaceae	<i>Cnemidaria mutica</i>	helecho arborescente
Fagaceae	<i>Quercus corrugata</i>	Encino, Roble encino
Fagaceae	<i>Quercus seemannii</i>	Encino, Roble encino
Cecropiaceae	<i>Cecropia polyplebia</i>	Guarumo
Araecaceae	<i>Geonoma congesta</i>	Caña de danta
Araecaceae	<i>Chamaedora sp</i>	Pacaya

En la parte de barlovento se encuentran las siguientes especies:

El robledal nuboso se caracteriza por presentar las siguientes especies vegetales:

El bosque de sotavento no difiere mucho en cuanto a las especies vegetales que existen en el bosque nuboso de barlovento, salvo porque presenta un mayor número de epífitas y un sotobosque más rico y denso.

#### N. EL BOSQUE NUBOSO ANEGADO O DE TURBERA ARBOLADA

Se caracteriza porque presenta un suelo con deficiencia en el drenaje, muy similar al robledal y una mayor abundancia de las siguientes especies vegetales que aparecen en el cuadro 13

Cuadro 13

##### ESPECIES VEGETALES DEL BOSQUE NUBOSO ANEGADO

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VERNÁCULO
Clusiaceae	<i>Tovomita</i>	Mangle
Chloranthaceae	<i>Hedyosmum</i>	Tucuico
Myricaceae	<i>Myrica pubescens</i>	Encinillo

#### Ñ. BOSQUE DE TURBERA DE ALTURA

Es un tipo de vegetación de las tierras altas y frías y puede ser de dos clases: la arbolada como la presente en Monteverde, o la abierta.

El bosque de turbera presenta aguas muy ácidas. Es el tipo de suelo donde en Europa se han hallado cadáveres conservados por dos mil años y provenientes de sacrificios a los dioses germánicos. La turbera abierta se localiza a lo largo de la Cordillera de Talamanca. Entre las especies vegetales más características están las que se presentan en el Cuadro 14.

Cuadro 14

##### ESPECIES VEGETALES TÍPICAS DEL BOSQUE DE TURBERA DE ALTURA

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VERNÁCULO
Poaceae	<i>Chusquea subtesellata</i>	Batamba
Ericaceae	<i>Vaccinium consanguineum</i>	Arrayán, madroño
Myrsinaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	Ratón
Typaceae	<i>Puya dasyliridioides</i>	Bromelia
Typaceae	<i>Batrachospermum</i>	Alga roja



Fotografía: Julián Monge-Nájera

Bosque de turbera de altura. Es propio de zonas altas y frías con suelos muy húmedos y ácidos (Cerro de la Muerte, Costa Rica).

#### O. EL PÁRAMO

Los páramos constituyen una especie de sabana de altura, con déficit hídricos y en su mayoría presentan suelos histosoles poco profundos sobre capas muy mineralizadas. Los páramos se caracterizan por presentar cambios bruscos de temperatura durante el día, es normal encontrar 27 °C de diferencia entre la temperatura máxima y mínima de un mismo día; altas precipitaciones, baja presión atmosférica.

La vegetación se reduce a líquenes y musgos (con una zona inferior de transición donde domina un bambú del género *Chusquea*); los arbustos presentan hojas pequeñas y coriáceas y en las hojas tiernas abundan los pigmentos rojizos y violáceos. Los páramos son característicos de las zonas más altas del país, como el Cerro Chirripó.



Páramos. Constituyen una especie de sabana seca de altura, que se caracteriza por presentar cambios bruscos de temperatura durante el día.

En los páramos no hay peces, aunque abundan los lagos y riachuelos, entre las especies de animales se encuentran los ratones, el conejo de monte y el coyote (*Canis latrans*).

En los páramos predominan las siguientes especies vegetales presentes en el cuadro 15.

Cuadro 15  
ESPECIES VEGETALES MÁS  
COMUNES EN EL PÁRAMO

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO
Poaceae	<i>Chusquea subtesellata</i>
Gramineae	<i>Cortaderia</i>
Gramineae	<i>Calamagrostis</i>
Ranunculaceae	<i>Ranunculus</i>
Rosaceae	<i>Alchemilla</i>
Rosaceae	<i>Acaena</i>
Rubiaceae	<i>Arctophyllum</i>
Rubiaceae	<i>Nertera</i>
Umbeliferae	<i>Azorella</i>
Umbeliferae	<i>Hydrocoryle</i>
Umbeliferae	<i>Cestella</i>

#### Bibliografía

- CLARK, D., R. DIRZO y N. FETCHER. 1987. Ecología y ecofisiología de plantas en los bosques mesoamericanos. *Rev. Biol. Trop.* 41 (supl. 1): 1-238.
- FOURNIER, L.; E. GARCÍA. 1998. Nombres vernáculos y científicos de los árboles de Costa Rica. San José, Ediciones Guayacán, 1998.
- GÓMEZ, L. D. 1992. Vegetación de Costa Rica. San José, EUNED.
- LÓPEZ, A. 1993. Conservación de la fauna silvestre en las llanuras de Tortuguero, Costa Rica: ampliación del hábitat disponible y control de cacería. *Vida Silvestre Neotropical*. Vol. 5. N.º 2, mayo-agosto:20-23.
- MORA, J. M.; Moreira, I. 1984. Mamíferos de Costa Rica. San José, Costa Rica, EUNED.
- VARGAS, J. A. (ed). 1998. Ecosistemas acuáticos de Costa Rica. *Rev. Biol. Trop.* 46 (Supl. 6): 1-278.