

PALMA DE MORICHE



PALMA DE MORICHE *Mauritia flexuosa* L. f.

Estado Monagas

Dentro del cinturón tropical y subtropical que circunda la Tierra, las palmas constituyen las mejores amigas y aliadas del hombre.

En algunas regiones, como acontece en el Estado Monagas y en el Delta del Orinoco, sus habitantes han encontrado en algunas palmas alimento, bebida y material básico para sus viviendas y utensilios.

La cultura Warao, por ejemplo, se halla principalmente adaptada a la presencia de las palmas, fundamentalmente de las palmas Moriche (*Mauritia flexuosa*), del Temiche (*Manicaria saccifera*) y del Palmito (*Euterpe edulis*). Todas estas palmas son de gran interés y ampliamente aprovechadas para diferentes usos.

La palma Moriche o simplemente Moriche, conocida también con los nombres vulgares de Muriche y Gae-be, crece en forma silvestre entre Maturín y Barrancas, en el Estado Monagas y desde el curso superior del Delta del Orinoco hasta su desembocadura.

Esta palma es típica y característica de las riberas de los lechos de los ríos y lugares pantanosos de las sabanas.

Entre las nueve especies que comprende el género *Mauritia*, la palma Moriche es la más diseminada, variando mucho de tamaño y forma del fruto, así como de las espinas de las hojas.

La variedad *Mauritia flexuosa* var. *venezuelana* Steyermark se encuentra en las sabanas del río Caroní y Ciudad Bolívar.

Desde hace pocos años se viene cultivando con bastante éxito como planta ornamental. Prospera bien a pleno sol y en lugares parcialmente soleados, pero requiere de clima cálido, terreno pantanoso o muy húmedo que es el típico hábitat en su estado original.

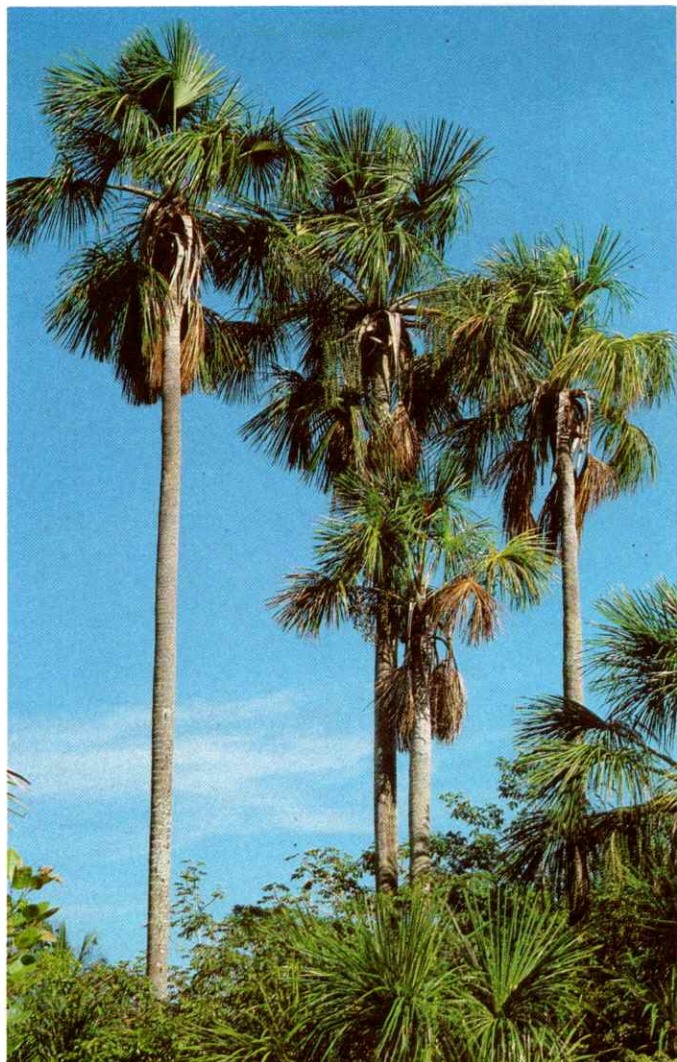
La palma Moriche (*Mauritia flexuosa*) constituye, para las poblaciones indígenas de la desembocadura del río Orinoco el *árbol de la vida* o *árbol del paraíso*. Es, sin duda, la planta más preciada y útil para los Warao ya que de ella extraen cuanto necesitan: yuruma para hacer su pan, licor para beber, carato para preparar refrescos, hilo para tejer chinchorros, arpones para la pesca y postres apetitosos.

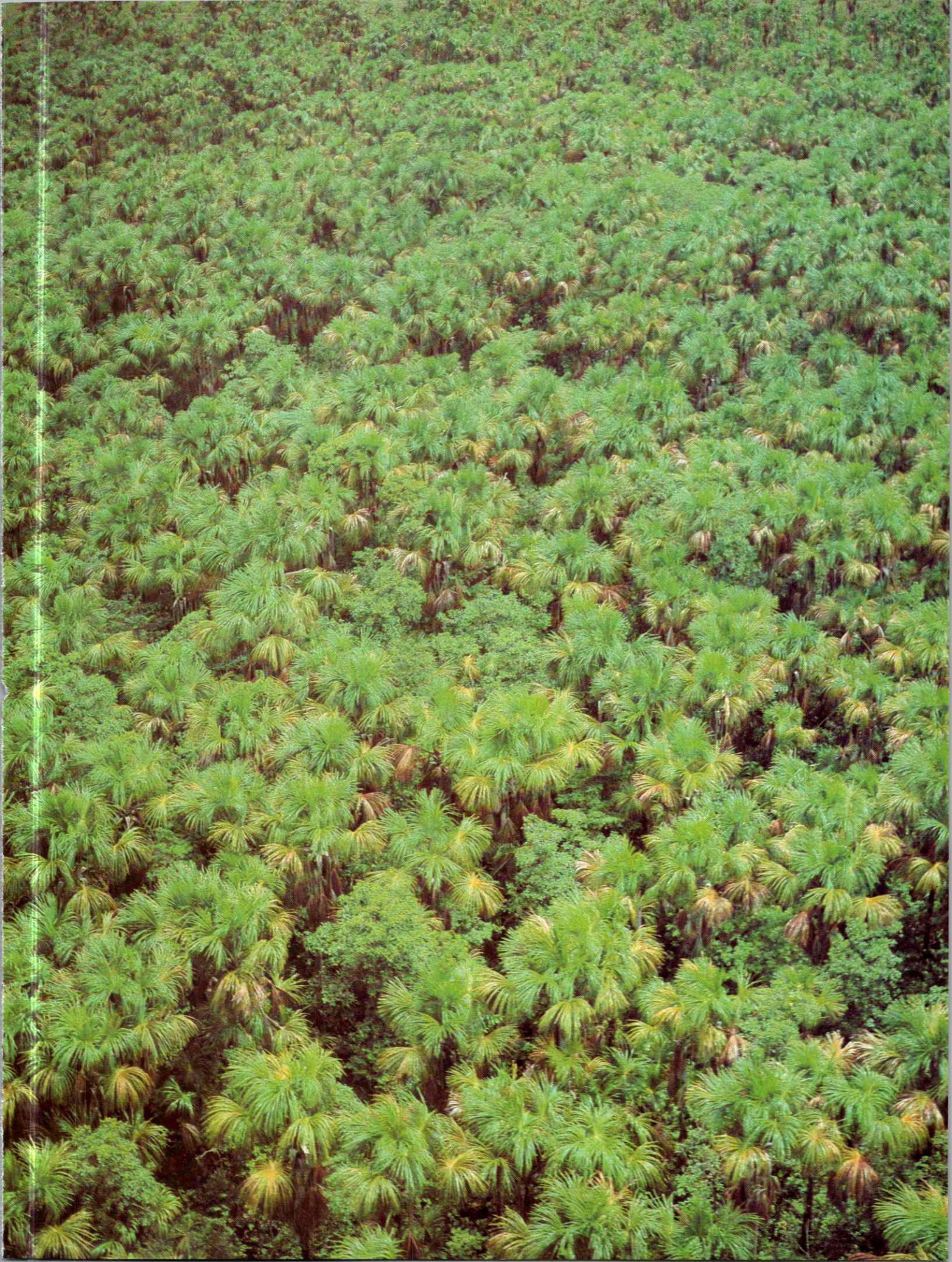
“Los Warao” —dirá Fray Angel Turrado—, “nacen, viven y mueren mientras haya pescado en los ríos del Bajo Orinoco y palma Moriche en los morichales. Los amados Warao, sin trabajar mucho, sin afanarse dema-

siado, tendrán pesca y pan en abundancia. Esto, que bien considerado es una bendición de Dios, tórnase para ellos en fuente perenne de inacción, holganza y flojera...”

Derribando los viejos troncos, que ya no florecen ni fructifican, los indios extraen la suave pulpa interior que una vez seca y tostada suministra el pan cotidiano a los Warao. Esta sustancia, denominada yuruma, la obtienen en grandes cantidades, la empaican y la almace-

Los morichales imprimen una nota característica al Edo. Monagas.





nan, seca o líquida, para ir consumiéndola a medida que la necesitan.

El tronco de la palma Moriche no sólo les proporciona el pan sino también un exquisito vino. Para ello perforan los viejos troncos y los cubren con hojas. Al cabo de poco tiempo estos huecos se van llenando de un líquido cristalino azucarado. Es el vino o guarapo de moriche, conocido entre los indios como nojobo. Al llenarse el hueco extraen el vino utilizando una totumita para beberlo inmediatamente o en el mismo día, pues de lo contrario se avinagra.

El postre más delicado, para estos indígenas, lo constituyen los gusanos de palma (*Ryncophorus palmeatum*) que se desarrollan en el interior de los troncos viejos como etapa de la metamorfosis de unos coleópteros que allí depositan sus huevos. Las gruesas larvas que se desarrollan las comen crudas o cocidas y las consideran un delicioso manjar.

Los frutos los consumen frescos o los meten en agua, con lo cual fabrican una bebida refrescante, el carato de moriche, al cual ocasionalmente agregan miel silvestre. Tiene la propiedad de transformarse pronto en alcohol que, de ser tomado en exceso, produce embriaguez.

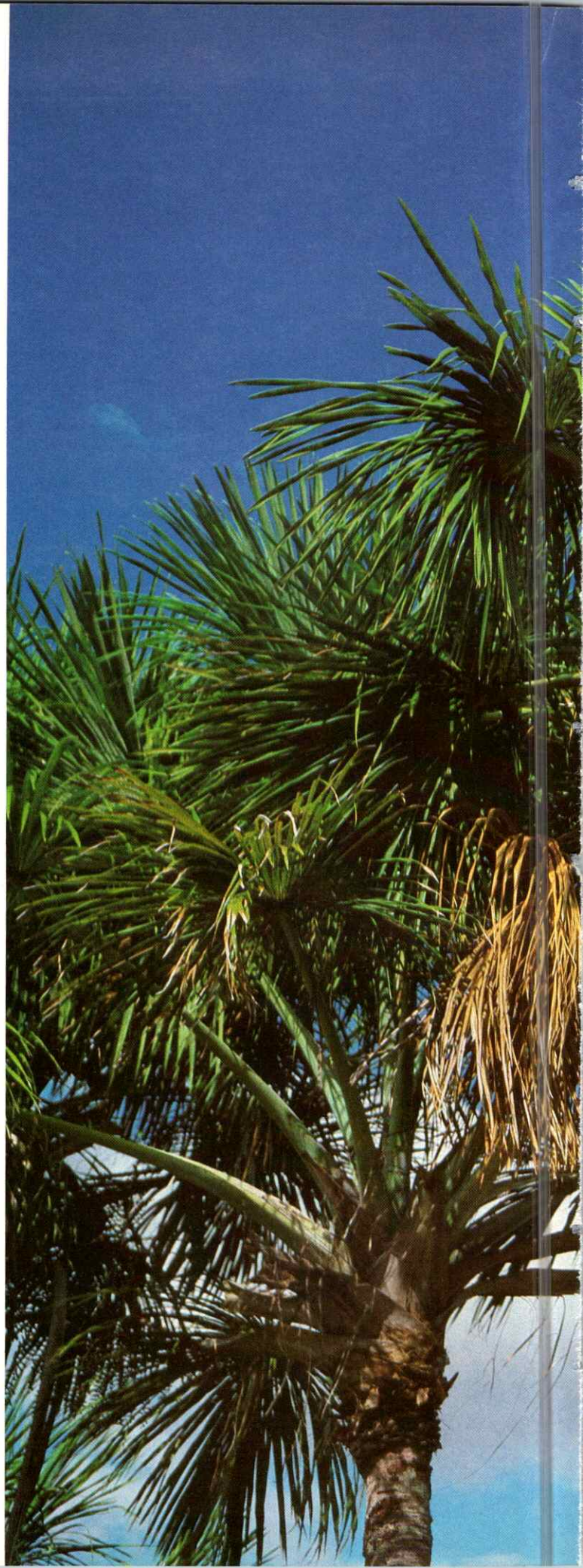
Las frutas bien maduras de moriche las machacan y forman grandes pelotas, bolas o panales alargados que conservan para comer durante varios días. A esto los Warao lo llaman *ojiguari* o queso de moriche.

Otra fuente de riqueza es el cogollo de la palma. La parte tierna, carnosa, blanca y pulposa, de agradable sabor, la comen como verdura. Las hojas gruesas y viejas constituyen la materia prima para fabricar hilos y cuerdas para la elaboración de chinchorros, cestos, esterres, sillas y techos para sus rancherías, etc.

Todo es aprovechable de estas palmas, hasta las pencas o pecíolos de las hojas. En efecto, de las partes más duras de las pencas fabrican flechas o duju para la caza de los animales pequeños. Del vástago de las pencas hacen boyas para pescar o preparan velas para las curiaras que les permiten navegar mejor por el río cuando el viento les es favorable.

También los pecíolos fuertes de las hojas los usan en la confección de escudos para sus rivalidades deportivas.

Las raíces de esta palma son apreciadas por sus propiedades curativas. Ocasionalmente las transforman en brazaletes y collares.







En las rancherías en que escasea la palma Manaca (*Manicaria saccifera*), los Warao hacen el piso de sus ranchos con tablas o troncos de Moriche que presentan el tallo más duro.

CARACTERISTICAS BOTANICAS

La palma Moriche mide entre 15 y 30 metros de alto; su tronco es solitario, sin espinas, de unos 60 cm de diámetro y a menudo cubierto de hojas viejas.

Hojas palmeadas, profundamente cortadas; de color verde oscuro brillante y hasta 1,20 m de diámetro.

Pecíolos de 2 a 3 m de largo; de color grisáceo. Lóbulos de la lámina de la hoja en número de 120 a 130, de alrededor de 1 metro de largo por 2 a 4 cm de ancho.

Inflorescencias auxiliares: de 2 a 3 metros de largo, ramificadas.

Flores dioicas (masculinas y femeninas en diferente planta). Flores femeninas en espiguillas de 6 cm de largo. Flores masculinas en espiguillas de 1 cm.

Frutos redondeados, achatados en la parte superior, de unos 4 cm de diámetro; de color anaranjado o rojo al estar maduros.



Se propaga por semillas las cuales principian a germinar después de los dos meses; presenta crecimiento rápido. Requiere de clima cálido y terrenos pantanosos o muy húmedos.

De las hojas del moriche, los Warao elaboran los hilos para fabricar los famosos chinchorros de moriche



Frutos de Moriche. Los Warao extraen de ellos un agradable refresco y preparan una especie de queso.

EL GUAYACAN



Estado Nueva Esparta

El Guayacán, el árbol rey de las zonas áridas del norte de Venezuela fue designado, muy acertadamente, para representar la flora del Estado Nueva Esparta. Su copa densa, tupida y siempre verde, su tronco corto y recto, su corteza jaspeada, sus flores estrelladas azules, sus frutos amarillos y sus semillas rojas que recuerdan constantemente los tres colores del pabellón nacional, contribuyen a que este árbol se destaque fácilmente en el bosque seco-tropical o en las zonas urbanas donde brinda su sombra y su belleza ornamental.

Si a estas cualidades del Guayacán se añaden sus propiedades medicinales y los múltiples usos de su pesada madera, le hacen muy meritorio para otorgarle el título de "Árbol emblemático del Estado Nueva Esparta".

Esta distinción se remonta al año 1952 cuando el ejecutivo regional, presidido por don Heraclio Narváez Alfonzo, por insinuación del Ministerio de Agricultura y Cría (MAC), designó una comisión para que procediera a la escogencia del árbol que debería simbolizar a los margariteños.

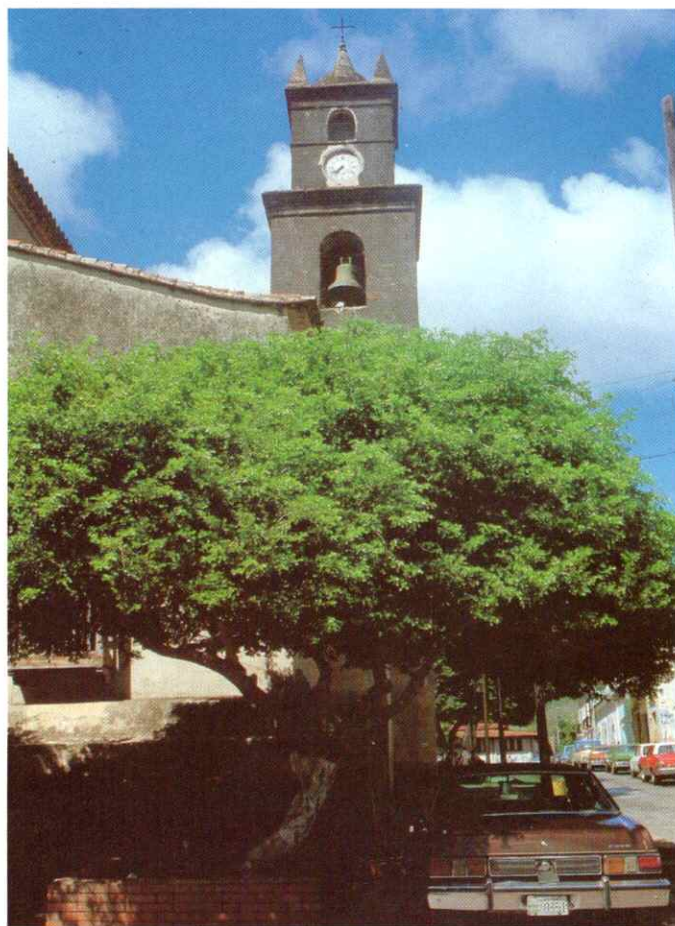
El jurado fue integrado por los ciudadanos ingeniero agrónomo Luis Arturo Fernández, doctor Juan González, profesor Víctor Aumaître Villarroel, señor Julio César Miranda y el profesor Sixto Rivas Delpino. Las razones que adujeron para seleccionarlo como árbol emblemático del Estado fueron que "el Guayacán es un árbol suficientemente generalizado en el territorio insular, su fortaleza es bastante marcada, su frescura y verdor son perennes y, posee una gran capacidad de adaptación al medio".

Efectivamente, el Guayacán abunda por toda la isla, particularmente en la zona norte. A veces, toma aspectos caprichosos por la deformación de su copa debido a los fuertes vientos marinos, pero siempre es un árbol de distinción. Por otra parte, este árbol, además de su gran valor ornamental y de sombra brinda a los margariteños otros muchos beneficios de los cuales hablaremos más adelante.

El Estado Nueva Esparta comprende, además de la isla de Margarita, las de Coche y Cubagua. El historiador González Fernández de Oviedo y Valdés, llamado con justicia el primer cronista de las Indias Occidentales al referirse a la isla de Cubagua dice: "es una isla estéril de todo género de buenas hierbas; ni tam-

poco hay árboles, sino algunos de *guayacán*, pequeños, enanos, al respecto de lo que en otras partes de estas Indias hay".

El Guayacán ha sido siempre un árbol muy vinculado con los margariteños. Así, por ejemplo, en la medicina casera el cocimiento de sus flores lo usan para



En el corazón de la ciudad de La Asunción, capital del Estado Nueva Esparta y rivalizando en belleza con su colonial catedral, se yergue el Guayacán con su frondoso ramaje como para cobijar con su sombra al cansado transeunte.

enfermedades del pecho y el de las hojas para enfermedades de la piel.

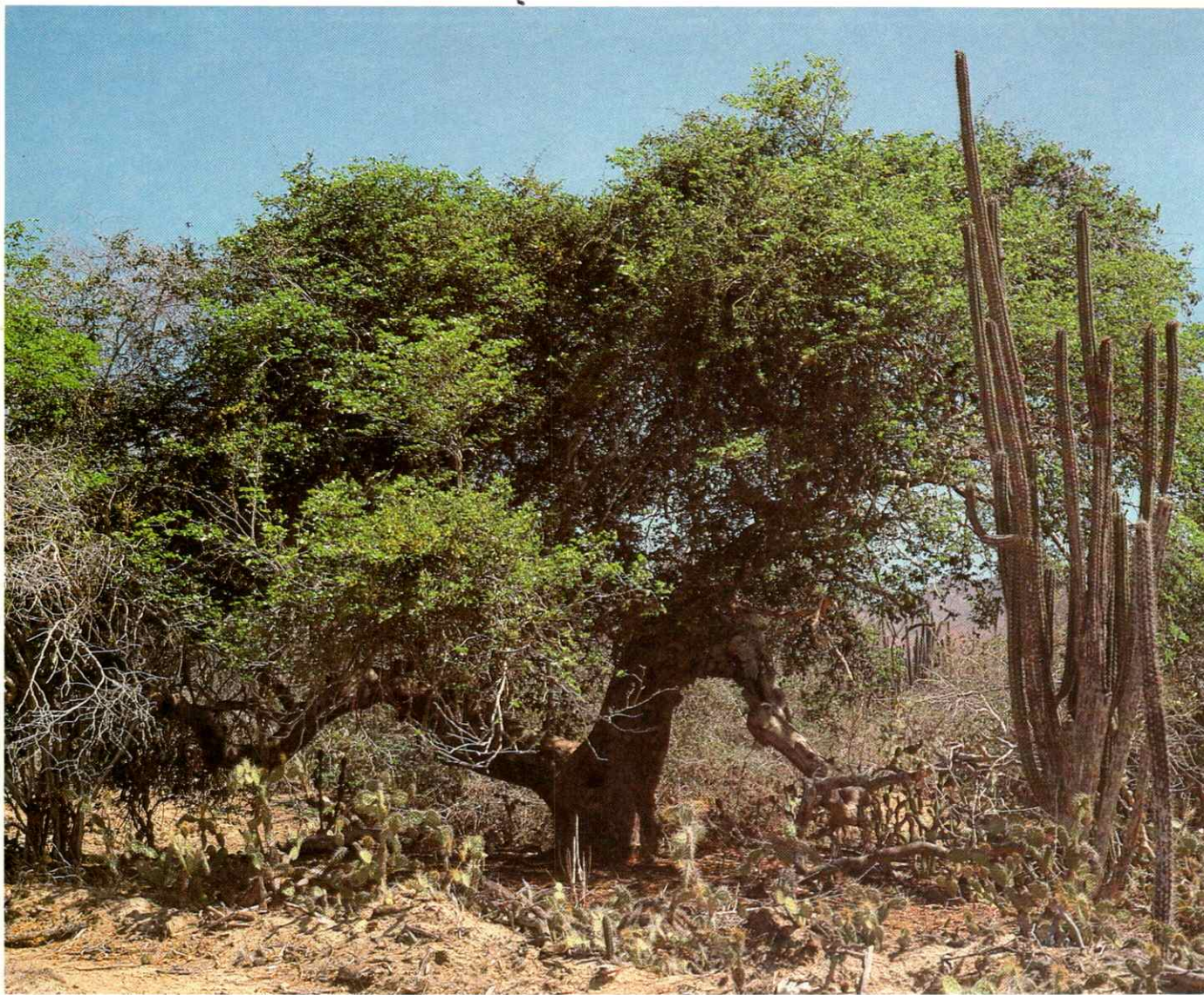
La "concha del guayacán, según Rosauro Rosa Acosta (1971), unida a los 'cristales de zábila' y a la corteza de la planta, conocida con el nombre de 'mara'

preparada en botijones, gozaba de fama como depurativo". La madera la utilizan mucho en carpintería de ribera para cuadernas, chumaceras, maderas y otras piezas de las embarcaciones. Es muy propia para la fabricación de mazas de trapiche, quicios, etc. Con sus

flores y ramas exornan los altares de los velorios de Cruz y se fabrican coronas para adornar las tumbas.

En el refranero de la "Isla de las Perlas" el guayacán es cita común cuando se quiere enaltecer la fortaleza, longevidad y nobleza de una persona; así dirán:





*Tá viejo y fuerte como un guayacán".
"Ese hombre es un guayacán"*

Cuéntase en la isla que durante la guerra de la Independencia a falta de armas de fuego los campesinos defendieron su territorio con bastones y toletes de guayacán.

Dos pueblos de la isla de Margarita ostentan el nombre de su árbol emblemático: Guayacán, caserío del distrito Gómez y Guayacancito en el distrito Díaz.

La poesía y la música popular margariteña le han rendido pleitesía en coplas, galiones etc. y ha sido fuente de inspiración para pintores y poetas.

José Elías Díaz Villaroel dirá:

*"El guayacán engalanado en flores
como una rica creación del cielo,
cual un milagro que ocultara el suelo,
tiene un alma que sueña entre esplendores"*

En tiempos pasados la corteza y las rolas de guayacán, junto con el Dividive y el Mangle, eran artículos de

exportación de los margariteños.

Por sus propiedades medicinales el Guayacán llegó a ser uno de los árboles más populares, apreciado y comercializado del mundo entero. Ya en tiempos del descubrimiento de América a los Welser les llamó poderosamente la atención este árbol y los indios les proporcionaron cantidad de datos sobre sus propiedades curativas contra ciertas enfermedades, en aquel entonces incurables, como la sífilis. Al cabo de poco tiempo fue conocido en la farmacopea mundial con los nombres latinos de "*Lignum vitae*" (Madera de vida) "*Lignum santum*" (Madera santa), Palo santo y Palo sano. Los sifilíticos, que eran muchos para aquella época en Europa, cifraban todas sus esperanzas curativas en las propiedades de este árbol y, desde América tropical, se principió a exportar en gran escala hacia el Viejo Mundo, particularmente a Europa. En Alemania, por ejemplo, se pagaba 8 ducados (unos 200 bolívars) por un kilo de madera. Para aquel entonces constituía un buen precio.

El comercio se hacía no sólo con la madera sino



también con la goma o resina que exuda el árbol naturalmente en la parte inferior de los viejos troncos. Otras veces para conseguir esta resina hacían incisiones en los troncos o hervían trozos de madera recién cortada.

Además de otras sustancias, como la *vainilla*, esta goma resina contiene el *guayacol* cuyas propiedades medicinales son todavía apreciadas para combatir los resfriados de las vías respiratorias y la tuberculosis. Esta sustancia de color marrón-rojizo se utilizó, hasta hace poco, contra los dolores de muelas. Se ha señalado también que los productos farmacéuticos del Guayacán son diaforéticos y originan alivio en las afecciones reumáticas. La corteza, por su parte, contiene una *saponina* cuya acción medicinal es semejante a la de la goma o resina.

El avance de la ciencia y de los medicamentos ha hecho que hoy hayan aparecido nuevos y más eficientes



La flor del Guayacán se abre a guisa de una azulada o violácea estrella.

medicamentos que han sustituido o desplazado a los obtenidos durante varios siglos del Guayacán.

El Guayacán, viejo nombre indígena, es conocido en el mundo científico con el nombre de *Guaicum officinale*. Fue el botánico Plumier quien latinizó su nombre vulgar a *Guaicum* y luego Linneo le dio el nombre específico de *officinale* en atención a sus propiedades medicinales. Perteneció a la familia botánica de las *Zygophyllaceae*, que encierra unas 200 especies de las cuales sólo 5 están representadas en la flora venezolana, siendo el Guayacán y la Vera (*Bulnesia arborea*) las especies más importantes.

Su área de distribución comprende América Central y norte de Suramérica hasta las Guayanas, así como las islas de Las Antillas. En Venezuela es típico de las zonas cálidas y semi-secas de la franja litoralense y de algunas islas como Margarita. En forma de cultivo se puede observar en el ornato de parques, plazas, etc. de las zonas urbanas de clima cálido.

CARACTERISTICAS BOTANICAS

El Guayacán es un árbol de 3 hasta 10 metros de



Tronco del Guayacán con su corteza jaspeada.

alto, de tronco corto; copa frondosa y redondeada, a veces comprimida, pero siempre verde. La corteza es jaspeada y de ella se desprenden unas cáscaras que dejan unas manchas lisas de color castaño-grisáceo; la corteza interior es de color castaño-claro y de sabor amargo.

Las hojas son opuestas, compuestas, paripinnadas, generalmente con 4 ó 6 hojuelas (excepcionalmente 8), de 3 a 9 cm de largo. En la base de las hojas presentan pequeñas estípulas pareadas, pilosas, las cuales se desprenden pronto. Las hojuelas o folíolos son ovales, de 1 a 5 cm de largo, glabros, reticulados, enteros, sésiles, asimétricos, redondeados en el ápice y en la base, algo lustrosos en la cara superior. El par de hojuelas superiores es algo más grande que los otros.

Las flores son de color azul y se agrupan en panículos delgados terminales o laterales, inferiores en longitud a las hojas. Cáliz con 5 sépalos ovales, obtusos o algunas veces mucronados, menudamente pilosos en la cara superior. Corola con 5 pétalos en forma de estrella, pubescentes en la cara superior, redondeados en el ápice y angostos en la base. Tiene 10 estambres muy visibles cuando la corola está abierta.



Sus amarillentos frutos se abren perezosamente para exhibir sus semillas envueltas por un carnosio manto rojo-carmesí.

El fruto es una cápsula achatada con pequeñas alas, amarillo, asimétrico, por aborto de un óvulo o cordiforme. Al abrirse deja en libertad 1 ó 2 semillas de color castaño, rodeadas por una cubierta carnosa de color rojo (arilo); los frutos permanecen abiertos durante largo tiempo en el árbol.

La floración y fructificación tienen lugar durante casi todo el año.

La madera es de las más duras, fuertes y pesadas (Peso específico 1.12, según Ernst) es compacta, con fibras entrecruzadas de color moreno verdusco a veces con vetas más oscuras. Difícil, a veces, de cortar para lograr un buen pulimento.

El duramen es muy resistente al ataque de comejenes, aunque la albura es susceptible.

Se propaga por semilla; su crecimiento es muy lento, pero es árbol de larga vida. Se desarrolla bien en los suelos pobres donde se caracteriza por su resistencia a la sequía. Su sistema radical es profundo.

USOS:

El Guayacán se cultiva actualmente como árbol or-

namental por el valor de su porte, de sus azuladas flores de sus frutos amarillos y de sus semillas envueltas en un manto rojo que contrasta con el verde-oscuro de su tupido follaje.

Hoy, su madera ya no se usa para curar la sífilis, se utiliza principalmente para trabajos industriales. La madera del corazón es dura como el "acero". Es tan pesada que se hunde en el agua como si fuera una piedra. Por esta razón tiene una serie de aplicaciones. Entre otras citaremos su gran demanda en tornería, en fabricación de bolas criollas, bolas de bowling, martillos de madera, mangos de brochas, ruedas de carruajes, poleas, rodillos y en general se usa en la industria en la producción de máquinas y herramientas así como piezas para embarcaciones.

Sus propiedades medicinales son aprovechadas en pequeña escala principalmente por los campesinos. Los subproductos de la madera y cortezas al parecer ofrecen buenos resultados en el tratamiento de pieles.

LA CAOBA



Portuguesa

La flora del Estado Portuguesa está representada por uno de los árboles venezolanos más importantes, productor de una de las maderas más cotizadas a nivel mundial: la Caoba o Caobo.

Aunque el nombre vulgar de Caoba o Caobo está ampliamente generalizado en Venezuela también se utilizan, en algunas regiones del país, los de Orura u Oruro, Caobo negro, Cedro Caobo, Alcaboya y otros menos usuales.

Nuestra Caoba pertenece a la familia botánica de las Meliáceas y al género *Swietenia*, nombre puesto por el botánico Jacquin en honor del médico alemán Gerardo von Swieten. El nombre específico de *macrophylla* es un vocablo latino que significa "con hojas grandes"; hace referencia al mayor tamaño de las hojas de esta caoba respecto a las otras especies.

Es un género netamente americano, con pocas especies y de gran afinidad con las caobas africanas.

Hasta la fecha se han reconocido las tres especies siguientes de gran valor maderable:

1. La *Swietenia mahagoni* Jacq., conocida vulgarmente con los nombres de Caoba de Santo Domingo o Caoba de Las Antillas. Se encuentra distribuida en Las Antillas Mayores y en la región extrema meridional de Florida. En los últimos años se cultiva como árbol ornamental y de sombra en avenidas, jardines y parques de Venezuela. Presenta hojas y frutos de tamaño más pequeños que nuestra caoba venezolana.

La *Swietenia mahagoni* fue la primera caoba en conocerse y explotarse en América Latina. La Catedral de Santo Domingo, construida en 1540, todavía conserva en excelentes condiciones retablos y muebles fabricados con madera de esta caoba. En el siglo XVIII Inglaterra comenzó a importar grandes cantidades de madera de este árbol para fabricar muebles finos, pero fue sometido a tal explotación que al cabo de poco tiempo no abastecía ni las necesidades del mercado interno.

2. La *Swietenia humilis* Zucc., es una caoba típica de las costas algo secas de México y costa del Pacífico hasta Costa Rica. Difiere de nuestra caoba por presentar los folíolos sentados y generalmente más numerosos y más pequeños.

3. La *Swietenia macrophylla* King. Esta caoba se dis-

tingue de las demás por su mayor tamaño. Presenta un área de distribución que abarca el sur de México, Centroamérica, Colombia, Venezuela, Perú, Bolivia y parte de Brasil. Es la especie de más amplia distribución, lo que la hace la más valiosa desde el punto de vista económico. Su presencia en el Amazonas, en cuyos bosques vírgenes existen cuantiosos lotes detectados hace relativamente poco tiempo (1923), permite que siga siendo uno de los recursos maderables más importantes que posee América Latina.

En Venezuela esta especie crece en todas las zonas cálidas desde las regiones costaneras hasta el río Orinoco. Su óptimo desarrollo se encuentra en los bosques deciduos o tropófilos de los Llanos Occidentales desde el Estado Cojedes hasta Barinas. En menor número se observan en los bosques húmedos donde crecen en forma de pequeñas manchas que se destacan fácilmente del resto de la vegetación.

Su intensa área de distribución y su gran amplitud ecológica, que se da tanto en los bosques húmedos cálidos como en los tropófilos o deciduos de montaña con tolerancia a las precipitaciones desde 1.200 mm hasta 4.000 mm, nos permite pronosticar que puede resistir aún durante un tiempo la irracional explotación de que es objeto en muchas regiones latinoamericanas.

Este árbol, que figura entre los más importantes de la flora venezolana, se propaga fácilmente mediante semillas las cuales tienen un alto poder germinativo fluctuando entre 80 y 90%. Comienza a germinar entre los 13 y los 24 días después de haber sido sembrado, pero presenta un crecimiento lento. En su etapa juvenil resulta difícil distinguir las caobas pues ostentan hojas simples en lugar de compuestas que es lo normal.

Durante la etapa juvenil soporta bastante bien los lugares sombríos, pero luego requiere de bastante luz (semiheliófilo). Se desarrolla con frecuencia en los bosques secundarios; crecen mejor en las regiones bajas tropicales hasta más o menos los mil metros de altitud con temperaturas medias de 20 a 27° C y con un clima no demasiado húmedo y lluvioso. Cerca de los pantanos y zonas inundadas no se desarrolla bien; prefiere los suelos livianos, bien drenados y aireados. En condiciones naturales crece mezclada con muchas otras especies.



La *Swietenia macrophylla* soporta bien la sequía estacional o verano tropical sobre un suelo con capa freática al alcance de las raíces durante todo el año.

Uno de los enemigos naturales que desmejora y logra destruir las Caobas es el llamado taladrador (*Hypsiphylla grandella* Zell.) que, a manera de barrenos, perfora los tiernos retoños de árboles menores de dos años de edad. El brote terminal de crecimiento muere y aparecen brotes laterales que lo sustituyen. Esto hace que el tronco adquiera formas tortuosas y no logre alcanzar tamaños grandes con tronco alto, lo cual va en detrimento de su valor comercial.

La plaga del taladrador es más frecuente en plantaciones puras artificiales expuestas al sol y en hábitats poco propicios para el desarrollo de la caoba. Este fenómeno se observa a menudo en los árboles que se plantan en los centros urbanos.

Otro de los enemigos, a que se enfrentan estos árboles, es el saqueo humano con fines comerciales. Ya señalamos que la Caoba de Santo Domingo o de Las Antillas (*S. mahagoni*), que fue tan abundante en siglos pasados, tuvo gran demanda para la fabricación de muebles finos, construcción de barcos, etc. Por su explotación incontrolada e irracional ha desaparecido del mercado internacional. Actualmente casi toda la producción de Caoba proviene de la *S. macrophylla*. ¿Correrá ésta con la misma suerte que la Caoba de Santo Domingo? Todo dependerá de la forma como explotemos este recurso.

CARACTERISTICAS BOTANICAS

La Caoba es un árbol de 20 hasta 50 metros de alto, con ramificaciones robustas, cilíndricas, con lenticelas poco distinguibles. Tronco erecto, cilíndrico, de 0,20 a 1,25 metros de diámetro, excepcionalmente puede llegar a medir hasta 2 metros. Ramas gruesas, ascendentes y torcidas. Corteza rayada, de color marrón-grisáceo; los ejemplares jóvenes casi no presentan ranuras y son de color gris claro; los ejemplares viejos tienen expansiones basales. Copa frondosa, tupida y redondeada.

Las hojas son alternas, largamente pecioladas, bipinnadas, de 25 a 45 centímetros de largo. Folíolos asimétricos, de 3 a 5 pares, glabros, opuestos o subopuestos, algo coriáceos, agudos en el ápice, redondea-

dos en la base, de 10 a 13 centímetros de largo por 2 a 8 centímetros de ancho, verde-oscuro-brillantes en la cara superior, algo más claros en la inferior con 9 ó 10 pares de nervios secundarios alternos. En los bosques tropófilos o deciduos venezolanos la Caoba pierde las hojas por un breve tiempo en lo más agudo del verano tropical que comprende los primeros meses del año; las nuevas hojas brotan rápidamente durante el mismo verano.

Las flores son pequeñas, poco vistosas, de color amarillo-cremoso; se agrupan en panículas axiladas de 10 a 25 centímetros de largo. Ambos sexos están en la misma inflorescencia, pero separados; las masculinas son más abundantes que las femeninas; ambas agradablemente perfumadas. Pétalos, generalmente 6, excepcionalmente 4. Cáliz pequeño, con 5 lóbulos o sépalos; tubo estaminal en forma de urna, con 10 dientes. Las flores suelen estar presentes de febrero a abril.

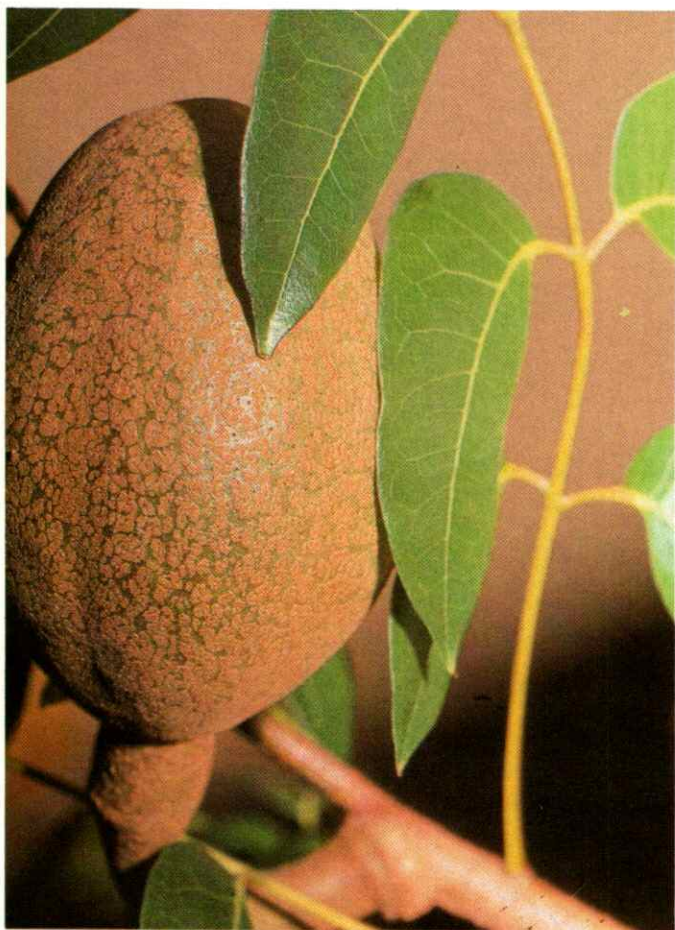
Los frutos son de forma capsular, leñosos, erectos, de color marrón, de 12 a 16 centímetros de largo por 8 a 12 centímetros de ancho, piriformes, con la parte más ancha inserta en el tallo. Pedúnculo leñoso, de 12 a 22 centímetros, encorvándose para sostener el fruto en posición vertical. Los frutos son fáciles de observar ya que aparecen en la parte externa de la copa del árbol, los cuales se destacan sobre el fondo verde oscuro del follaje. El fruto se abre desde la base a lo largo de cinco suturas carpelares dejando en el centro un eje persistente, leñoso, con cinco alas o costillas que limitan las cavidades donde están alojadas las semillas; éstas se agrupan en dos series en cada cavidad. Semillas, unas 40 en cada fruto (de 10 a 14 en cada cavidad), con una ala marrón-rojiza.

El color de la madera varía desde el marrón-rojizo-oscuro hasta el rosado-crema, depende del tipo de árbol y de las condiciones ambientales donde crece. Generalmente, cuando la madera está recién cortada, es de color rosado que se va oscureciendo al contacto con el aire. Es muy lustrosa y de grano recto o entrecruzado; forma vetas muy atractivas.

USOS:

La Caoba está considerada como el árbol que produce las mejores maderas del mundo para trabajos de eba-





El fruto de la caoba de Santo Domingo o de Las Antillas, al igual que sus hojas y flores, es muy parecido al de la caoba de Venezuela, pero de tamaño más pequeño.



El fruto de la caoba es una cápsula que suele contener unas 40 semillas aladas.

nistería de gran lujo, para instrumentos científicos de alta precisión, para instrumentos musicales (pianos, órganos, armonios, etc.). Se utiliza en la industria de la aviación en los astilleros para yates, barcos, botes, etc.; para decoración de interiores de viviendas y oficinas; también se emplea en escultura, tallados, etcétera.

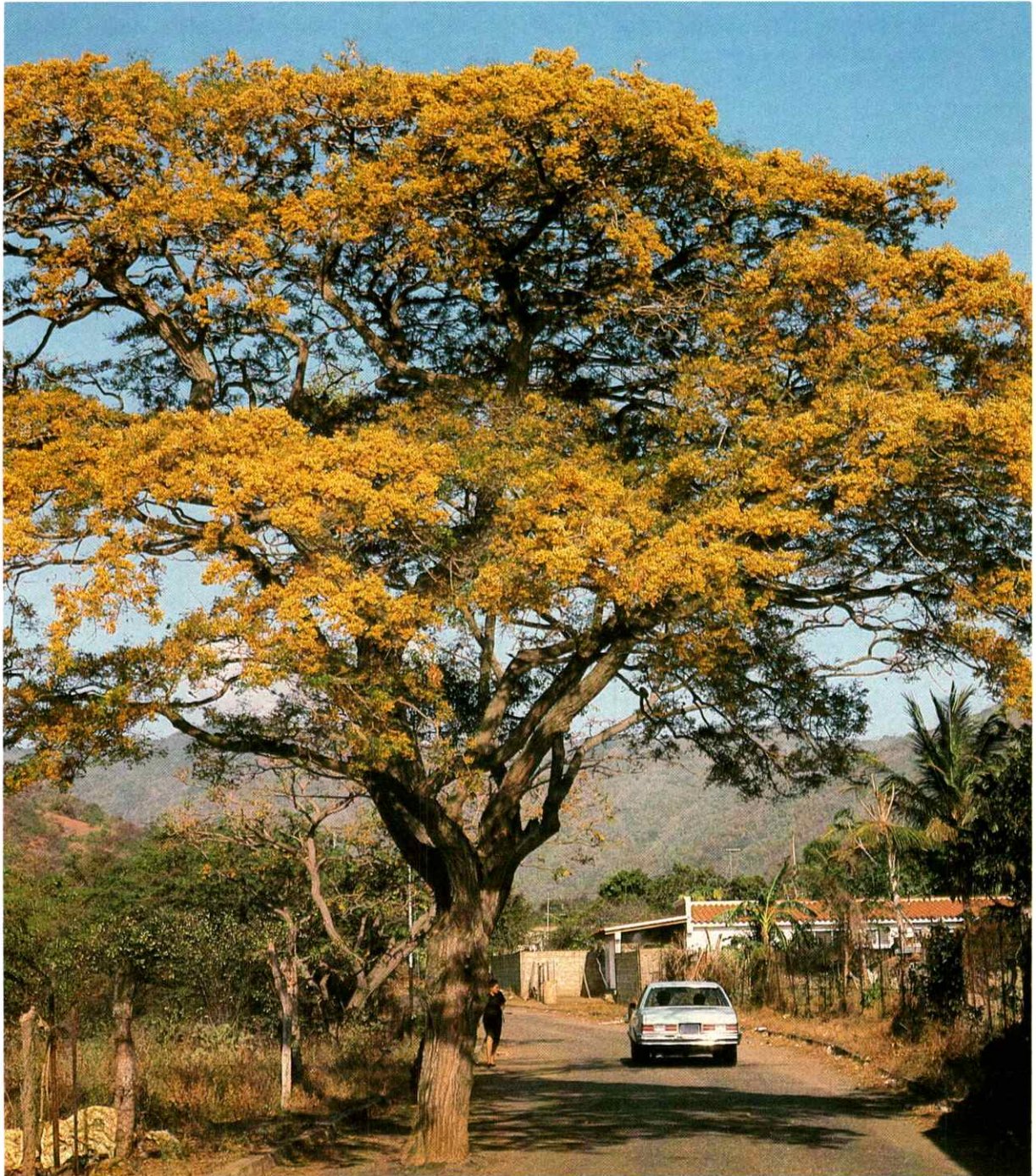
Como árbol de ornamentación y de sombra, se utiliza frecuentemente en avenidas, parques, plazas y jardines.

La corteza tiene un alto contenido de tanino, las flores se consideran de gran valor melífero.



Sus diminutas y cremosas flores pueden dar origen a grandes frutos.

EL ROBLE



Estado Sucre

El Estado Sucre está representado en la flora emblemática de Venezuela por un bello y valioso árbol, muy común en el Oriente del país: el Roble. Conocido también vulgarmente con los nombres de Roble blanco, Roble gusanero, Roble gateado, Roble montaño, Roble colorado, Tasajo y Uvedita.

Botánicamente nuestro Roble no tiene ningún parentesco con el Roble europeo (*Quercus*). El hecho de que sea también un árbol muy resistente, de gran durabilidad y capaz de crecer en suelos pobres, le ha valido este nombre similar.

Este Roble, símbolo de la flora del Estado Sucre, es una especie propia de Venezuela (endémica), de amplia cobertura nacional. Crece entre los 10 y los 1.500 m de altitud. Perteneció a la gran familia botánica de las Leguminosas, a la subfamilia de la Papilionáceas y a la tribu Dalbergia. Es conocido científicamente con el nombre de *Platymiscium diadelphum* Blake.

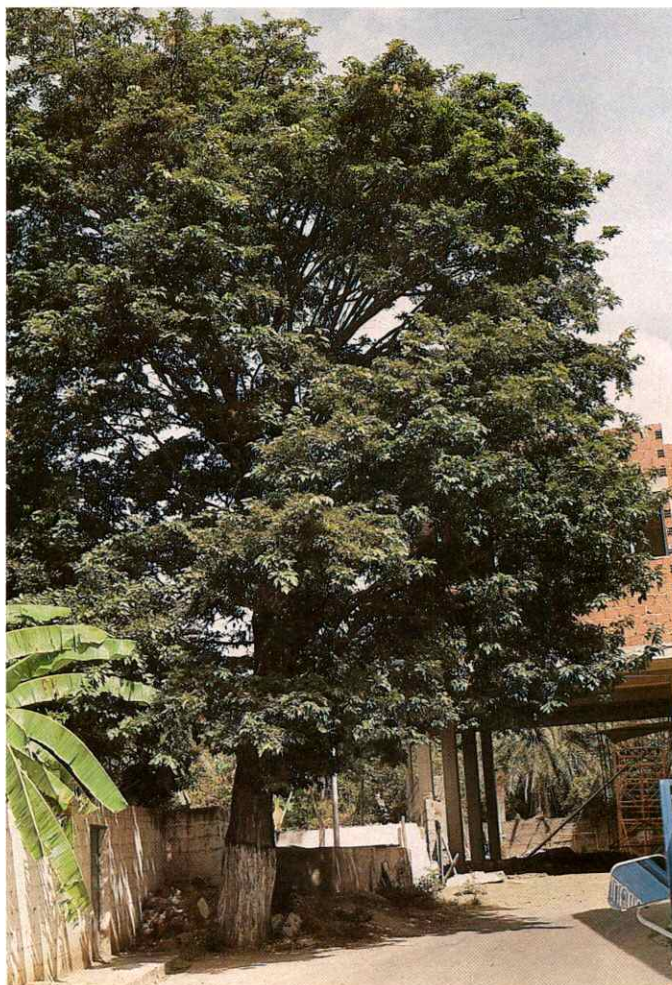
El género de *Platymiscium* comprende unas 15 especies propias de América tropical, de las cuales solamente *P. diadelphum*, *P. polystachyum* y *P. trinitatis* se han señalado en Venezuela.

Todas las especies que constituyen este género tienen gran importancia económica y han sido, por tal razón, fuertemente explotadas como fuentes de madera la cual es conocida en el mercado maderero con el nombre de "Panamá redwood". Es una madera de color pardo-rojizo, consistente, dura, pesada, de grano fino, fácil de trabajar y de pulir. Tiene cantidad de usos como fabricación de xilófonos de las marimbas, mangos de utensilios, muebles en general, extremidades de los palos de billar, etc. Además, son árboles muy empleados en la ornamentación de avenidas, calles, plazas, parques, etc.

En Venezuela el género *Platymiscium* está ampliamente distribuido por todo el país. Aún cuando no se ha reportado en los Territorios Federales no se descarta su presencia en ellos. Se les puede observar desde cerca del nivel del mar hasta aproximadamente 1.500 m de altitud, y en los más diversos tipos de suelos. Son árboles típicos y característicos de los bosques tropófilos o deciduos tropicales, donde, a menudo, se les explota por su valor económico anteriormente mencionado. También forman parte de la vegetación del bosque semi-deciduo premontano de la Cordillera de la Costa, Sierra San Luis (Estado Falcón), sectores bajos de la Cordillera de los

Andes y Cordillera Oriental. Igualmente se les puede observar en los bosques de galería de los Llanos venezolanos formando parte de las llamadas "Matas llaneras". Excepcionalmente se pueden encontrar, en forma achaparrada con los troncos retorcidos, en las sabanas del oriente del país.

Las 3 especies de Roble (*Platymiscium*), señaladas en Venezuela, florecen anualmente entre los meses de febrero y abril en plena estación del "verano tropical" o temporada de sequía. El tiempo de floración dura de 10 a 15 días. Generalmente en las zonas más cálidas del país, como en las sabanas y bosques tropófilos, la floración tiene lugar unas semanas antes que en las zonas





más frescas y húmedas de las cordilleras o bosques pre-montanos. La floración aparece antes de que el árbol haya producido las nuevas hojas de manera que se puede observar las flores con los nuevos brotes de las hojas. La aparición de los frutos es un proceso más largo

que puede durar hasta 5 ó 6 meses. Poco antes de la caída de las hojas y de la nueva floración es cuando el fruto comienza a dispersarse por el viento y fácilmente se pueden ver árboles con flores nuevas y frutos (legumbres) del año anterior. Una vez secos son disper-



sados por el viento.

Las flores de las especies venezolanas de *Platymiscium* son amarillas, de tamaño pequeño, muy perfumadas y numerosas. Se agrupan en inflorescencias axilares paniculadas simples o en forma de racimos. Los frutos o

legumbres son indehiscentes y alados; el ala está formada por fusión y aplastamiento de las valvas y la celda donde se desarrolla la semilla se encuentra en el centro.

Las 3 especies de Robles, existentes en Venezuela, son muy parecidas y fácilmente se les confunde. In-





En el verano tropical, el Roble se cubre de áureas y perfumadas flores que le dan aspecto de araguaney.

cluso, en la mayoría de las regiones se les conoce con los mismos nombres vulgares.

Nuestro Roble emblemático del Estado Sucre se diferencia de las otras dos especies por el tamaño menor de sus flores (7 a 11 mm de largo); el color amarillo-marrón o amarillo-anaranjado de sus pétalos; el color marrón-oscuro del cáliz y por presentar 5 ó 7 folíolos u hojuelas (excepcionalmente 9) de forma ovadolanceolados y largamente acuminados en el ápice.

CARACTERISTICAS BOTANICAS:

El Roble (*Platymiscium diadelphum*) es un árbol de 4 a 14 m, pero puede llegar hasta 20 m de alto en las zonas muy húmedas. Tronco recto, con corteza oscura, áspera y agrietada. Copa abovada, con las ramas principales erectas y las secundarias descendentes.

Las hojas son compuestas, opuestas, imparipinnadas. Estípulas redondeadas, de unos 5 mm de largo por lo mismo de ancho. Folíolos 5 ó 7 excepcionalmente 9, opuestos, subcoriáceos, glabros, simétricos, ovadolanceolados, largamente acuminados en el ápice; el folíolo terminal mayor que los otros, de 5 a 9 cm de largo por 2 a 4 cm de ancho. Pecíolos de 2 a 5 cm de largo. Peciolulos cilíndricos, de 1 a 2 cm de largo, con estrías.

Las flores son de color amarillo-marrón, muy fragantes, de 7 a 10 mm de largo, agrupadas en racimos o





panículas axilares solitarias. El eje de la inflorescencia es glabro o en algunos ejemplares esparcidamente pubescente; pedúnculos de 1 a 2 cm de largo; raquis de 4 a 7 cm de largo (incluyendo el pedúnculo). Brácteas muy pequeñas y tempranamente caducas. Cáliz acampanado, marrón-oscuro, de 3 a 4 mm de largo, con los 2 dientes superiores deltoidales y ciliados y los 3 inferiores triangulares y ciliados también. Pétalos 5; el mayor número o estandarte es de forma orbicular, emarginado, brevemente unguiculado, de unos 8 mm de largo por 7 mm de ancho. Pétalos laterales o alas de forma oblongo-aovadas, obtusos, de unos 8 mm de largo. Estambres 10, en 2 grupos (diadelfos). Las flores suelen estar presentes antes de la estación lluviosa, es decir, de febrero a mayo y aparecen antes de que hayan brotado las nuevas hojas.

Los frutos son legumbres comprimidas, pequeñas, oblongo-lanceoladas, indehiscentes, de 5 a 8 cm de largo por unos 3 cm de ancho. Semilla grande, plano-comprimida, de color pardo.

La madera es dura, fina, roja, con vetas oscuras.

Se propaga por semilla y presenta crecimiento de mediano a rápido.

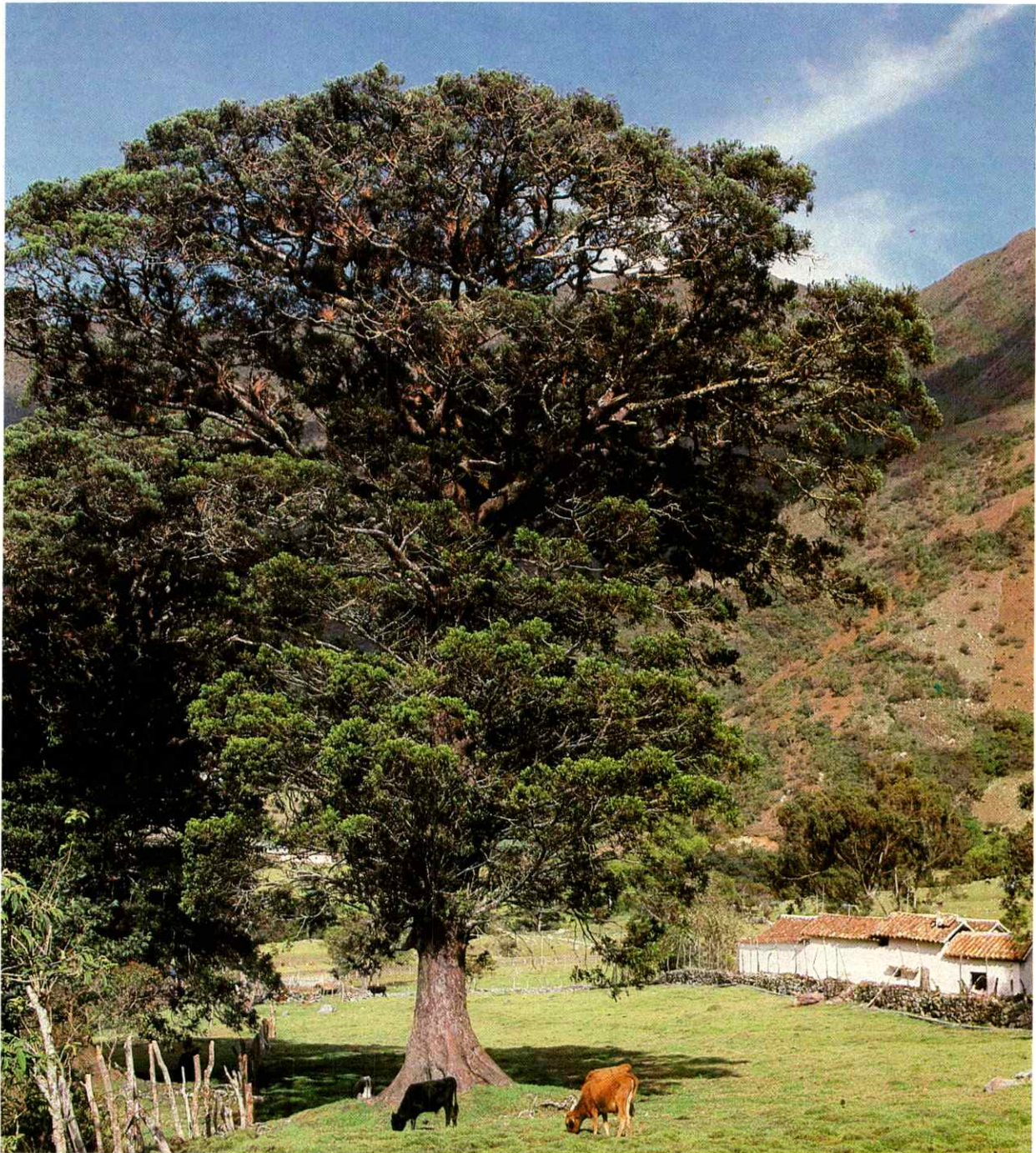
USOS:

El Roble se utiliza con óptimos resultados en el ornato de calles, avenidas, parques y plazas.

Las flores son muy fragantes y suelen estar muy visitadas por las abejas.

La madera se utiliza para trabajos de ebanistería.

PINO CRIOLLO



PINO CRIOLLO *Prumnopitys montana* (Humb. & Bonpl. ex Willd) de Laubenfels

(*Podocarpus montanus* (Willd.) Lodd.)

Estado Táchira

El Estado Táchira está representado en la Flora Emblemática del país por el Pino criollo, conocido también con los nombres de Pino rojo, Pino real, Pino laso negro, Pino castañeto o, simplemente, Pino. En el país vecino, de Colombia, también se le conoce con los nombres de Pino hayuelo o Cháquiro.

En el mundo científico este árbol ha sido conocido con diferentes nombres. Actualmente, según el trabajo realizado por David J. de Laubenfels sobre la familia de las Podocarpaceas (*Podocarpaceae*) el Pino criollo es denominado *Prumnopitys montana* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) de Laubenfels. Hasta hace poco esta familia botánica sólo comprendía el género *Podocarpus*; en la actualidad el citado autor admite tres géneros: *Decussocarpus* que presenta hojas pequeñas, opuestas y comprende una sola especie para Venezuela: *Prumnopitys*, con dos especies, también de hojas pequeñas, pero alternas o dispuestas en espiral y el género de *Podocarpus* con 11 especies para Venezuela.

El género *Podocarpus*, con el cual ha sido conocido hasta hace poco a este árbol, fue denominado así por Charles L'Heritier en 1807 y se compone de los vocablos griegos *Podos*, que significa pie y *carpus* que quiere decir fruto. Hace alusión a una especie de pie que presentan las semillas de todas las especies de este género. El nombre específico de *montana* o *montanus* significa del monte. Se refiere a su hábitat que suele ser las partes altas de los Andes venezolanos.

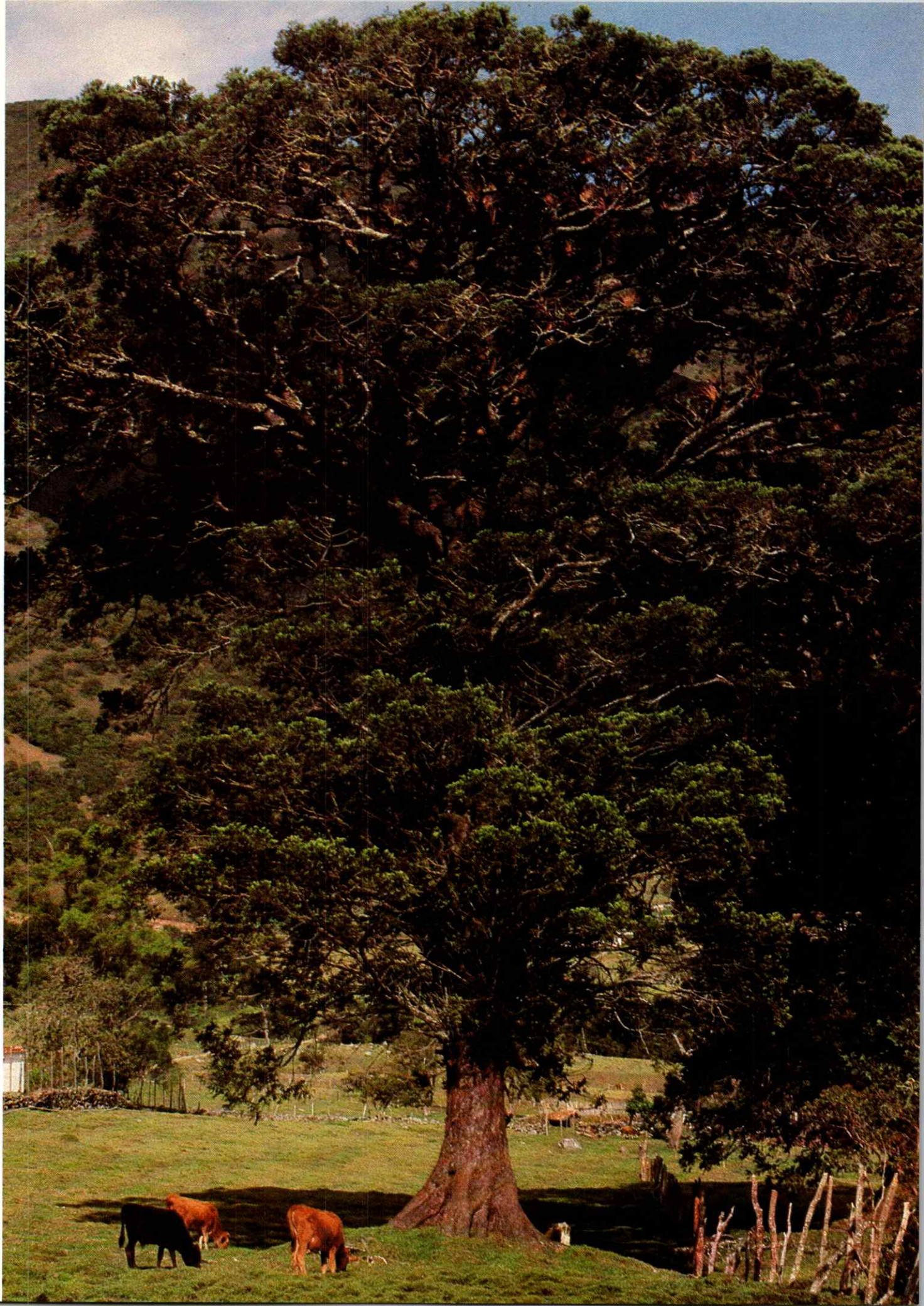
La familia de las *Podocarpaceas* encierra los auténticos y autóctonos pinos de Venezuela y de varios países tropicales. Son los únicos representantes, en el país, del grupo de las *Gymnospermas*, es decir, de las plantas que presentan las semillas desnudas como los abetos, cipreses, pinos, etc. que son muy típicos y abundantes en las regiones frías y templadas del mundo. Al igual que estas plantas los *Podocarpus* o Pinos criollos son árboles muy antiguos. Hace unos 200 millones de años ocuparon grandes extensiones en la tierra. Pero, es en el período Mesozoico cuando paulatinamente se desarrollaron y dominaron la tierra debido a la aparición de la semilla. Estos árboles constituyen un punto de unión sobre el Ecuador entre las coníferas de los Hemisferios del Norte y del Sur. Se citan 90 especies con unas 24 variedades en todo el Mundo; 14 de las cuales se han señalado en Venezuela.

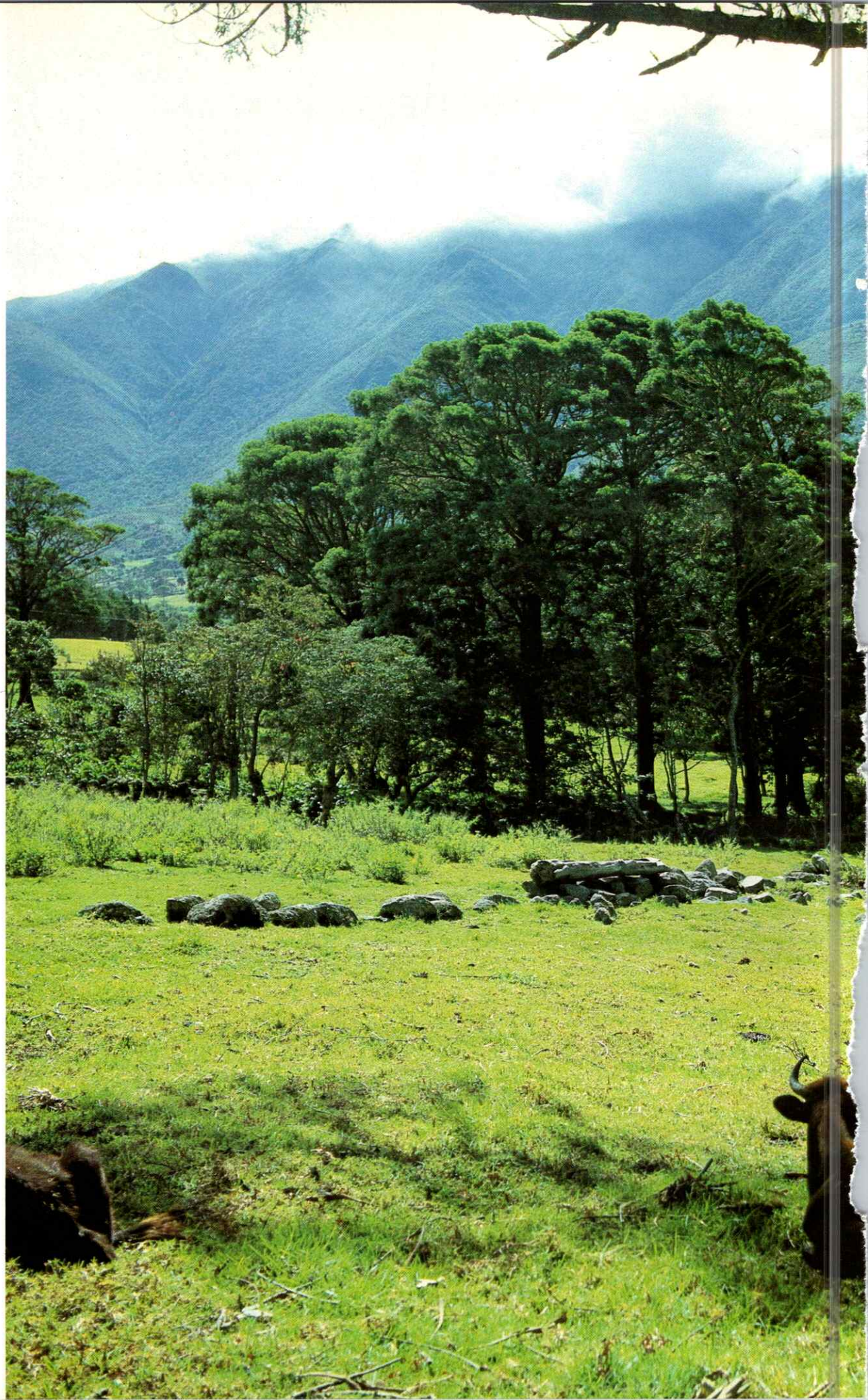
Las especies de *Podocarpaceas* americanas ocupan una larga faja casi continua desde México hasta el Sur de Chile. Están, además, esparcidas en las estribaciones montañosas de los Andes de Colombia y Venezuela. Se observan en islas marítimas como en Las Antillas y zonas orográficas como en la Guayana venezolana y Brasil. Todas estas especies ocupan zonas climáticas húmedas hasta pluviales y, principalmente los pisos altitudinales altos y húmedos de las Cordilleras tropicales.

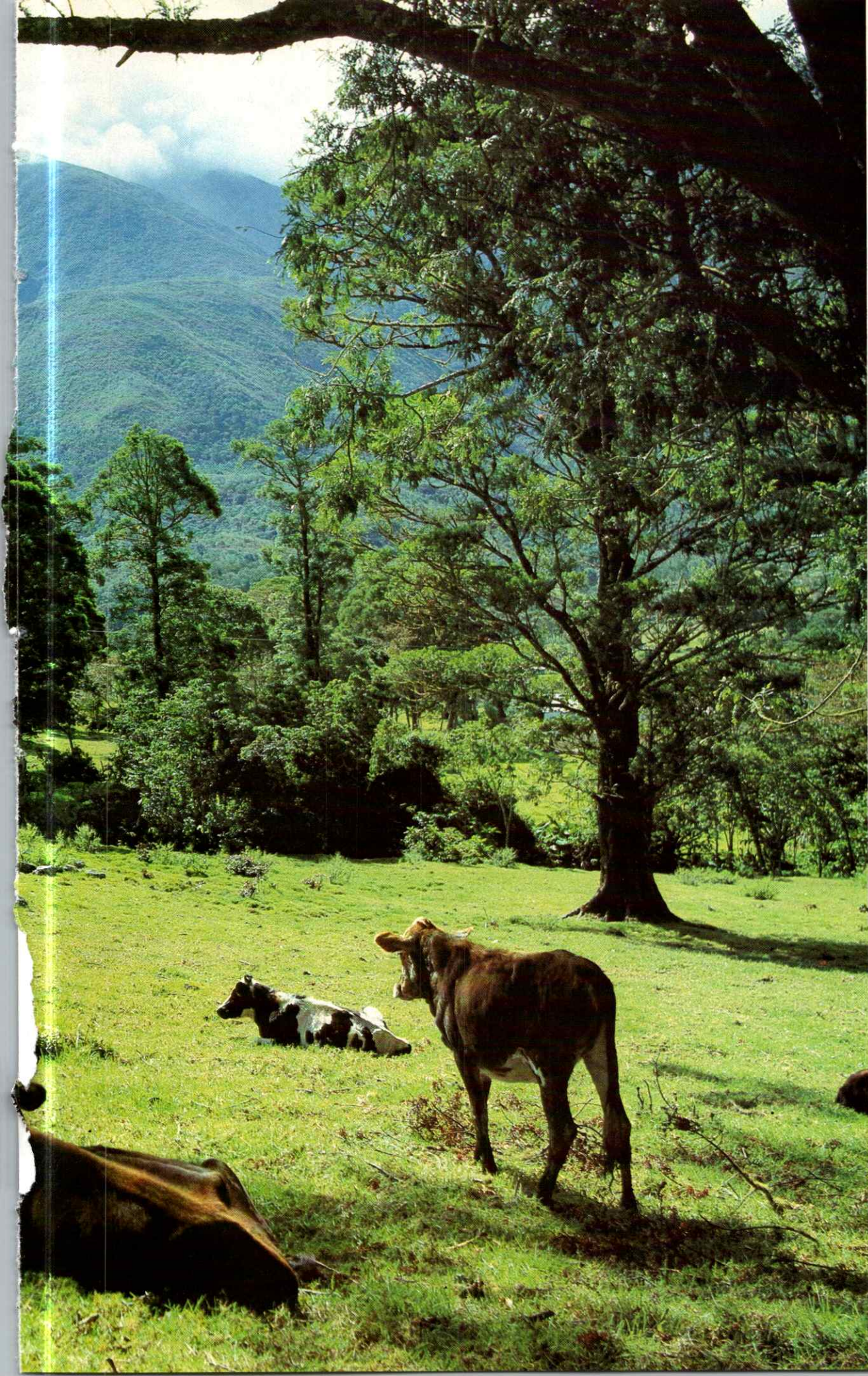
En Venezuela las *Podocarpaceas* existen, generalmente, en los bosques nublados de las Cordilleras de los Andes y de la Costa, así como en los cerros de Guayana y del Territorio Amazonas; esta última región es una de las excepciones donde existe en zonas bajas y cálidas. Su hábitat predilecto son los bosques húmedos mesotérmicos, los cuales existen en zonas climáticas de tipo pluvial sin períodos ecológicamente secos. A pesar de que son característicos de estas zonas no se observan en ellas grandes cantidades de ejemplares (rodales) juntos; crecen, ordinariamente, por pies aislados o en pequeños grupos, aunque por influencia o manejo humano pueden llegar a formar manchas de cierto tamaño donde forman el piso superior del bosque.

Nuestro Pino criollo (*Prumnopitys montana*) es muy parecido al Pino laso (*Decussocarpus rospigliossii*), tanto en su forma como en la corteza, hojas y madera, pero es más escaso y se localiza en los bosques húmedos nublados de los Andes venezolanos de los Estados Táchira, Mérida, Trujillo y Lara, entre 2.500 a 3.200 m de altitud; desciende hasta 2.100 m por influencia humana. Se consigue, a menudo, a lo largo de la carretera trasandina hacia la Grita (Estado Táchira) en las laderas de las montañas, con preferencia en las vertientes pedregosas húmedas asociado al Pino aparrado (*Podocarpus oleifolius*).

Las *Podocarpaceas* parecen bastante tolerantes en lo referente a suelos. Un cierto número de especies logra crecer y desarrollarse sobre suelos pobresísimos entre piedras, lajas y en lugares arenosos. Un requisito especial parece ser la permanente humedad del terreno, debido en general a las frecuentes precipitaciones en estas zonas climáticas.









El Pino criollo imprime una nota característica a este bello paisaje andino.

CARACTERÍSTICAS BOTANICAS

El Pino criollo o Pino rejo se caracteriza por ser un árbol siempre verde, grande, generalmente de 20 a 25 m de alto, pero achaparrado en los lugares cercanos al páramo.

Tronco de 0,5 a 1 m de diámetro; corteza externa marrón oscura, lisa, ligeramente verrugosa, escamosa o escabrosa, de 1 cm o más de gruesa; corteza interna de color marrón-rosado y de sabor algo amargo. Ramitas verde-amarillentas cuando jóvenes, tornándose marrones y con líneas en la base de las hojas. Copa redondeada y regular. Las hojas son alternas, numerosas, sésiles, dispuestas densamente en dos hileras en un solo plano (dísticas), pequeñas, angostas, en forma de escamas, lineares, tiesas, coriáceas, de 10 a 12 mm de largo por unos 3 mm de ancho, con surco conspicuo sobre el nervio principal, la ranura a veces tal como un surco abierto (característica típica de esta especie), verde- oscura en la cara superior, pálido-azulado en la inferior.

Las flores son unisexuales, dioicas (femeninas y masculinas en diferente árbol). Flores masculinas en inflorescencias en forma de conos, muy numerosas, de color amarillo-pálido a marrón-claro; cuelgan en racimos de 2

a 5 cm de largo de los ápices de las ramitas. Flores femeninas solitarias, en ramitas cortas, provistas de escamas pequeñas y hojas normales. Ovulos oviformes con ápice conspicuo, obtuso y relativamente largo.

Los frutos miden de 10 a 20 mm de largo por 8 a 10 mm de ancho. La pulpa exterior se colorea de un amarillo anaranjado al madurar. Suelen estar maduros entre febrero y mayo, dependiendo de los factores climáticos locales.

Semillas desnudas, carnosas, elipsoideas, amarillas, de 10 a 15 mm de largo por 8 a 9 mm de ancho. El color amarillo las distingue fácilmente de las semillas de otras especies de la familia de las Podocarpaceas.

La madera es de color marrón-claro o amarilla, ligeramente blanda, con peso específico de 0,4 a 0,6, fácil de labrar.

Se propaga por semillas. En su etapa juvenil puede tolerar los lugares parcialmente sombreados, luego requiere de pleno sol (heliófilo). En general, presenta crecimiento lento.



Las hojas de *Prumnopitys montana* (Pino criollo) se caracterizan por presentar un surco a lo largo de la cara superior. Las flores masculinas y femeninas están en diferentes árboles (dioico).

USOS:

La madera, que es fácil de labrar y se pule bien, se utiliza en ebanistería y construcción. Es de menos importancia comercial que el de otras especies afines, como el Pino laso (*Decussocarpus rospigliossii*), ya que como hemos señalado, es mucho más escaso. La madera presenta el inconveniente que al secarse al aire o al sol se resquebraja fácilmente.

BUCARE ANAUACO



BUCARE ANAUCO *Erythrina fusca* Lour.

(*Erythrina glauca* Willd.)

Estado Trujillo

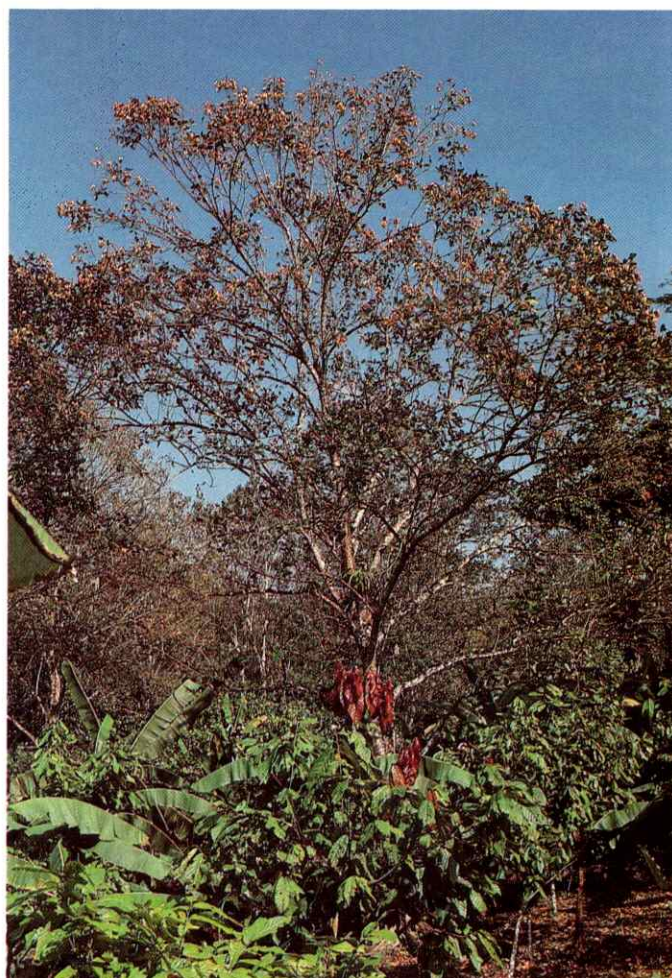
En la lista de la Flora Emblemática de Venezuela dos Estados del país están representados por dos especies de bucares: El Estado Mérida que está simbolizado por el Bucare rojo o Ceiba (*Erythrina poeppigiana*) y el Estado Trujillo que está representado por el Bucare anauco o Bucare reinoso (*Erythrina fusca*), ambos ponen una nota floral de gran vistosidad en la época de floración lo cual les ha merecido su designación como árboles estatales.

El Bucare anauco, llamado simplemente Anauco y Bucare reinoso, es un árbol perteneciente a la gran familia botánica de las Leguminosas y a la subfamilia de las Papilionáceas, denominada así por presentar flores en forma de mariposa o "papillón". Su nombre cientí-

fico es *Erythrina fusca* Lour. El nombre genérico de *Erythrina* se deriva del griego *Erythros* que significa rojo. Hace alusión al color rojo de la mayoría de las especies de bucares y fue puesto por el naturalista sueco Carlos Linneo (1707-1778). El nombre específico de *fusca* es vocablo latino que significa ennegrecer, oscurecer.

El color glauco del envés de las hojas diferencia fácilmente a este bucare del Bucare velludo (*Erythrina velutina* Willd.) con el cual tiende a confundirse y que presenta un área de distribución muy similar.

El Anauco crece en forma silvestre desde Guatemala hasta Perú, Bolivia y Venezuela. En forma de cultivo se





En muchas haciendas el Bucare anauco protege con su sombra al café y cacao de los fuertes rayos solares.

puede observar en todos los países tropicales de América e incluso en Florida y en las regiones tropicales del Viejo Mundo. En los lugares donde es originario o autóctono a menudo forma rodales puros en sitios pantanosos y a lo largo de los ríos. En Venezuela se consigue, frecuentemente, en las tierras cálidas del norte del país, sobre todo cerca de la costa y en sitios húmedos. También se ha venido cultivando con fines de ornamentación en plazas y parques y fue utilizado, al igual que otros bucares, para sombrear el café y el cacao. De aquí la razón de observarle a menudo en antiguas haciendas. Con esta finalidad fue introducido en las regiones tropicales de África y Asia.

Al inicio del verano tropical o período de sequía (enero a marzo) muchos de los árboles, denominados deciduos como los bucares, se desprenden de sus hojas como respuesta a economizar agua. Al no tener follaje las plantas prácticamente no transpiran y conservan el apreciado líquido tan escaso en esa época y es entonces cuando sus ramas, aparentemente esqueléticas, reventan en botones florales y aparecen sus vistosas flores que darán origen a las semillas las cuales estarán maduras a la entrada de las lluvias (mayo-junio).

Durante los días de floración sus vistosas flores son

visitadas por numerosos insectos los cuales encuentran en ellas delicioso alimento. Esto permite que diversidad de aves insectívoras acudan también en procura de insectos estableciéndose, de esta forma, una cadena trófica o alimentaria de gran importancia.

CARACTERISTICAS BOTANICAS

El Bucare anauco es un árbol de tamaño mediano, generalmente de 9 a 20 m. de alto, de copa amplia y follaje de color verde-blancuzco. Su tronco es corto con espinas gruesas cuando joven, pero con el tiempo se torna verrugoso y con muy pocas espinas. La corteza exterior es de color castaño claro, un tanto lisa al principio, pero tornándose áspera y ligeramente acanalada. La corteza interior es de color castaño claro; blanda, casi insípida o ligeramente amarga.

Las hojas son compuestas, alternas, de 18 a 27 cm de largo, con 3 hojuelas o folíolos ligeramente coriáceos, aovados a elípticos, obtusos a redondeados en el ápice y en la base, glabros, de 6 a 18 cm de largo por 4 a 12 cm de ancho, de color verde-amarillento a verde-oscuro en la cara superior, verde-blancuzco (glauco) y velludos en la cara inferior. Pecíolos redondeados, verde-claro, de 4 a 10 cm de largo, ensanchándose en la base. Los pecio-



Durante el período de sequía (Febrero-Marzo) el Bucare anauco despliega entre sus esqueléticas ramas el rosado de su floración.

lulos de los folíolos presentan 2 pequeñas glándulas redondeadas de color verde.

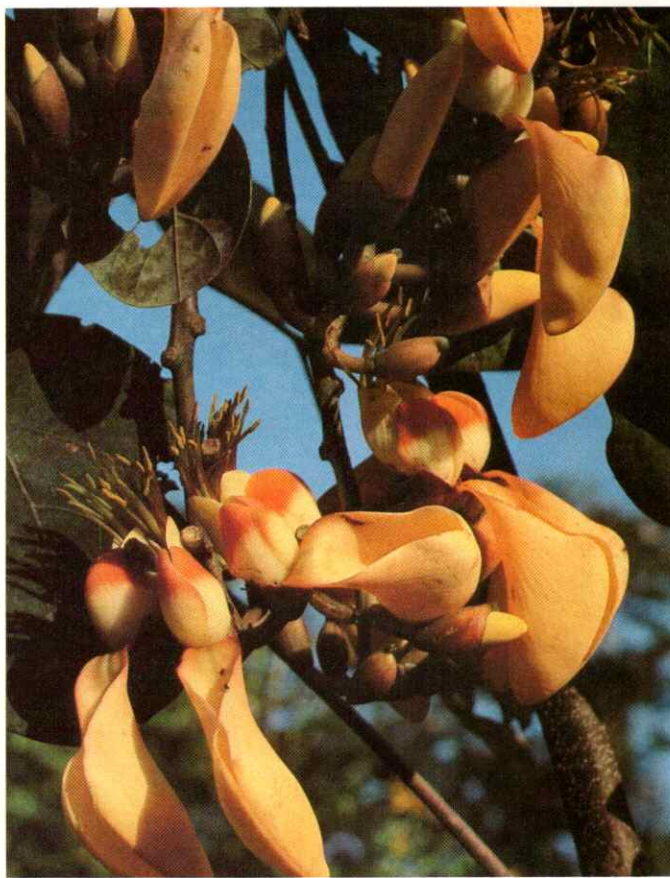
Las inflorescencias son grandes, colgantes en el extremo de largos pedúnculos, con flores vistosas anaranjadas (semejantes a las flores de los guisantes o caraotas a cuya familia pertenece), hasta 9 cm. de largo. Pedúnculos gruesos, de color rojo-anaranjado con la base amarilla, de unos 2,20 cm de largo. Los 2 pétalos interiores están hundidos y forman la quilla; son de color amarillo-pálido y de unos 3 cm de largo. Presentan 10 estambres, de 4 a 5 cm de largo con anteras de color castaño, finamente carnosos, verde-amarillentos; de los 10 estambres 9 están unidos y forman un tubo y el otro está aparte. El pistilo es curvo, de color verde-amarillento pálido, de unos 4 cm de largo, con ovarios linear-velloso y angosto.

Las flores suelen estar presentes a la entrada de los meses de sequía (enero-marzo).

Los frutos son legumbres linear-oblongas, más o menos glabras, contraídas entre las semillas, de 12 a 30 cm de largo por 1,5 cm de ancho. Semillas de 12 a 18 mm de largo, en número de 3 a 16 en cada fruto, de color marrón-negruzco. Los frutos suelen estar presentes al final de los meses de sequía (abril-junio).

El duramen de la madera es de color amarillento-claro a castaño-amarillento, moderadamente blanda, quebradiza, liviana, pero durable. Apenas se presta para ser utilizada como madera.

El Bucare anauco se propaga por semilla y por es-

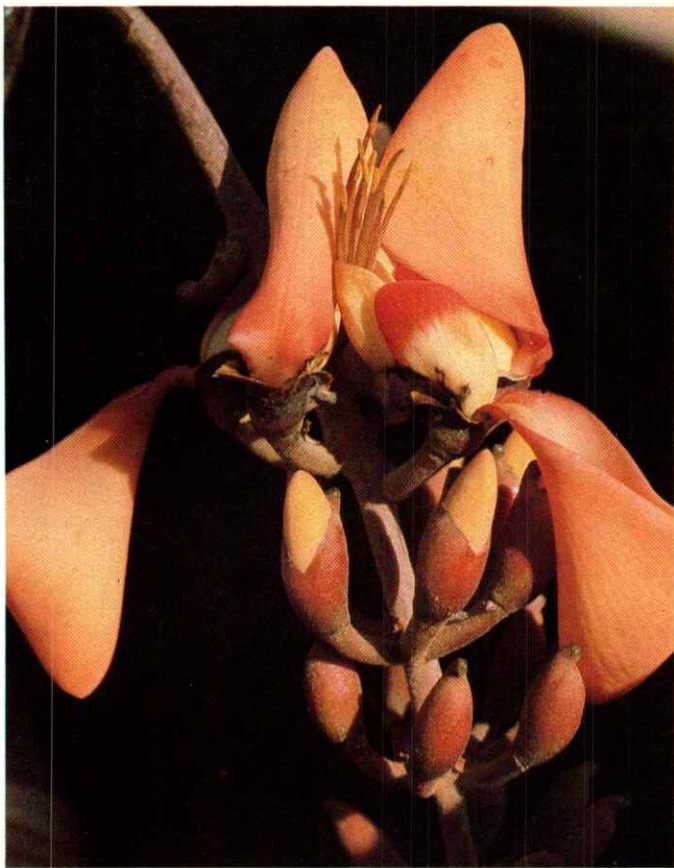


queje. Crece con bastante rapidez particularmente cuando se encuentra en medios húmedos.

USOS:

Al igual que el Bucare rojo (*Erythrina poeppigiana*) el Bucare anauco se ha utilizado en las regiones tropicales de ambos mundos, para sombrear el café y el cacao. Sin embargo, el uso de los bucares no es recomendable debido a que sus ramas son muy quebradizas y en caso de fuertes vientos o huracanes pueden causar graves daños a las cosechas de café y cacao. Además, en la época del verano o sequía tropical, en que el café y cacao requieren de mayor protección de los rayos solares, los bucares se encuentran desprovistos de hojas. Actualmente se vienen sustituyendo por los guamos (*Inga*) y otros árboles menos corpulentos y de hojas perennes.

El Bucare anauco se utiliza frecuentemente como árbol ornamental en parques, plazas y avenidas.



Sus inflorescencias grandes y colgantes, con flores amariposadas, atraen a cantidad de insectos y de aves insectívoras que encuentran en ellas un medio de subsistencia.



El Bucare anauco es una leguminosa y como tal sus frutos son en legumbre, conteniendo unas semillas semejantes a la caraota o frijol.

CHAGUARAMO



CHAGUARAMO *Roystonea venezuelana* L. H. Bailey

(*Roystonea oleracea* (Jacq.) O.F. Cook) de algunos autores

Estado Yaracuy

Las palmas constituyen, sin lugar a dudas, las plantas más típicas y características de la vegetación tropical. Mientras en los países templados sólo crecen, en forma silvestre, un reducido número de especies, en las regiones tropicales del Viejo y Nuevo Continente el número se eleva a más de 2.600 palmas, agrupadas en 230 géneros.

El hábitat de las palmas es muy variado pues se encuentran desde los inhóspitos desiertos hasta las selvas húmedas tropicales donde estas bellezas de la naturaleza alcanzan todo su esplendor.

Las palmas no sólo ponen una nota de gran vistosa en el paisaje sino que constituyen un grupo de plantas de mucho valor en el desarrollo y economía de los pueblos por las múltiples aplicaciones de sus tallos, hojas, frutos, etc. Venezuela, por lo amplio de su territorio y diversidad de paisajes, es uno de los países con mayor cantidad de especies de palmas, razón por la cual se ha seleccionado a tres de ellas para representar a tres de sus Estados como árbol emblemático: el Cocotero (*Cocos nucifera* L.) al Estado Zulia, el Moriche (*Mauritia flexuosa* L.f.) al Estado Monagas y el Chaguaramo (*Roystonea venezuelana* L. H. Bailey) al Estado Yaracuy.

El Chaguaramo es conocido científicamente con el nombre de *Roystonea venezuelana* L. H. Bailey. El nombre genérico de *Roystonea* recuerda al general Roy Stone (1836-1905) quien dirigió el ejército norteamericano en Puerto Rico durante la guerra hispanoamericana. El nombre científico de *venezuelana* fue puesto por el botánico Bailey para recordar que esta palma es autóctona de Venezuela.

El género *Roystonea* comprende de unas diecisiete especies de esbeltas palmas que crecen en forma silvestre en la zona de Las Antillas desde Florida hasta Venezuela. La mayoría de estas palmas son objeto de cultivo por su valor ornamental. Cada uno de los países de Las Antillas Mayores tiene su propia especie; así por ejemplo, en República Dominicana crece *Roystonea hispaniola*. En Cuba se dan cuatro especies, de las cuales *Roystonea regia* es la más abundante, es la que figura en el escudo de ese país y la que ha sido seleccionada como árbol nacional de la isla. En Puerto Rico la palma *Roystonea borinquena* pone una nota de belleza y en Venezuela *Roystonea venezuelana* ha sido escogida como árbol emblemático del Estado Yaracuy.

Morfológicamente todas estas especies son muy parecidas y fácilmente se confunden ya que sólo se diferencian en detalles técnicos de las partes florales, frutos o semillas. De allí que nuestro Chaguaramo (*Roystonea venezuelana*) se haya confundido con *Roystonea oleracea* y con este nombre se designó como árbol emblemático del Estado Yaracuy.

La palma *Roystonea venezuelana* es conocida en Venezuela con diversos nombres vulgares siendo el más generalizado el de Chaguaramo; vocablo, al parecer vernáculo que, por razones políticas, sustituyó a la palabra antillana "real", a mediados del siglo pasado. También se conoce con el nombre de Palma Real por ser considerada, en tiempos coloniales, como símbolo de la realeza. Solamente los llamados "nobles" tenían el privilegio de sembrarla y únicamente podían disponer de dos palmas reales en el patio-jardín o en la entrada de la casa. Esto se puede observar aún en algunas casas coloniales de cierto rango social, como en la Quinta Anauco, en Caracas, que perteneció al marqués del Toro (1827). En algunos países del Caribe estas palmas son conocidas con el nombre de Mapora.

Venezuela es quizás el único país que ha erigido una estatua a su Chaguaramo o Palma real. Este monumento existe, actualmente, en la urbanización La Paz, en El Paraíso, Caracas. Es conocido como la Estatua de la India; obra del escultor Eloy Palacios (1911), originalmente concebida como parte del monumento a la batalla de Carabobo.

El historiador Gil Fortoul al referirse a este monumento dice: "...En las llanuras venezolanas destaca esbelta y elegante su triunfal penacho, ha inspirado la feliz idea de sustituir la columna clásica con tres palmas unidas recordando la bellísima leyenda india que pone en el penacho de la palma la habitación de sus dioses".

El Chaguaramo o Palma real venezolana, de gran esbeltez y belleza, es propio de Venezuela, pero actualmente es cultivada como ornamental en otros países. En forma silvestre se observa en varias zonas de Venezuela, particularmente en los Estados Yaracuy, Bolívar, Barinas, Anzoátegui y Delta Amacuro. Ejemplares que crecen en la Plaza Bolívar de la ciudad de Mérida, a 1.641 m de altitud, representan probablemente la ubicación más elevada de esta palma en Venezuela. También se han hecho famosas, por su vistosa, las palmas en el valle de la población de El



Consejo, en el Estado Aragua. Esas plantaciones que parecen unir la vieja carretera con la autopista Caracas-Maracay, tienen ya un siglo de existencia. Se pueden considerar como las más bellas del territorio nacional.

CARACTERISTICAS BOTANICAS

Palma esbelta, de 20 a 25 m de alto por 50 a 70 cm de diámetro. Tronco (estipe) de color gris, sin espinas, liso, erecto, pero de formas variadas: columnar, cónico, en forma de botella con la base hinchada o con hinchamientos a diferentes alturas del tallo, con anillos prominentes espaciados (vestigios de las hojas caídas). Muy a menudo el tronco está cubierto por un líquen grisáceo (*Physia* sp.) y frecuentemente se adhieren a él cantidades de bromelias (*Tillandsia recurvata*).

Las hojas, en número de 15 a 18, se agrupan a manera de corona o copete al final del tallo, graciosamente curvadas y sustentadas por una especie de capitel en forma de botella, de color verde brillante, formado por la parte envainante del pecíolo. Son hojas compuestas, pinnadas, de color verde-oscuro en la cara superior (haz) y ligeramente plateadas en la inferior (envés). Raquis de las hojas de 2 a 4 m de largo. Hojuelas (folíolos) en número de unos 200, agrupadas en dos hileras de 80 a 100 cm de largo por 3 a 4 cm de ancho, generalmente encorvadas hacia abajo. Pecíolos de las hojas fuertes, envainantes, de unos 76 cm de largo. Al secarse se desprenden del tronco.

Las flores se reúnen en inflorescencias paniculadas, de color blanco cremoso, las cuales se ramifican 2 ó 3 veces, envueltas en una espata en forma de canoa y de color castaño-oscuro que sale de la base de la vaina de las hojas. Las inflorescencias aparecen a manera de corona en la unión de la parte del tronco grisáceo con la parte verdoso-brillante o ápice del tallo. Las flores masculinas y femeninas están en la misma planta, pero separadas (monoicas); entre dos flores masculinas suele haber una femenina. Estambres en número de 6 a 9 en cada flor.

Los frutos son verdosos al principio, pero marrones a morados al madurar; oblongos, algo carnosos, de 15 a 18 mm de largo por 12 a 14 mm de ancho. Contienen una semilla elíptica, dura y aceitosa. Esta planta florece y fructifica durante todo el año.

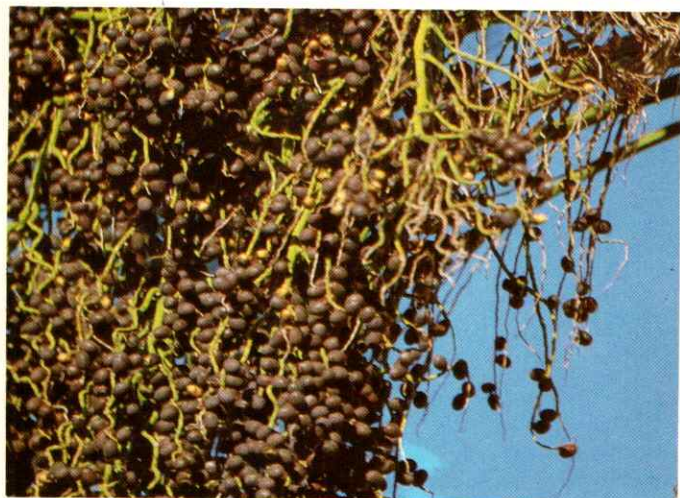
Venezuela es el único país que ha erigido una estatua a su chaguaramo o Palma real - Urb. La Paz - Caracas.



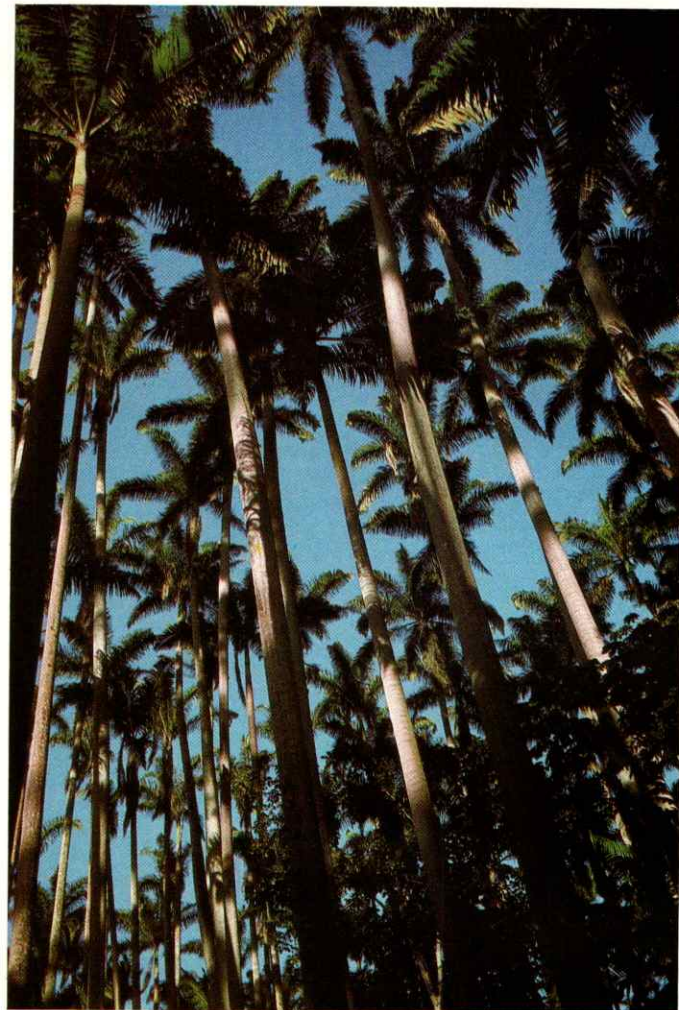








Los frutos del Chaguaramo son ricos en aceite y constituyen alimento nutritivo para el ganado porcino.



Grupo de chaguaramos en su hábitat natural. Estas palmas, que llegan a medir hasta 25 m pueden vivir más de un siglo.

El Chaguaramo se propaga por semillas las cuales tardan de 2 a 6 meses en germinar; presentan una germinación muy irregular. Una vez que logran germinar tienen crecimiento bastante rápido.

Para su buen desarrollo requiere de suelos fértiles, abonados, con abundancia de agua, fertilizantes y campo abierto sin sombras y lugares cálidos. Cuando se desarrolla en lugares óptimos desprenden de 8 a 10 hojas anuales.

USOS:

Esta palma se cultiva principalmente por ser extraordinariamente ornamental, particularmente cuando se planta formando hileras paralelas a lo largo de avenidas o parques.

Las flores, por ser melíferas, son muy visitadas por las abejas y proporcionan excelente miel.

Entre los campesinos las hojas tienen múltiples aplicaciones en la construcción de ranchos y los pecíolos, divididos en tiras, los usan para los amarres de los carrizos en las viviendas rústicas.

Los frutos por contener abundante aceite son alimento de primera para el ganado porcino.



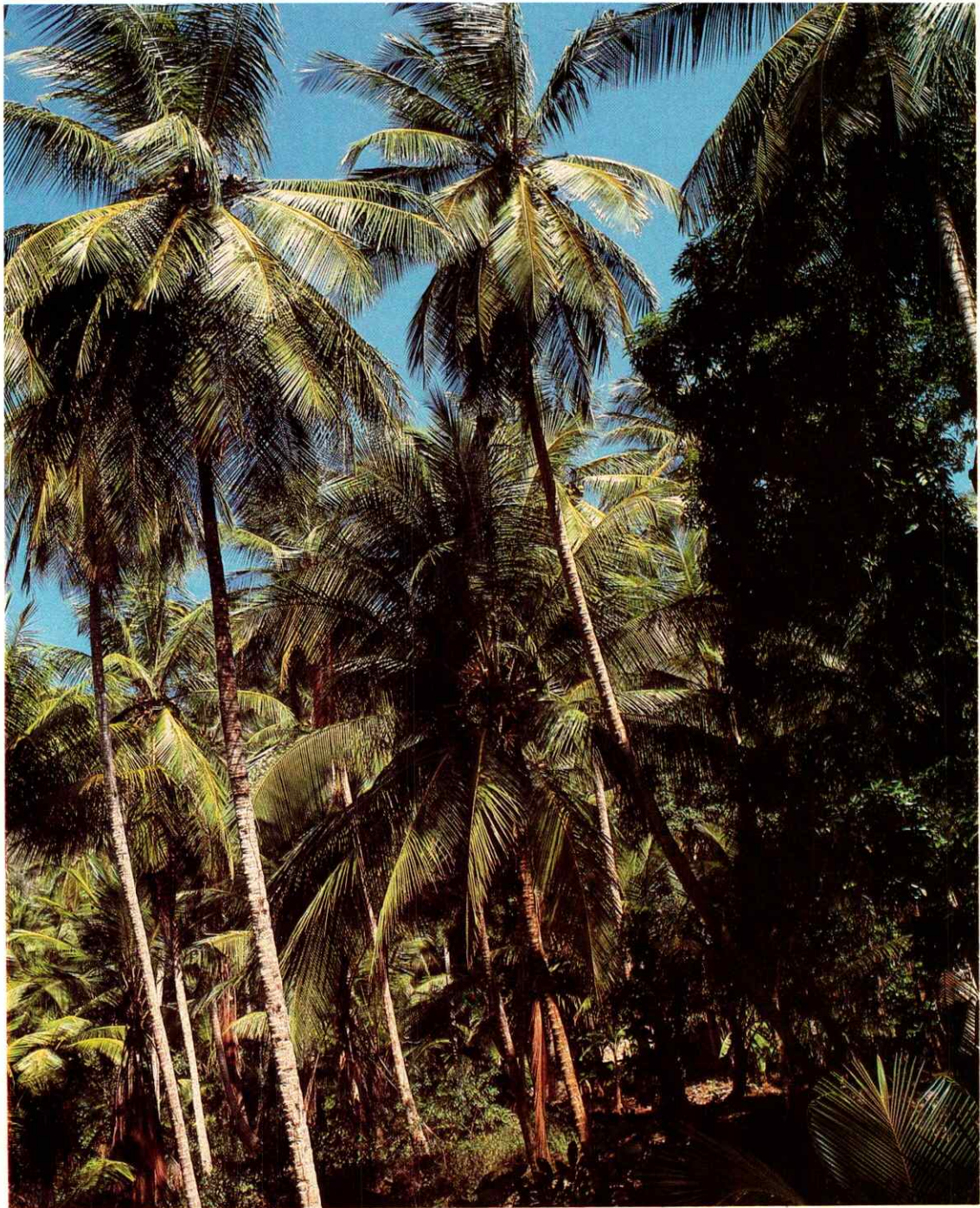
Deformación corriente del tallo del Chaguaramo, en forma de botella.



El emblema del Estado Yaracuy imprime su belleza y frescor en los jardines del Capitolio (Caracas).

De la densidad de chaguaramos, que crecen en las zonas costaneras de los Estados Yaracuy y Carabobo, el famoso explorador alemán Karl Ferdinand Appun (1871) cuenta que, "además de usar las hojas tiernas en la elaboración de encurtidos, la clase pobre colecciona cuidadosamente la enrollada base coriácea de los pecíolos. Aplasta con piedra su lado convexo para aplanarla y secarla al sol para luego usarla, bajo el nombre de 'yagua', en las paredes de los ranchos".

EL COCOTERO



Estado Zulia

El árbol escogido para representar las bellezas, riquezas, geografía y flora del Estado Zulia es la esbelta palma del *Cocotero*, ampliamente conocido no sólo en la región zuliana sino en todo el país, pero particularmente en las zonas litorales.

Si existe una familia vegetal que verdaderamente represente los trópicos, es sin lugar a dudas, la de las palmas. Exceptuando una docena de especies, propias de las zonas templadas de los dos hemisferios, el resto son esencialmente tropicales.

Si las palmas son símbolos de los trópicos, la palma cocotera representa especialmente sus costas marítimas, a excepción de los lugares fangosos donde se impone el mangle. En Venezuela representa todo el cálido y vasto Estado Zulia.

El lugar de origen del *Cocotero* es discutido. Se cree que es oriundo de Malasia o de la zona Indopacífica, pero actualmente se encuentra naturalizado en todas las costas tropicales del mundo donde pone una nota de belleza y alegría. En Venezuela se cultiva ampliamente no sólo en la región costanera sino también en las zonas urbanas cálidas del país, cuya altura sobre el nivel del mar no supere los mil metros.

Cuando un arrecife coralino o una isla volcánica emerge del océano el *Cocotero* es planta pionera que toma posesión de la nueva isla. Con su tronco, a menudo inclinado, y su penacho de hojas zumbadoras de un verde indefinido que tiende a la vez a amarillo y a pardo, el paisaje del *Cocotero* es algo fantástico, tanto si su tronco se inclina reverente hacia el mar, como si se desarrolla en alineadas hileras en plantaciones con fines de producción.

En el Estado Zulia es evidente que el *Cocotero* está presente en avenidas, parques y es ornato, alimento y refresco en sus calcinantes playas. Con su fruto, el pueblo zuliano elabora los más exquisitos manjares, dignos del mejor "gourmet": mojito en coco, conejo en coco, pollo en coco, armadillo o cachicamo en coco, curvina en coco, "cepillados", "besitos" y muchos más.

Los platos preparados con coco son tradicionales en ciertas poblaciones del Estado Zulia como Baralt y Sucre. Las amas de casa preparan todos los primeros sábados del mes "su mote y arroz de coco aliñado". Igualmente la víspera de las festividades de todos los Santos y de la Purísima brindan dicha comida a los

músicos que cumplen con el ritual afro-zuliano de los chimbagueles.

Esta tradición de los negros contiene unos 70 platos entre los cuales se pueden recordar: el mojito, la chanfaina, el embasurao, el enán, el chivo, el mofote, etc.

Entre los postres que en el Zulia se preparan con coco se pueden mencionar: el bollo de maduro, los de masa cocida, el mote en yuca, en ñame, auyama y ocumo, el majarete, las conservas, los turrone, etc.

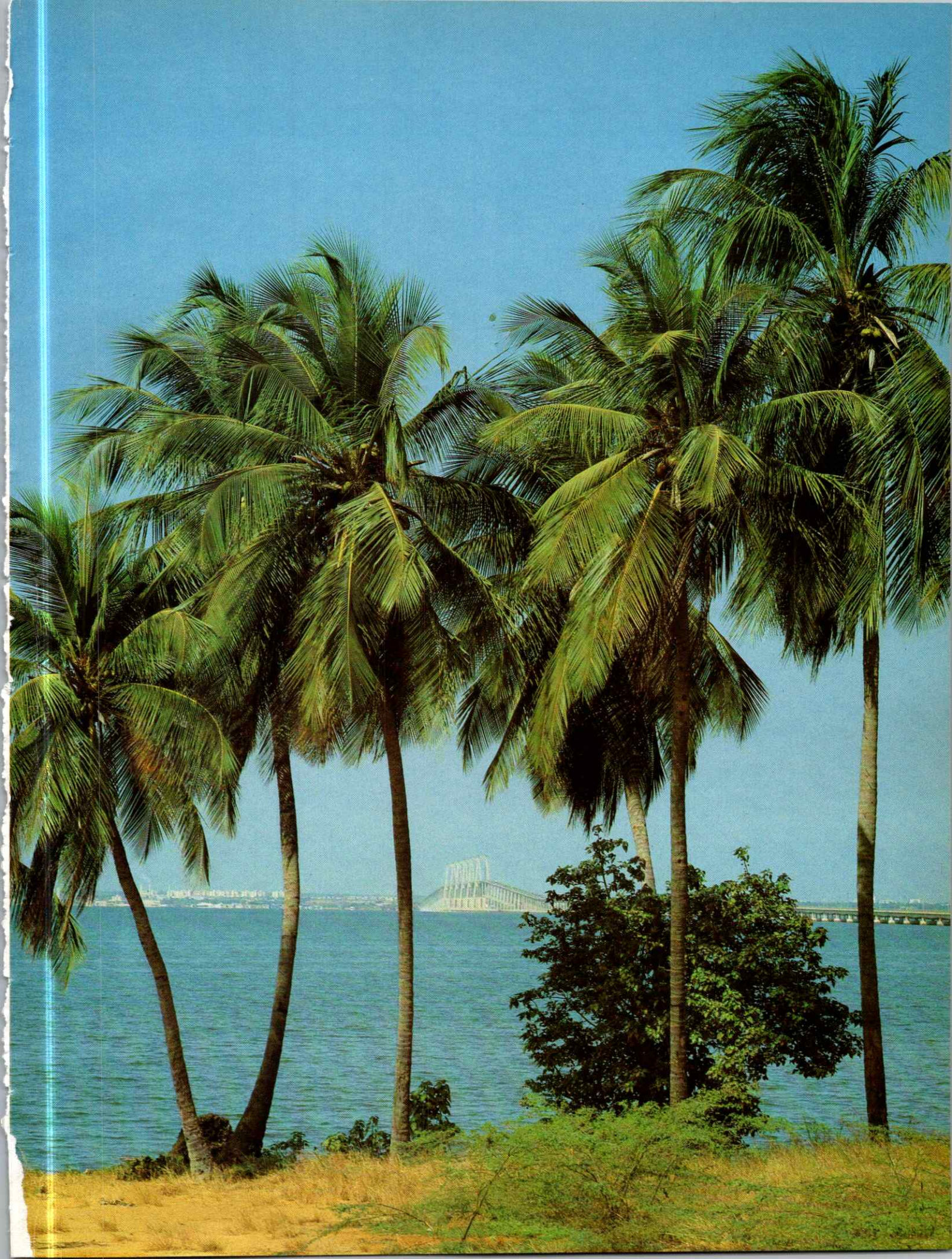
El sabroso y refrescante líquido de su fruto tiene fama por sus propiedades diuréticas y alto contenido vitamínico y es frecuente observar, a lo largo de avenidas y vías públicas zulianas, numerosas ventas de coco y agua de coco. Con gran habilidad y con tres certeros machetazos, el expendedor pone al descubierto el delicioso líquido que ofrece al sediendo y goloso comprador. Entre los zulianos se dice que el líquido es eficaz para combatir las lombrices intestinales infantiles y con tal fin se prepara un brebaje de agua de coco, panela y piña que le dan al niño infectado.

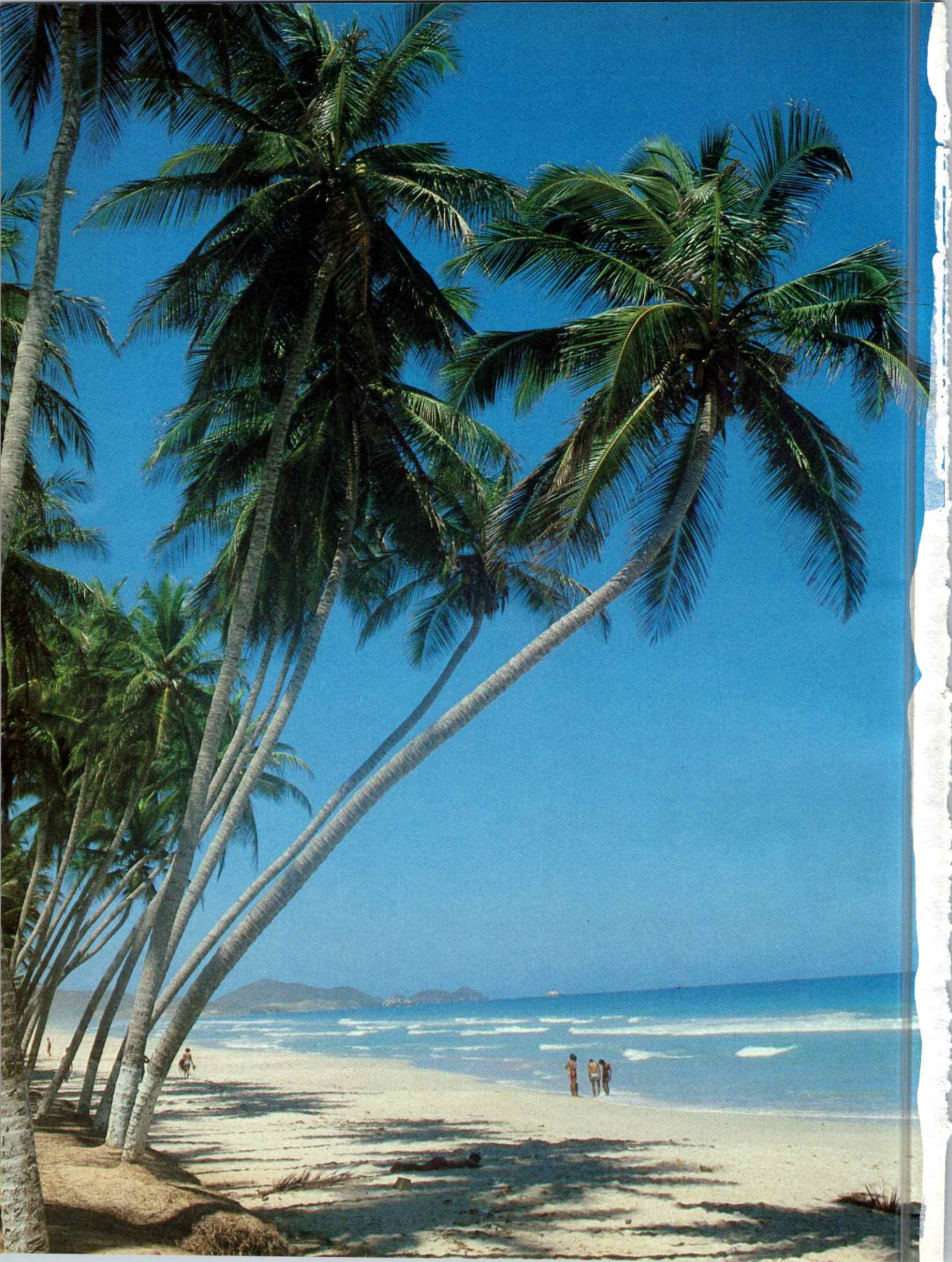
En el fruto joven la pulpa tiene consistencia de jalea y los campesinos la comen con una "cuchara" que fabrican de la corteza del mismo coco. Con el tiempo la pulpa se endurece y se come cruda o se ralla para ser usada en ricos manjares que el zuliano sabe preparar. Pero del fruto del *Cocotero* se extraen una serie de productos siendo el más rentable el aceite o copra, el cual se procesa para obtener manteca hidrogenada, margarina, jabones, velas, etc. Una hectárea de palmas puede producir hasta 810 kilos de aceite de coco. Además, la fibra del fruto se emplea en la fabricación de cordelería. Sus grandes hojas sirven de techo en los caseríos y en la fabricación de cestería.

Podrían nombrarse, sin incurrir en exageraciones, centenares de aplicaciones domésticas. No sin razón al *Cocotero* se le considera como la más útil entre todas las palmas.

En la jerga zuliana la palabra "coco" se emplea en diversidad de expresiones netamente criollas: cuando se quiere asustar a un niño se le dice: "¡ahí viene el coco!"; para hablar de locura: "está mal del coco"; para indicar sagacidad: "tener mucho coco"; para señalar malas cualidades: "la muerte en coco", y muchas expresiones más que se han extendido a otras regiones.

Los desafíos con cocos se hacen presentes en fiestas







populares o patronales. Es un juego bastante común en los días de Semana Santa el enfrentamiento entre dos adversarios, cada uno con un coco en la mano, tratan de romper el del contrario; el primer coco que se raje es el perdedor.

El *Cocotero* necesita de 3 a 4 meses para comenzar a germinar. Presenta un crecimiento relativamente rápido y empieza a producir los primeros frutos a partir del sexto año después de sembrado, luego fructifica sin cesar.

Entre la floración y la madurez de los frutos transcurren unos diez meses. Un *Cocotero* adulto llega a producir de 70 a 80 cocos por año. Para su desarrollo no requiere de suelos especiales y se adapta muy bien a los salinos; resiste fácilmente los fuertes vientos oceánicos.

Es creencia general que esta palma sólo prospera a orillas del mar, incluso que deja de producir frutos si se aleja varios kilómetros de la costa. Es cierto que no es indiferente al rocío del mar y que prospera en los suelos salados del litoral, pero por experiencia sabemos que se adapta muy bien a diferentes ambientes del país cuya altitud no exceda los mil metros sobre el nivel del mar.

Por lo general, el tronco del *Cocotero* tiene entre 15 y 25 metros de alto, pero se han encontrado variedades

enanas cuyos racimos de frutas se forman a los dos metros de altura.

La palma de coco llega a producir de dos a tres veces más por hectárea que cualquier otra planta oleaginosa, con la ventaja de ser un cultivo permanente.

Actualmente los cocoteros se ven atacados por una enfermedad conocida con el nombre de "Anillo rojo", causada por el nemátodo microscópico *Rhadinophelenchus cocophilus*.

Se ha considerado al "Gorgojo cigarrón" o "Picudo", *Rynchophorus palmarum* como el principal vector o agente transmisor de la enfermedad.

Las medidas de control de la enfermedad son difíciles y complicadas. Actualmente se basan en la eliminación de las palmas afectadas a fin de destruir los focos de infección y la construcción de trampas. En dichas trampas se introducen trozos de tejidos de cocoteros enfermos como material atrayente y se impregna con *Lannate*. (20 cc del producto en 4 litros de agua.)

CARACTERISTICAS BOTANICAS

Palma solitaria, de 15 a 25 metros de alto. Tronco a menudo inclinado, de 20 a 30 centímetros de diámetro, ensanchado en la base. Hojas pinnadas, en número de 20 a 30, de color verde-amarillo lustroso, de 5 a 7



metros de largo. Pecíolos y vainas hasta de un metro de largo, excepcionalmente algo más, cubiertos lateralmente de fibras. Raquis de la hoja con unos 140 pares de hojuelas en intervalos regulares, oblongo-lanceoladas, de más o menos un metro de largo. Inflorescencias auxiliares, con 30 a 40 ramitas de hasta 40 centímetros de largo.

Flores monoicas; las femeninas ubicadas en la región inferior de la inflorescencia.

Frutos ovoideos a elípticos, hasta 30 centímetros de largo, de color verdoso; se compone de un pericarpio o epidermis liso y seco, un mesocarpio fibroso de color castaño y un endocarpio formado por una cáscara leñosa, negruzca y dura que envuelve el albumen.

USOS:

Es la palma cultivada más importante y figura entre las plantas más útiles para la humanidad. Como ornamental es extraordinaria cerca de las playas y en los centros urbanos marinos.

En el fruto joven la pulpa tiene consistencia de jalea y puede comerse con cuchara. Con el tiempo adquiere una consistencia dura y se utiliza rallado en pastelería. El agua del coco aún verde y el jugo "carnoso" de cocos secos son bebidas refrescantes, agradables, nutritivas, ricas en vitaminas. La pulpa blanca y aceitosa del fruto maduro cuando está seca se usa, bajo el nombre de copra, en la elaboración de aceites, jabones y otros productos industriales. Horadando las inflorescencias jóvenes se obtiene un jugo que sirve para producir alcoholes.



EL CAUCHO HEVEA



Territorio Federal Amazonas

El vasto selvático Territorio Federal Amazonas está representado en la flora emblemática de Venezuela por uno de los árboles que ha tenido una importancia extraordinaria en la industria internacional y particularmente en la de cauchos para vehículos: el Caucho-Hevea, conocido también con los nombres vulgares de goma seringa, jacia, goma fina, seringa blanca, pero el nombre más popular internacionalmente, es el de caucho (palabra de origen indígena compuesta por *Ca*, que significa árbol y *uchú*, que quiere decir que llora). Hace alusión a la abundancia de látex que desprende cuando se le hace una incisión. Científicamente, el Caucho-hevea es conocido con el nombre de *Hevea benthamiana* Mueller of Aargan. El nombre de *Hevea* es el vocablo empleado por los indígenas para designar a estos árboles y el específico de *benthamiana*, dado por I. Mueller of Aargan, recuerda al botánico inglés George Bentham (1800-1884).

El Caucho-Hevea pertenece a la familia de las Euforbiáceas (*Euphorbiaceae*). El género *Hevea* comprende unas 20 especies, la mayoría de la cuenca del Amazonas y Orinoco, siendo las más importantes *Hevea brasiliensis* y *Hevea benthamiana*, las cuales han dado origen a algunas variedades que poseen un látex de mayor calidad y son más resistentes a los ataques de insectos en las hojas.

El caucho americano procede de especies de los géneros *Hevea* (Euforbiáceas), *Castilloa* (Moráceas) y *Hancornia* (Apocináceas). El caucho asiático procede de especies autóctonas de los géneros *Ficus* (Moráceas) y *Urceola* (Apocináceas). El caucho africano proviene de especies del género *Vabea*, *Landolphia*, *Kicksia* (Apocináceas) y *Ficus* (Moráceas).

Durante muchos años, anteriores a la Segunda Guerra Mundial que es cuando se inventó el caucho sintético, el árbol de Caucho-Hevea desató ambiciones y encendió sangrientas rivalidades en los escenarios económicos en los cuales llegó a ser una de las riquezas vegetales más cotizadas de la industria mundial. En toda la cuenca del Amazonas y del Orinoco se extendían estos árboles que ocultan bajo su corteza gris el valioso látex espeso y blanco de tantas aplicaciones industriales y domésticas.

Los primeros historiadores, del tiempo de la colonia, refieren con asombro cómo indígenas de México, Haití

y de otros países se divertían jugando con unas pelotas elásticas, las que hacían rebotar con las manos, con los pies, los hombros, etc., las cuales fabricaban con la resina de un árbol llamado "ulequahuil", "ulei" y "ule", que también les servía para impermeabilizar telas y curar dolencias. Estas observaciones fueron referidas por los historiadores Pedro Mártir de Anghiera (1521), Slahan (1529), Fernández de Oviedo (1535). Después no vuelve a hablarse de esto durante los siguientes dos siglos hasta que el astrónomo francés Carlos M. de La Condamine (1735) lo dio a conocer a la Academia de Ciencias de París.







Un cauchero venezolano muestra las heridas causadas al árbol del caucho para extraerle la goma o caucho natural.

La Condamine visitó Ecuador y a su regreso de Quito tuvo oportunidad de visitar el Amazonas, recabando valiosos datos sobre los productos indígenas. Esto le permitió dar a conocer, en París, las primeras noticias sobre la quina y el caucho. Al hablar de este último dice:

“En la provincia de Esmeralda crece un árbol que los naturales llaman ‘heve’ (jebe). Cuando se corta la corteza corre de él un líquido lechoso que se solidifica y oscurece al aire. La gente hace antorchas con su resina. En la provincia de Quito revisten vestidos con ella para así hacerlos impermeables. El mismo árbol crece en las orillas del río Amazonas donde la sustancia obtenida se llama *cabutchu*. Los indios preparan calzado impermeable de una sola pieza con este material. También lo extienden sobre un molde de barro en forma de botella y cuando el fluido se solidifica, rompen el molde, sacan

los fragmentos por el cuello de la botella y así obtienen una vasija irrompible a propósito para llevar líquidos. (La nota que dice que ‘la gente hace antorchas con su resina’ debió ser una confusión o información equivocada que dieron a La Condamine)”.

En la tercera década del siglo pasado el látex del caucho, que tiene en su composición entre 25 y 60% de ínfimas gotitas de caucho, era exportado por Brasil a Estados Unidos y Europa. Su principal uso era el de “goma de borrar” que tanto se usa a nivel escolar. Los norteamericanos utilizaron también este material en la fabricación de zapatos y de impermeables. En 1838 la empresa cauchera Good Year descubrió la vulcanización, proceso mediante el cual y con la adición de azufre al caucho se obtiene la ebonita, que resiste condiciones que sólo el caucho puede aguantar.

En 1876, el botánico Wickham llevó desde Brasil a



Bola de caucho sacada de muchos árboles durante varios días de duro y paciente trabajo en la zona del río Negro, en el Territorio Federal Amazonas.

Inglaterra alrededor de 70.000 semillas de caucho (*Hevea brasiliensis*) del Bajo Amazonas. Su germinación se llevó a cabo en el Jardín Botánico de Kew y los plántones enviados a Ceilán constituyeron el origen del cultivo industrial del caucho en el Extremo Oriental, y en general, en todas las colonias inglesas de las regiones tropicales, perjudicando de esta forma la exportación brasileña y venezolana de un renglón económico que tanta importancia tuvo antes de la última Guerra Mundial.

Con el incremento de la industria automotriz, el caucho fue objeto de una demanda creciente, lo que atrajo exploradores, aventureros y saqueadores a las selvas amazónicas. Además, el caucho figura como material estratégico en la lista de todos los gobiernos involucrados en guerra. Por las dificultades que Alemania y Rusia tuvieron para abastecerse de este pro-

ducto natural fue necesario que la industria química desarrollase productos químicos semejantes al caucho. Fue entonces cuando la explotación cauchera comenzó a decrecer. Basta recordar que, en plena guerra mundial, los norteamericanos desarrollaron una industria cauchera con una producción que excedió en mucho al consumo medio ordinario de caucho natural explotado antes de la guerra. En los tres años anteriores a la guerra mundial (1937-39), la producción mundial de caucho ascendió a 1.250.000 toneladas anuales, de las cuales el 95% era de caucho natural vegetal procedente del Lejano Oriente.

El Caucho-*Hevea* se propaga por semillas. Cuando se cultivaba en escala comercial se utilizaban almácigos o viveros especiales y luego transplantaban la planta. Generalmente antes de su trasplante definitivo se injertaban a fin de obtener árboles con mayor producción



Un indígena del Alto Orinoco, en el Territorio Federal Amazonas hace incisiones en el tronco de un árbol de caucho.

y más resistencia a las enfermedades de las hojas. Estos árboles requieren lugares cálidos y húmedos de las regiones tropicales. La precipitación anual debe estar comprendida entre 2.000 y 4.000 mm por año, sin larga estación seca en el año y la altitud óptima está entre 300 a 400 m sobre el nivel del mar. Los terrenos preferidos son los húmedos, no inundables, con buen drenaje. No crece bien en suelos alcalinos.

Cuando, por una u otra causa, se rompen los conductos lactíferos de las plantas productoras del caucho, sale el látex en forma de líquido turbio, lechoso, que contiene en suspensión y dividido en pequeñas gotitas el caucho, del mismo modo que la leche contiene en suspensión la manteca. En contacto con el aire el látex fresco se agria y se cuaja como la leche.

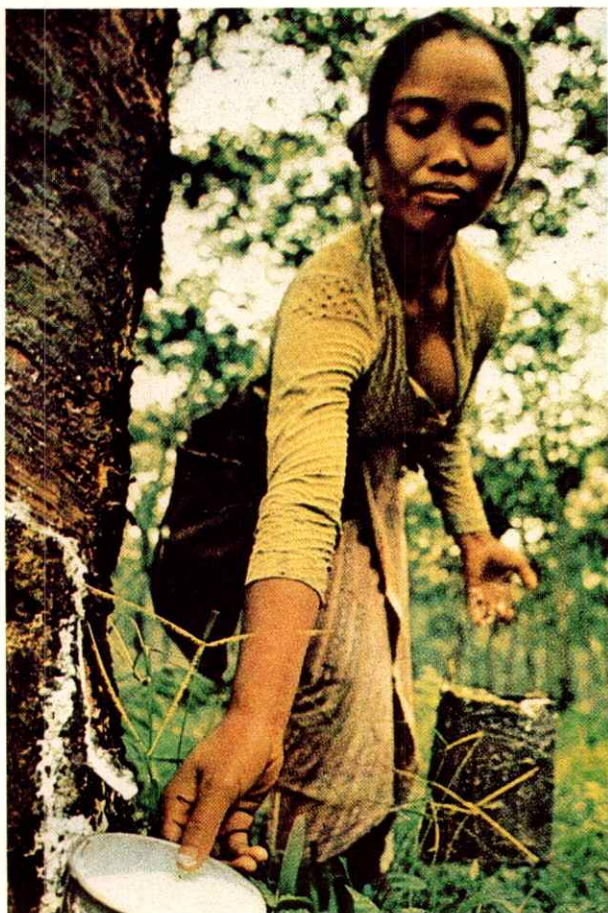
Para recoger el caucho los indígenas fabrican vasijas de arcilla y las sujetan a la corteza del árbol. En la cor-

teza y sobre la vasija se abre un agujero por el cual fluye el látex. Cada mañana el árbol suministra un litro de látex, más o menos. La operación en el Amazonas se repite diariamente desde el 1º de abril hasta diciembre, de manera que la cantidad de látex que anualmente produce un árbol es considerable.

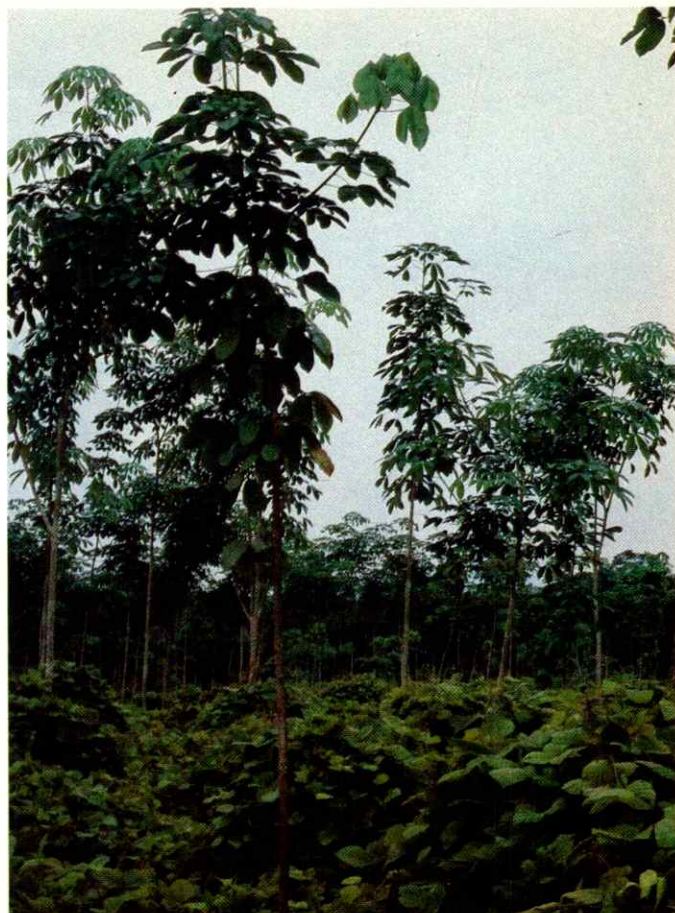
Courtier señala otro modo empleado en Asia: "Se hacen incisiones en los troncos y se recoge el látex en unos hoyos hechos al pie del árbol que se han recubierto con anchas hojas, de esta forma se procede con el *Ficus elástica*. En cada operación se obtienen unos 21 litros de látex por árbol, pero debe tardarse dos semanas para repetir la operación".

CARACTERISTICAS BOTANICAS

El Caucho-Hevea es un árbol de hasta 20 m de alto,



Antes de la invención del caucho sintético la materia prima para la industria cauchera procedía de los árboles caucheros.



Vivero de árboles del Caucho - Hevea.

con látex abundante, blanco, espeso; se pone de manifiesto ante cualquier incisión en el tronco o en las ramas. Ramitas jóvenes y pecíolos de las hojas pubérulos. Estípulas linear-lanceoladas, de unos 3 mm de largo.

Hojas alternas, compuestas, con 3 folíolos u hojuelas enteros, penninervados, oblongo-aovados, de 9 a 12 cm de largo por 4 a 5 cm de ancho, ligeramente pubescentes en la cara inferior.

Flores pequeñas, axilares, agrupadas en inflorescencias tan largas como las hojas. Ramitas de las inflorescencias ferrugíneo-tomentosas; flores masculinas y femeninas separadas (monoicas); las masculinas de unos 2 mm de largo; las femeninas de 4 a 5 mm de largo. Cáliz con 5 lóbulos profundamente partidos; lóbulos angosto-trianguulares a lanceolados, ligeramente acuminados. Las flores suelen estar presentes a mediados

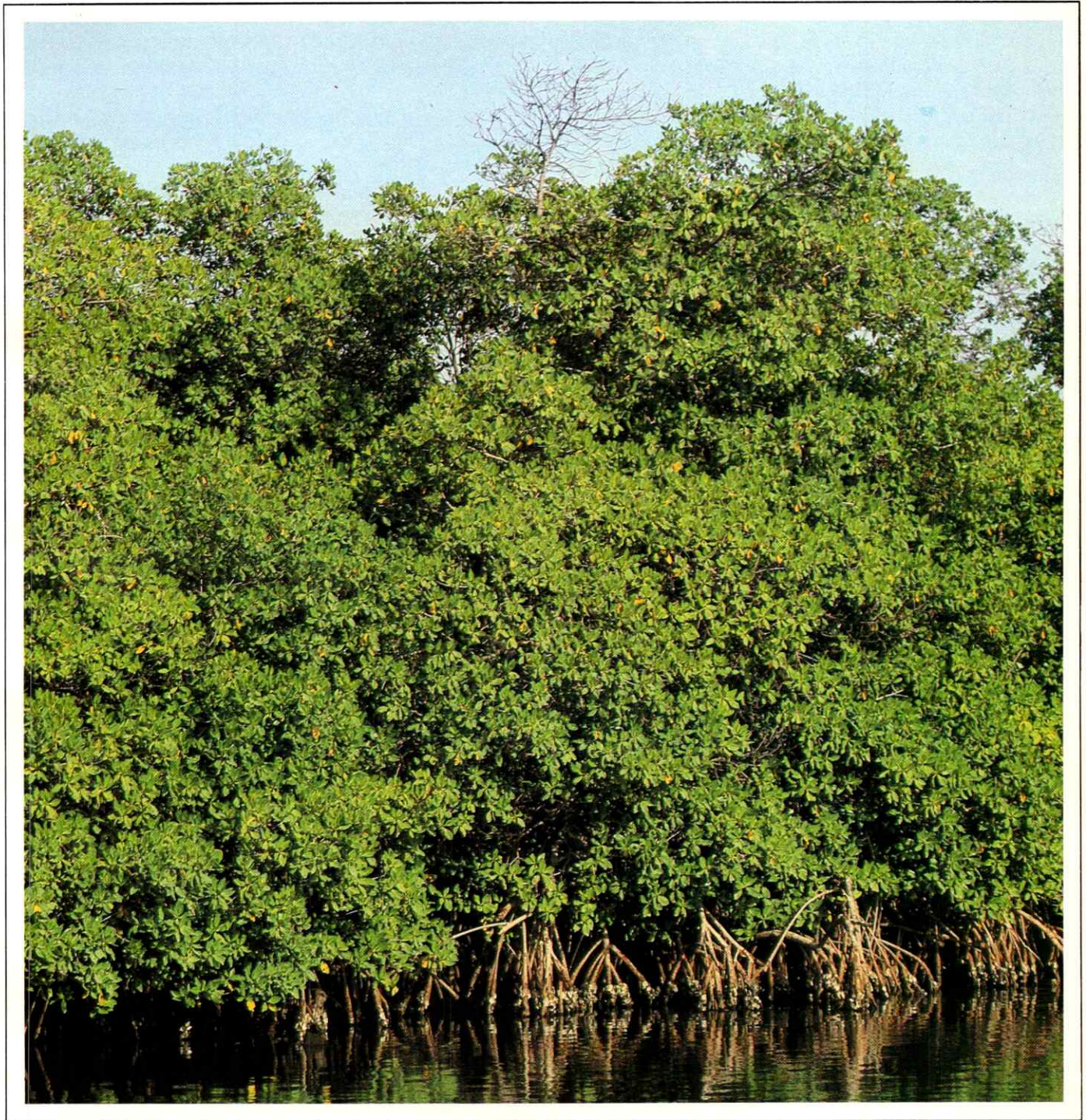
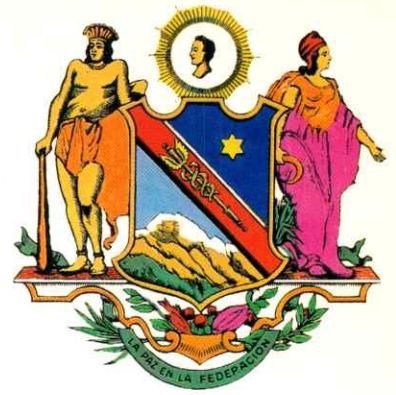
del período de sequía. Estambres: 10. Ovario ferrugíneo-sedoso.

Frutos grandes, leñoso, formados por tres cocos. Semillas pequeñas, ovoideas.

USOS:

Como hemos señalado este árbol, junto con otros del mismo género, ha tenido una importancia extraordinaria en el desarrollo de la industrialización, principalmente de la industria cauchera para fabricar llantas de automóviles, aviones, etc. El caucho también se utilizó en las diversas industrias manufactureras de artículos de cirugía, tapones para frascos de medicinas, rondanas para tapas de frascos al vacío, rodillos para imprenta, artículos deportivos, etc. Actualmente, con la fabricación del caucho sintético estos árboles han perdido su valor económico.

EL MANGLE ROJO



Territorio Delta Amacuro

Hay dos plantas muy enraizadas en la vida y desarrollo de una de las Entidades más apartadas y marginadas de Venezuela como lo es el Territorio Delta Amacuro: la palma Moriche (*Mauritia flexuosa*), que ha sido la "madre nutricia" de los Warao y el mangle rojo o colorado (*Rhizophora mangle*), que además de poner una nota de intenso verdor en los caños del Delta del Orinoco constituye un emporio de riqueza por el valor de su madera y las sustancias tánicas de sus hojas y corteza. Quizá por este valor económico y por la gran abundancia en la desembocadura del río padre venezolano, el Orinoco, el jurado optó por escoger al mangle rojo como el árbol emblemático del Delta Amacuro.

Este mangle constituye uno de los árboles venezolanos más interesante e importante, no sólo por su valor intrínseco arriba señalado, sino porque es el árbol pionero en la formación de ese bosque de color verde intenso que se observa en las desembocaduras de los ríos, en los bordes de ciertas lagunas como Tacarigua, Unare, La Restinga, Lago de Maracaibo, Delta del Orinoco y muchas otras regiones del Litoral con aguas tranquilas, suelo fangoso, donde existe una gran diferencia entre la marea alta y baja. En estas zonas se destaca un tupido y frondoso bosque, con hojas siempre verdes y perennes, con árboles que presentan grandes y gruesas raíces aéreas que se clavan en el suelo a guisa de gigantescos zancos arqueados los cuales se van adentrando hacia el mar formando verdaderos farallones vegetales. Este bosque existente solamente en las regiones tropicales y subtropicales recibe el nombre de *manglar* y los árboles que lo integran se denominan *mangles*.

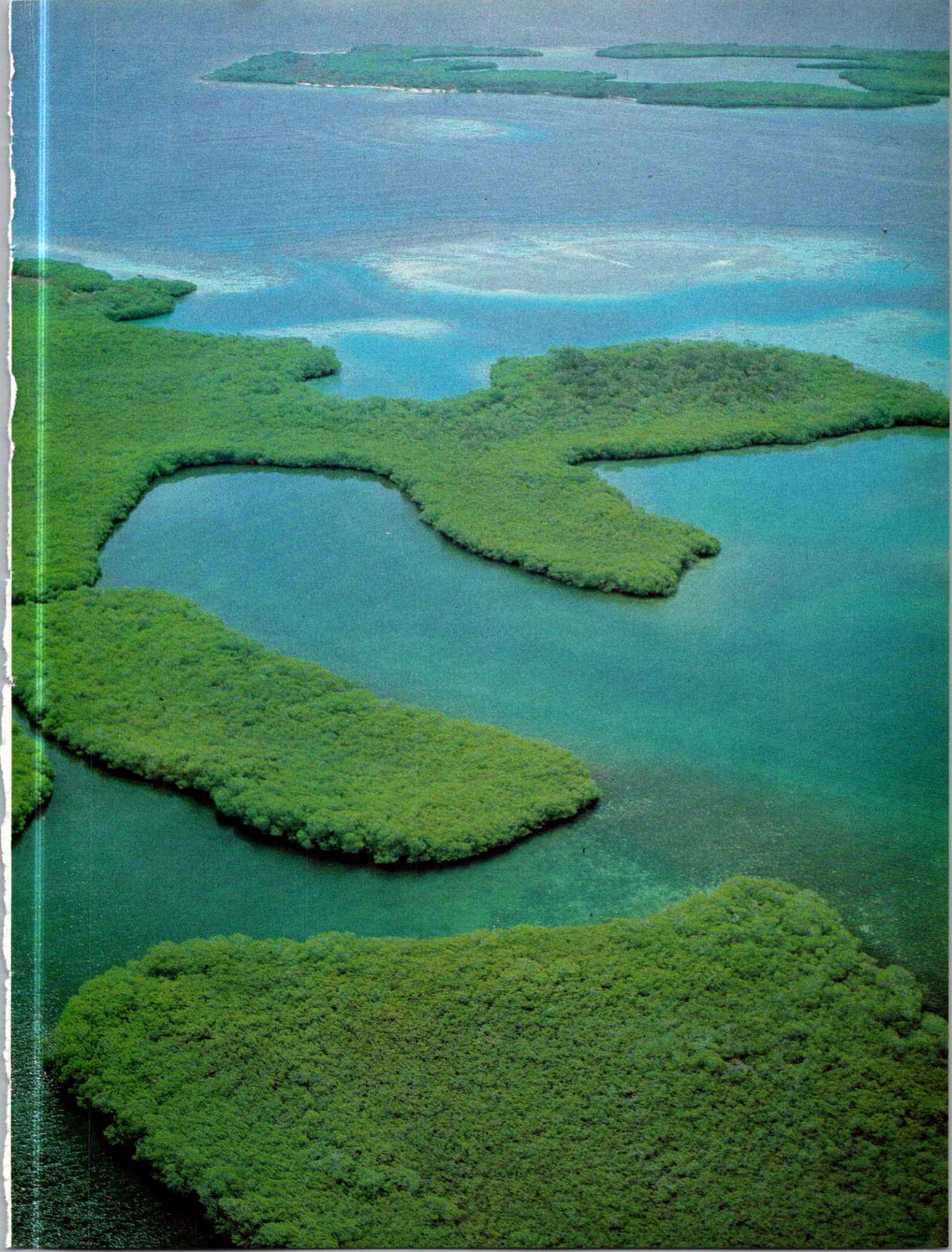
Uno de los viajes más fascinantes es recorrer, en una pequeña embarcación, esos túneles y caminos de agua de la desembocadura del Delta del Orinoco o de otros lugares abundantes en mangles como La Restinga o Tucacas. Allí la embarcación se desliza por túneles vegetales de 20 metros de alto formados por troncos rectos y sustentados por una maraña de raíces arqueadas, de mil formas caprichosas. En la aurora y en el crepúsculo las aves marinas ponen otra nota de alegría y colorido al paisaje.

El ecosistema del manglar está compuesto, en Venezuela, por cuatro especies de mangles, pertenecientes a otros tantos géneros y a tres familias botánicas dis-

tintas. La gente los distingue con los nombres de mangle rojo o colorado (*Rhizophora mangle*), mangle negro, rosado o llorón (*Avicenia germinans*), mangle blanco o amarillo (*Laguncularia racemosa*) y el mangle de botoncillo o botón (*Conocarpus erectus*). Estos cuatro mangles constituyen, de por sí, el manglar el cual es una formación ecológica cuyas características ecotípicas son, entre otras: hojas coriáceas y espesas; raíces aéreas, bien sea en forma de zancos o de bastoncitos y crece en un medio salino o salobre.

Maraña de raíces de Mangle rojo tratando de internarse en el mar.









El manglar constituye uno de los parajes más bellos y fascinantes. Más de 1.200 especies marinas encuentran aquí, durante una etapa de su desarrollo, un adecuado hábitat.

Completando el ecosistema del manglar aparece un reducido número de plantas herbáceas y un sinnúmero de organismos microscópicos como bacterias, hongos, algas, etc., así como una rica y variada fauna representada por más de mil doscientas especies de animales. De tal manera que, desde el punto de vista ecológico, el manglar representa uno de los ecosistemas naturales de mayor diversidad en especies, de allí su importancia en estudiarlo a fondo y, sobre todo, de conservarlo.

La anchura del manglar puede variar desde menos de cien metros hasta varios kilómetros de ancho, dependiendo de la topografía del lugar.

El primero en aparecer en un lugar fangoso, con poca cantidad de agua, es el Mangle rojo o colorado (*Rhizophora mangle*), por tal razón se considera como la planta pionera del manglar. Este árbol es sumamente curioso y posee una fuerza de adaptación extraordinaria para crecer en suelos cenagosos y salinos. La semilla no germina en el suelo, como lo hace la mayoría de las plantas, sino que se desarrolla en el propio árbol-madre, de aquí que se le considere planta vivípera. Cuando la planta está crecida se desprende del árbol-madre con tallo, raíz y yema germinal. Si logra que la región de la raíz se clave en el lodo dará origen a un nuevo árbol. Durante mucho tiempo pueden incluso flotar en el agua y ser arrastradas de una parte a otra por el oleaje o por los movimientos de la marea, sin perder su poder de germinación, lo cual permite a la planta la

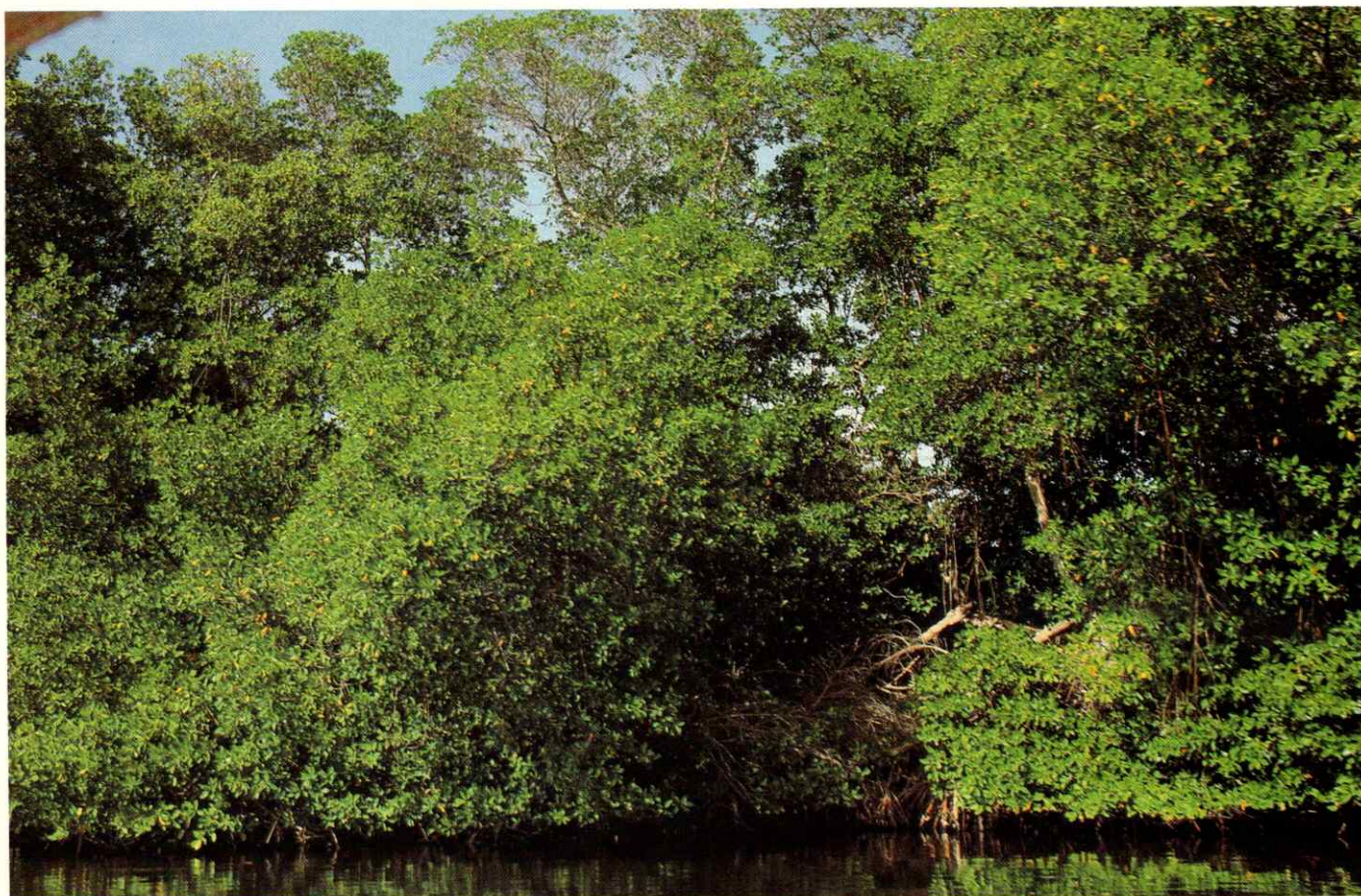
conquista de nuevas tierras.

Una vez fijado el Mangle rojo en el fango, continúa creciendo hasta alcanzar alturas de 15 metros y más. De sus tallos se desprenden raíces aéreas (fúlcreas) las cuales, a manera de zancos arqueados, sustentan a la planta y sirven como redes en la retención de sustancias orgánicas como hojas, troncos, animales muertos, etc.; de esta forma va creando alrededor del tallo una verdadera isla vegetal. A medida que un nuevo suelo se va formando, cada vez más consistente, las condiciones ecológicas van cambiando y se van creando las condiciones ambientales para el crecimiento del Mangle negro y del Mangle blanco.

El avance del Mangle rojo hacia el mar no parece efectuarse avanzando paso a paso, sino más bien por saltos o brincos, formando pequeñas islas verdes a distintas distancias.

En la mayoría de los casos, la marea arrastra gran cantidad de plántulas caídas del árbol-madre. Muchas de ellas se pierden, pero otras logran llegar a aguas fangosas, poco profundas, donde logran arraigarse, desarrollándose y formando un macizo vegetal con diferente estabilidad y resistencia. El Mangle rojo florece y fructifica muy regularmente durante todo el año, de modo que en cualquier momento hay plántulas en capacidad de producir nuevos mangles.

El segundo paso en la formación del manglar lo constituye la aparición del Mangle negro (*Avicennia*



En los caños del Delta del Orinoco el Mangle rojo forma verdaderos farallones verdes de incomparable belleza.

germinans y el Mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), lo cual tiene lugar cuando el Mangle rojo logra formar un suelo ligeramente consistente. Ambas especies tienen exigencias similares, aunque parece ser que el Mangle negro es más resistente a las altas concentraciones de salinidad. El Mangle blanco parece ser de crecimiento más rápido y es menos exigente a la luz. Estos mangles no presentan raíces en forma de zancos como el Mangle rojo: sin embargo, para llevar el oxígeno al sistema radical emiten unas protuberancias o raíces aéreas, de 30 a 40 cm que crecen a manera de espárragos, llamadas neumatóforos, de esta forma las raíces compensan el poco oxígeno que consiguen dentro del fango.

Estos mangles entablan una competencia con el Mangle rojo, quedando éste desplazado hacia el mar. En algunas regiones costaneras es fácil observar cómo estos dos mangles acondicionan el terreno para el desarrollo de una vegetación capaz de crecer fácilmente en terreno arenoso (psamófito) y en medios salinos (halófito) que con el tiempo puede dar origen a una vegetación de tipo seco (xerofítica). Pero entre los mangles anteriores y esta vegetación, que se va formando, aparece el cuarto mangle conocido con el nombre de botoncillo (*Conocarpus erectus*).

El "bosque del manglar" representa uno de los ecosistemas naturales de mayor diversidad de especies y

uno de los refugios más importantes de la fauna marina donde abundan diversidad de microambientes que se extienden desde la copa de los árboles hasta las concavidades que forman la maraña de raíces. Si recordamos que el mangle crece sobre suelos fangosos y blandos, de poca estabilidad, y que además actúa como trampa para los sedimentos más finos que transportan las corrientes, comprenderemos que con excepción de las raíces del Mangle rojo, en toda la zona no existe otro sustrato sólido que permita la fijación de los animales sésiles y, por ello, cada centímetro cuadrado de mangle sumergido sirve de asiento a una profusa representación de algas e invertebrados marinos.

Por otra parte, la trampa que forman las raíces permite un hábitat propicio para una gran diversidad de animales que no pueden vivir en el fondo del mar, pero tampoco adheridos a las raíces, tal es el caso de muchos peces e invertebrados que encuentran aquí un excelente refugio contra los depredadores.

CARACTERÍSTICAS BOTANICAS

Las hojas son opuestas, elípticas, ligeramente coriáceas y carnosas, de color verde-brillante en la cara superior y verde-amarillento en la inferior; miden de 6 a 10 cm de largo por 2 a 5 cm de ancho, con ápice redondeado y base ligeramente aguda; el margen está li-



geramente enrollado hacia abajo (revoluto); el pecíolo mide de 1 a 2 cm de largo.

Las flores brotan de 2 a 4 juntas en un pedúnculo verdoso en forma de horqueta, presentan 4 sépalos angostos de más o menos 1 cm de largo y 4 pétalos blancuzcos angostos de unos 2 cm de largo; con el tiempo se tornan pardos y lanosos por dentro. Estambres 8. Las flores suelen estar presentes durante casi todo el año.

Sólo uno de los 4 óvulos se desarrolla y llega a formar semilla; germinada dentro del fruto cónico forma una raíz larga y estrecha de color verde, excepto hacia la punta que es de color marrón. Sigue creciendo la raíz hasta alcanzar unos 30 cm. En el otro extremo, y dentro del fruto, está la plántula. Al caer al suelo, si logra "clavarse" en el fango, dará origen a un nuevo mangle, si no encuentra el lodo y cae en el agua puede flotar durante un tiempo antes de arraigarse.

USOS:

Los troncos de gran tamaño del Mangle rojo son utilizados como pilotes de muelle, en la fabricación de vigas, viguetas, durmientes y como madera de construcción en general. Además de poseer un excelente tipo de madera pesada es muy resistente al ataque de insectos. De la madera, además, se obtiene un excelente carbón con grandes propiedades absorbentes, muy apreciado en la industria química para la purificación de solventes orgánicos.

La corteza y las hojas son ricas en sustancias tánicas y se han venido utilizando en la curtiembre de pieles. Infusiones de la corteza se usan como hemostáticas y febrífugas. En algunos países es utilizado contra las anginas y tuberculosis pulmonar. La corteza y las raíces también proporcionan un tinte rojizo usado para preservar las redes de pescar y como colorante para teñir.

Ecologicamente desempeña un papel primordial como planta pionera en la formación del manglar. Cantidad de aves viven y anidan en sus ramas y centenares de especies marinas encuentran refugio en la maraña de sus raíces sumergidas.

El Mangle rojo es una planta vivípara, es decir, la nueva planta se desarrolla del fruto antes de desprenderse del árbol.

LA CEIBA



Distrito Federal

Entre las razones que prevalecieron para que un determinado árbol fuera declarado Emblema de una Entidad Federal se destacó su rol histórico, folklórico, su esbeltez monumental y su abundancia en la región. Por este motivo fue seleccionada la Ceiba para representar al Distrito Federal ya que un bello e histórico ejemplar, la bien conocida *Ceiba de San Francisco*, forma parte del devenir histórico de la ciudad de Caracas.

Si la plaza Bolívar es el palpitante corazón de la pujante capital donde se reflejan las emociones que la sacuden, los afanes y angustias que la preocupan y la placidez de las horas alegres, la Esquina de San Francisco, con su templo y con su árbol, es la historia y el recuerdo de un pueblo y de una ciudad. Bastará recordar que en este famoso templo, Caracas, y con ella toda Venezuela, refrendó a Simón Bolívar el título de Libertador. La gloria de Bolívar, por tanto, estará por siempre unida la iglesia de San Francisco.

El templo y la Esquina de San Francisco se embellecen y engalanan con su Ceiba. Templo y árbol forman una unidad y se defienden mutuamente; no es posible tocar a uno sin afectar al otro.

El conocido escritor venezolano Santiago Key-Ayala, al describir varias zonas de la ciudad, dirá que "hay un centinela ilustre frente al templo. Es un árbol, singular como el templo; él es no un árbol cualquiera único en la ciudad, es la Ceiba, simbólica y real, ofrenda viva y vigorosa de la ciudad, del Valle entero del Avila gallardo y altanero que se divisa al Norte y del templo religioso y civil, cargado de recuerdos y de gloria".

¿Quién plantó esta monumental e histórica Ceiba? Existen razones y conjeturas que permiten aseverar que el árbol nació poco antes que el presidente Guzmán Blanco iniciara la transformación de la ciudad de Caracas, antes de destruir lo que fue convento de las monjas Concepcionistas y levantar el Capitolio tal como hoy día lo conocemos. Con toda probabilidad, la Ceiba es contemporánea de los primeros derribos hechos a la Plaza Mayor —Plaza Bolívar—, a cien metros de la esquina de San Francisco.

Francisco Vetancourt afirma* que dicha Ceiba fue plantada en el año 1866 por la niña Isolina Manzo, hija del prefecto de la Policía de Caracas de aquel entonces. La sembró de semilla, en el mismo lugar que hoy ocupa que, al parecer, era un montículo que existía al frente

de la iglesia, antigua capilla de lo que fue Convento de los Franciscanos. Nos dice dicho autor que paciente-mente la sembradora regaba la débil planta hasta que logró tomar fuerza y se arraigó suficientemente.

Una fotografía tomada cuatro años más tarde por el alemán Neuman presenta a la Ceiba como de unos tres metros de alto, destacándose en el fondo la iglesia con sus antiguos aleros y su aire colonial.

El botánico Henri Pittier en su obra "Plantas Usuales" dice que la Ceiba fue sembrada en el año 1863 y que el científico Ernst la midió en 1883 y encontró una altura de 23.60 metros, con una circunferencia de 3.50 metros.

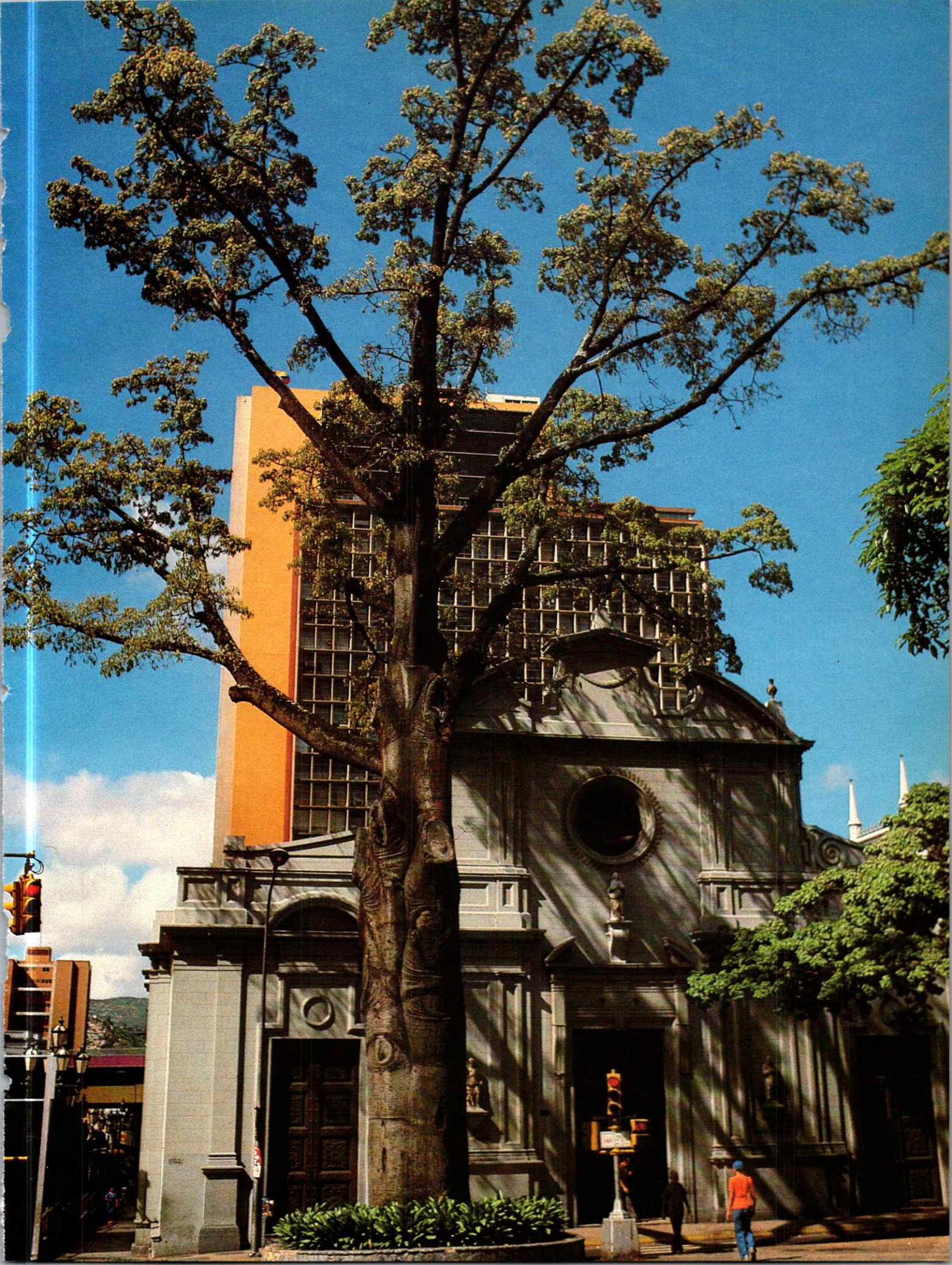
Se sabe que el gobierno de Guzmán Blanco rodeó la base de la Ceiba de una defensa de cal y canto y que, más o menos a la altura de un metro, adaptó escritorios de madera provistos de recados de escribir que serían utilizados por los llamados "bolsitas" o "corredores" que, en la cercana esquina de la Bolsa, se ocupaban de compra-venta de mercancías y productos. Cambios en las costumbres y modalidades de Caracas hizo que los corredores se trasladaran para la esquina de Sociedad. Durante bastante tiempo la Ceiba de San Francisco ostentó una placa de cobre con la leyenda "Sembrada en 1866".

Diversas y descabelladas versiones han circulado en torno a este árbol, como la que afirmaba que debajo de su frondosa copa se detuvo Simón Bolívar cuando iba a ser investido con el título de Libertador en el año 1813 en la Iglesia de San Francisco. La Ceiba no existía para aquel entonces.

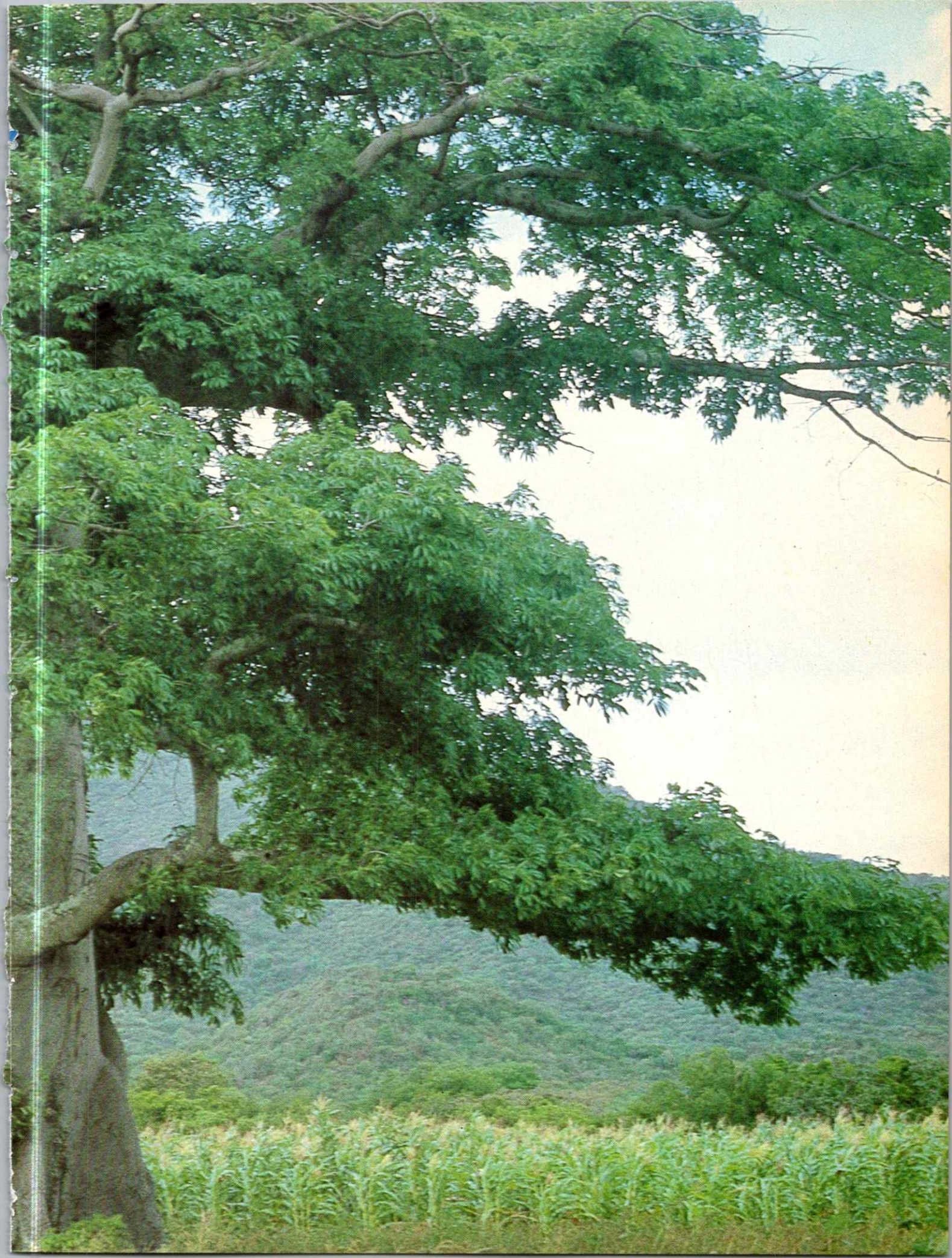
En los últimos años ha habido que cortar algunas gruesas y secas ramas y con ella la Ceiba perdió parte de la frondosidad de su copa y tomó un aspecto más esbelto.

Otra Ceiba, plantada posteriormente en la vecina esquina de La Bolsa es otro monumento natural, testigo mudo del acontecer histórico de los últimos años de la gran metrópoli.

En muchas de las plazas y parques de la ciudad se pueden apreciar las Ceibas, la mayoría de ellas sembradas cuando la ciudad gozaba de clima primaveral, los espacios verdes eran amplios, el nivel freático poco profundo y el ambiente no contaminado. Alrededor de una Ceiba se fundaron en América tropical muchas pobla-









En el verano tropical la Ceiba se desprende de sus hojas.

ciones ya que era norma de los conquistadores, cuando iban a poblar una ciudad, escoger un árbol grande y marcarlo como referencia del lugar. Alrededor de él se reunían las tropas y el "jefe" proclamaba que tomaba posesión de aquellas tierras, al tiempo que se arrancaba la maleza en torno al árbol en señal de dominio, luego se daba lectura a las normas que regirían el nuevo pueblo.

La Ceiba fue un árbol muy venerado por los aborígenes de Cuba y, aun hoy día existen en algunas regiones prejuicios para talarla.

Para los indígenas centroamericanos, los Mayas, su historia comienza cuando el primer hombre brotó de una Ceiba o Ceibo, como más corrientemente lo denominan. Actualmente este árbol es honrado por los guatemaltecos como su "árbol nacional". Canoas y vigas fabrican los indios de un sólo tronco. Fray Bartolomé de las Casas dirá de algunos de ellos: "Los Ceibos son comunmente tan grandes y de tanta copa de ramas y hojas y espesura que hacían sombra y estarían debajo de ellos quinientos de a caballo..."

Bajo la "milenaria Ceiba ramosa y extendida" lloró Henán Cortés durante la larga y triste noche en que fue derrotado por los aztecas.

El famoso naturalista Alejandro de Humboldt, ya en

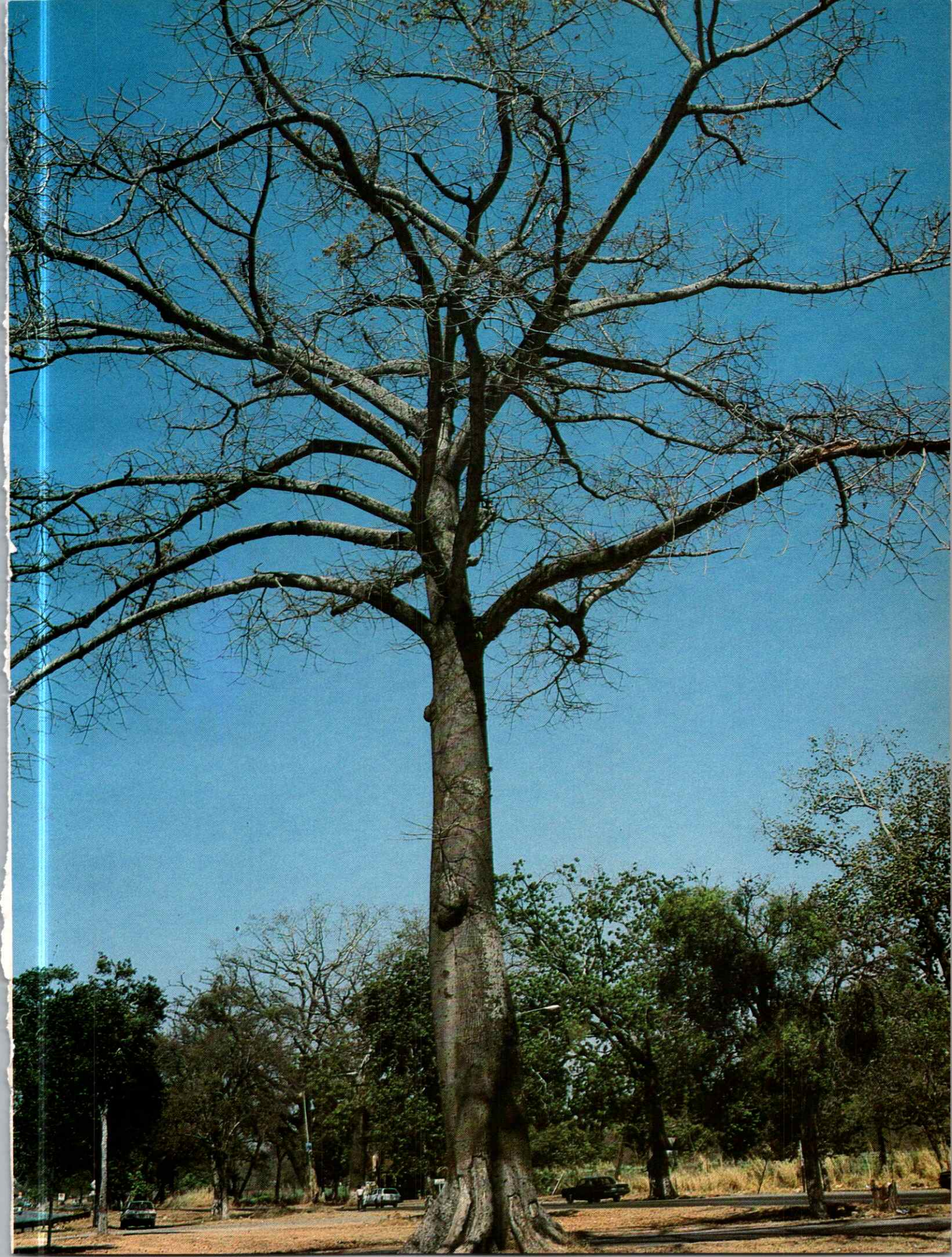
su ancianidad, recordará la corpulenta Ceiba de Cumaná, junto al río Manzanare, a donde solía ir a bañarse.

Nuestra Ceiba es conocida en el mundo científico con el nombre de *Ceiba pentandra*. El nombre genérico de *Ceiba* es de origen indígena y el específico de *pentandra* se deriva de dos vocablos griegos que significan "con cinco estambres". Hace alusión a sus flores. Pertenecce a la familia botánica de las *Bombacáceas*, así llamada porque muchos de sus representantes presentan el tronco abombado.

El género *Ceiba* comprende unas veinte especies, todas ellas propias de los países tropicales, pero sólo la *Ceiba pentandra* ha sido citada hasta el presente en la flora venezolana.

En Venezuela es ampliamente conocida por el nombre de Ceiba o Ceibo; sin embargo, en algunas regiones del país usan también los nombres de Ceiba jabillo, Cumaca, Parana, Jabillo y Ceiba yuca.

Este árbol está ampliamente distribuido desde México hasta el norte de Suramérica, incluyendo las islas de Las Antillas. En Venezuela crece en forma silvestre en las zonas cálidas. Su lugar de origen parece haber sido el sur de México y América Central, desde donde se ha extendido por América del Sur e introducido en el





La Ceiba de la Esquina de La Bolsa, sobre la Avenida Universidad constituye otro monumento natural de la ciudad de Caracas.

Viejo Mundo, particularmente en Malasia donde es objeto de cultivo industrial por el valor de la lana de sus frutos conocida comercialmente con el nombre de "Kapok".

CARACTERISTICAS BOTANICAS

Este árbol gigantesco, unos de los más grandes de América tropical, puede llegar a medir hasta 40 metros de alto. Su tronco es grueso, cubierto por numerosas espinas cónicas y fuertes en su etapa juvenil; generalmente barrigudo en su forma adulta, con amplios tabloides o contrafuertes en la base que desciende desde un metro o algo más de alto; generalmente se desarrollan más del lado de los vientos dominantes. Corteza lisa o ligeramente fisurada, grisácea con tonos verdes. Copa amplia y extendida, subredonda y formada por

ramas gruesas, horizontales, a menudo espinosas.

Sus hojas son compuestas, digitadas, con folíolos en número de 5 a 7, enteros, oblongo-lanceolados, de 8 a 20 centímetros de largo, con el ápice agudo o acuminado. Las hojas nuevas presentan un color rojizo característico. Los árboles pierden totalmente las hojas al inicio de la época seca.

Las flores son de color blanco-cremoso o rosado, generalmente aparecen cuando el árbol está desprovisto de hojas que suele ser entre febrero a mayo. Nacen en gran cantidad en racimos laterales cerca del extremo de las ramitas. Corola con cinco pétalos imbricados y opuestos a los cinco estambres. Cáliz irregular con cinco lóbulos de más o menos un centímetro de largo.

Sus frutos son cápsulas fusiformes, coriáceas, de diez a doce centímetros de largo con tabiques débiles. Las muchas semillas negras y redondeadas están rodeadas de una densa masa de fibras lanosas de color gris. La



En los primeros meses del año (verano tropical) la ceiba se cubre de pequeñas y abundantes flores.



El "Kapok" o fibra de sus frutos se usa en Venezuela para rellenar colchones, almohadas y cojines. En Asia lo explotan con fines comerciales.

lana permite la diseminación de las semillas.

La madera es ligera, blanca o marrón, de poca duración y resistencia. Tiene pocas aplicaciones. En algunos países americanos los indios usaban los troncos en la fabricación de canoas de gran tamaño.

Se propaga por semillas. Es una planta heliófila por excelencia y resiste bastante bien los incendios rastroeros. Se desarrolla en una gran variedad de condiciones edáficas, desde suelos arenosos con drenaje muy rápido hasta suelos arcillosos e inundables parte del año.

USOS:

De su tronco se han fabricado las grandes canoas con que los indios se aventuraron a navegar en el mar. Estas embarcaciones eran curadas y calafateadas con peramán o con asfalto, ya que la madera tiende a pudrirse rápidamente.

El "Kapok" o fibra de los frutos ha sido y sigue siendo material para rellenar almohadas, cojines, colchones y muebles en los barcos donde la lana toma mal olor con la humedad. Por ser liviana y elástica al dejar de ser comprimida vuelve a su forma original.

En Colombia, según afirma E. Pérez-Arbeláez en su obra "Plantas Usuales de Colombia", el cocimiento de la corteza sirve para vigorizar el cabello mediante repetidos baños. A las vacas les dan el mismo cocimiento después del parto para que arrojen la placenta. En Las Antillas, según J. T. Roig y Meza, este remedio lo aplican también los campesinos para las mujeres parturientas.

De las semillas se extrae un aceite que sirve para hacer jabones y para alumbrado.

Sus flores están consideradas como buenas melíferas.

NOTAS

* Revista "Crónica de Caracas". N° 32 - 1957.



GLOSARIO DE TERMINOS BOTANICOS

GLOSARIO DE TERMINOS BOTANICOS

ACORAZONADO (A): En forma de corazón. Dícese de las hojas que tienen el contorno semejante al corazón.

ACUMINADO (A): Terminado en punta.

ALA: Dilatación laminar foliácea o membranosa que se extiende por la superficie o el contorno de la semilla o a lo largo del raquis, tallo, etc.

ALTERNO (A): Dícese de las hojas cuando se hallan a diferente altura una de otra. Lo contrario de opuesto.

ANTERA: Porción más o menos abultada del estambre que contiene el polen.

AOVADA: Dícese de las hojas que tienen forma de huevo, con la parte más ancha hacia la base.

APICAL: Se refiere al ápice del órgano vegetal.

ARBORESCENTE: Planta que, sin ser un árbol, tiene aspecto similar.

ARBUSTO: Planta leñosa, generalmente con más de un tronco y que no alcanza gran altura.

ARILO: Cubierta carnosa o pulpa que cubre algunas semillas.

ARMADO (A): Provista de espinas o aguijones.

ASERRADO (A): Hojas u otros órganos vegetales cuyos bordes semejan los dientes de una sierra o serrucho.

AUTOCTONO (A): Especie vegetal propia de un país o de una región fitogeográfica.

AXILA: Angulo formado en la parte superior de la unión entre la hoja y el tallo.

BAYA: Fruto carnoso y jugoso; generalmente esférico y de color llamativo.

BIFOLIADO (A): Que presenta dos folíolos: Hojas bifoliadas.

BILOBADO (A): Dividido en dos porciones no demasiado profundas y más o menos redondeadas.

BIPINNADO (A): Hojas compuestas cuyos folíolos en lugar de ser simples vuelven a dividirse.

BRACTEA: Pequeñas "hojas" situadas cerca de las flores y distintas por su tamaño, forma, color o consistencia de las hojas normales. A menudo constituyen el cáliz y la corola de las flores.

CADUCO (A): Dícese de los órganos poco durables, como las hojas de los árboles caducifolios.

CALIZ: Cubierta externa de las flores que se compone de sépalos que son hojuelas generalmente verdes y de consistencia herbácea.

CAPSULA: Fruto seco que se abre longitudinalmente, con muchas semillas.

CILIADO: Que posee pelos cortos, en forma de pestañas.

COMPUESTO (A): Aplícase a las hojas que están divididas hasta el nervio medio en 2 o más hojuelas o folíolos.

CORDADO (A): Que tiene forma de corazón. Cordiforme.

CORIACEO (A): Que presenta consistencia de cuero. Rugoso.

COROLA: Envoltura floral interna, generalmente con elementos de textura más fina y de colores más llamativos que los de la externa; se llaman pétalos.

CUNEADO (A): Que presenta forma de cuña.

DECIDUO (A): Que pierde las hojas.

DEHISCENTE: Que se abre por sí solo.

DENTADO (A): Que presenta prominencias a modo de dientes.

DICOTOMO (A): Que se divide sucesivamente en dos ramas.

DIGITADO (A): Organos cuyos componentes divergen a partir de un punto, como los dedos de una mano abierta. Se aplica a ciertas hojas.

DIOICO (A): Planta con flores unisexuales, pero lleva las masculinas y las femeninas en distintos pies.

DRENAJE: Sistema que permite un fácil desagüe del agua de riego, de manera que ésta no impregne el terreno durante mucho tiempo.

DRUPA: Fruto carnoso con "hueso" en su interior.

ELIPTICO: En forma de elipse.

ENVAINADOR: Que forma vaina y rodea parcial o totalmente a un órgano de la planta, como el pecíolo de ciertas hojas.

ENVES: Cara inferior del limbo o lámina de la hoja.

EPICARPIO: Partes externas de un fruto.

EPIFITA: Planta que crece enteramente sobre otra que usa como soporte, sin obtener alimento de ella.

ESPECIE: Individuos parecidos y fértiles entre sí, de cuyo cruzamiento se obtienen individuos fértiles también.

ESTAMBRE: Órgano masculino de las flores.

ESTILO: La parte superior del ovario que se prolonga en forma de estilete y que termina en uno o varios estigmas.

ESTIPULA: Hojuela que nace en la base de las hojas o de los folíolos.

EXOTICO (A): Toda planta que es originaria de otro país.

FAMILIA: En taxonomía, una de las divisiones o categorías del reino vegetal. Consta de un grupo de géneros.

FERRUGINEO (A): Que presenta color de herrumbre.

FOLIOLO: Cada una de las hojuelas que constituyen una hoja.

GENERO: En taxonomía, una agrupación de especies.

GLABRO (A): Desprovisto de pelo. Lampiño.

GLAUCO: Color verde claro ligeramente azulado.

HABITAT: Sitio o lugar característico de una planta dada, en el cual vive y se desarrolla.

HAZ: Cara superior de la hoja.

HERMAFRODITA: Se dice de la flor que posee estambres y pistilos.

HIBRIDO: Planta originada de la fecundación de un vegetal de una especie, por otro vegetal de otra especie.

HISPIDO (A): Que posee pelos duros y tiesos.

HOJUELA: Folíolo, hoja pequeña que forma parte de las "hojas compuestas".

IMBRICADO (A): Dícese de las hojas, pétalos o sépalos que se cubren por los bordes, como las tejas de un tejado.

IMPARIPINNADO (A): Hoja compuesta, cuyo raquis termina en un solo folíolo, presentando por eso un número impar de folíolos.

INFLORESCENCIA: Disposición y modo como se presentan las flores sobre el raquis o eje florífero de la planta.

LANCEOLADO (A): Que tiene forma de lanza.

LATEX: Sustancia de secreción de aspecto lechoso que se pone en evidencia en ciertas plantas al hacerles una incisión.

LEGUMBRE: Fruto seco, unicarpelar que se abre en dos valvas longitudinales.

MONOICO (A): Planta de flores unisexuales, pero, reunidas en el mismo pie.

MUCRONADO (A): Que termina en punta.

OVARIO: Parte del órgano femenino que contiene los óvulos.

OBLONGO (A): Se dice de las hojas u otros órganos que presentan un largo de unas tres veces mayor que el ancho.

OBOVADO (A): Dícese de las hojas ovadas u ovaladas, pero, con el ápice más ancho.

OPUESTO: Aplícase a las hojas que se hallan en número de dos en cada nudo, unas frente a otras.

OVALADO (A): Ampliamente elíptico.

PARIPINNADA (A): Hoja compuesta cuyo raquis termina en dos folíolos, presentando por esto un número par de folíolos.

PECIOLO: Rabillo que une la lámina de la hoja al tallo.

PEDUNCULO: Órgano que soporta una flor de una inflorescencia simple.

PETALO: Cada una de las partes que componen la corola de las flores y que por lo general tiene colores llamativos.

PILOSO (A): Con pelos ralos.

PINNA: En las hojas compuestas es sinónimo de folíolo.

PINNADO (A): Hoja compuesta por folíolos dispuestos al lado de un raquis.

PISTILO: La parte femenina de la flor que consta de ovario, estilo y estigma.

PUBESCENTE: Dícese de cualquier órgano vegetal cubierto de pelo fino y suave.

QUILLA: Pétalo inferior de las flores papilionadas.

RACEMOSA: En forma de racimo. Inflorescencia indefinida cuyo eje tiene crecimiento ilimitado.

RACIMO: Inflorescencia compuesta de un eje, a cuyos lados nacen flores pediceladas.

RETICULADO (A): Se aplica a las nervaduras que tienen aspecto de red.

RUSTICO (A): Dícese de toda planta que no tiene exigencias de cultivo.

SEPALO: Elemento compuesto del cáliz de una flor.

SERRULADO (A): Que presenta dientecillos.

SEUIL: Dícese de la hoja sin pecíolo o de la flor sin pedúnculo.

SIMPLE: Hoja formada por una sola pieza completa, sin estar compuesta por divisiones.

SINUADO (A): Se aplica a las hojas cuando sus bordes tienen salientes redondeados, separados por pequeñas hendiduras.

TAXONOMIA: Rama de la biología que trata de la clasificación sistemática de los organismos.

TOMENTO: Conjunto de pelos cortos que no dejan ver la superficie donde nacen.

UNGUICULADO (A): En forma de uña.

UNISEXUAL: Flores con un solo sexo.

VAINA: Sinónimo de legumbre, cuando se refiere al fruto.

VALVA: Cada una de las porciones en que se separa una legumbre.

VARIEDAD: Modificación de la especie por algunas características secundarias.

VELLUDO (A): Que presenta una cubierta de pelos cortos.

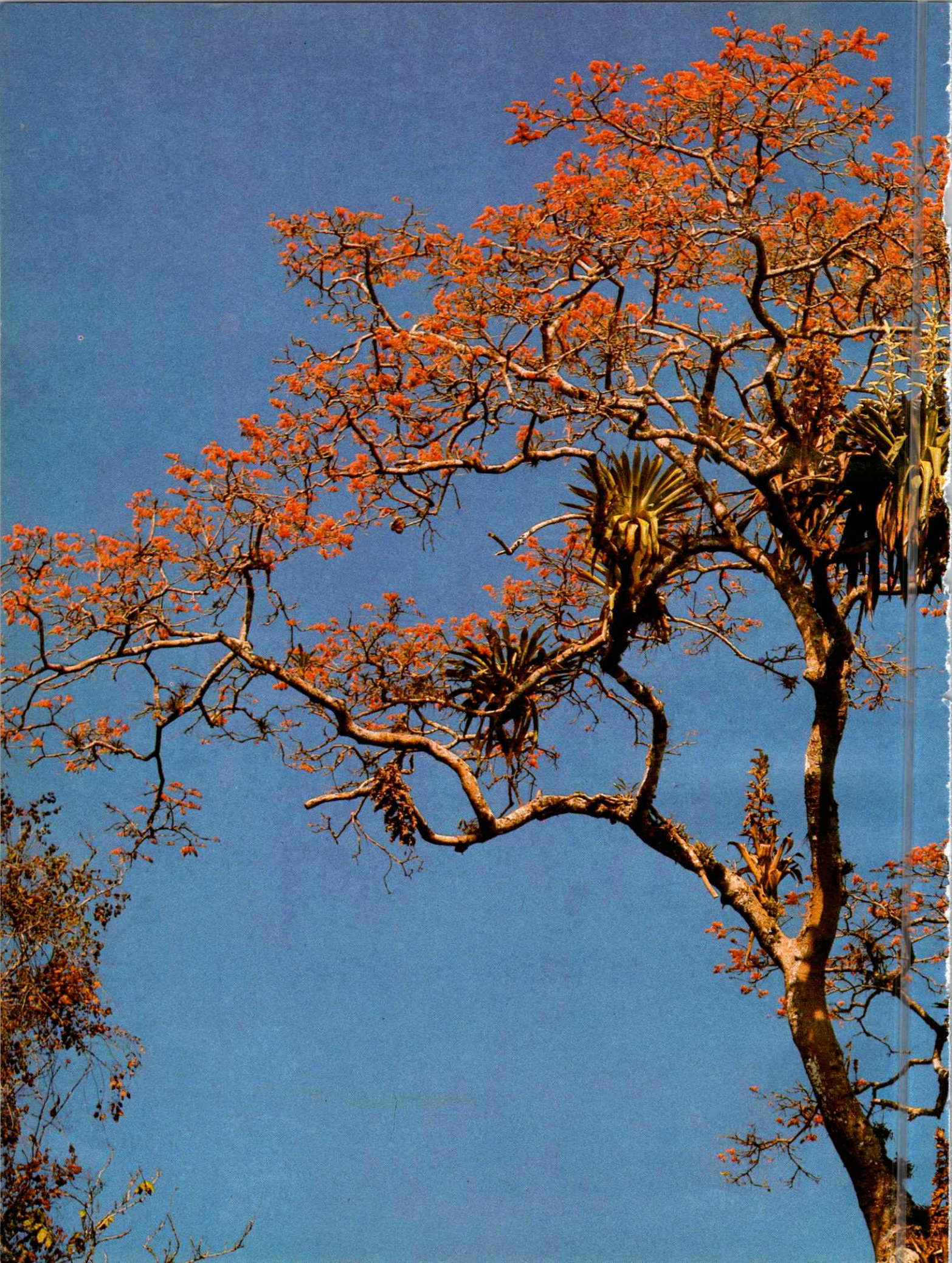
VERTICELADAS: Dícese del arreglo de las hojas en el tallo cuando varias de ellas surgen del mismo nudo.

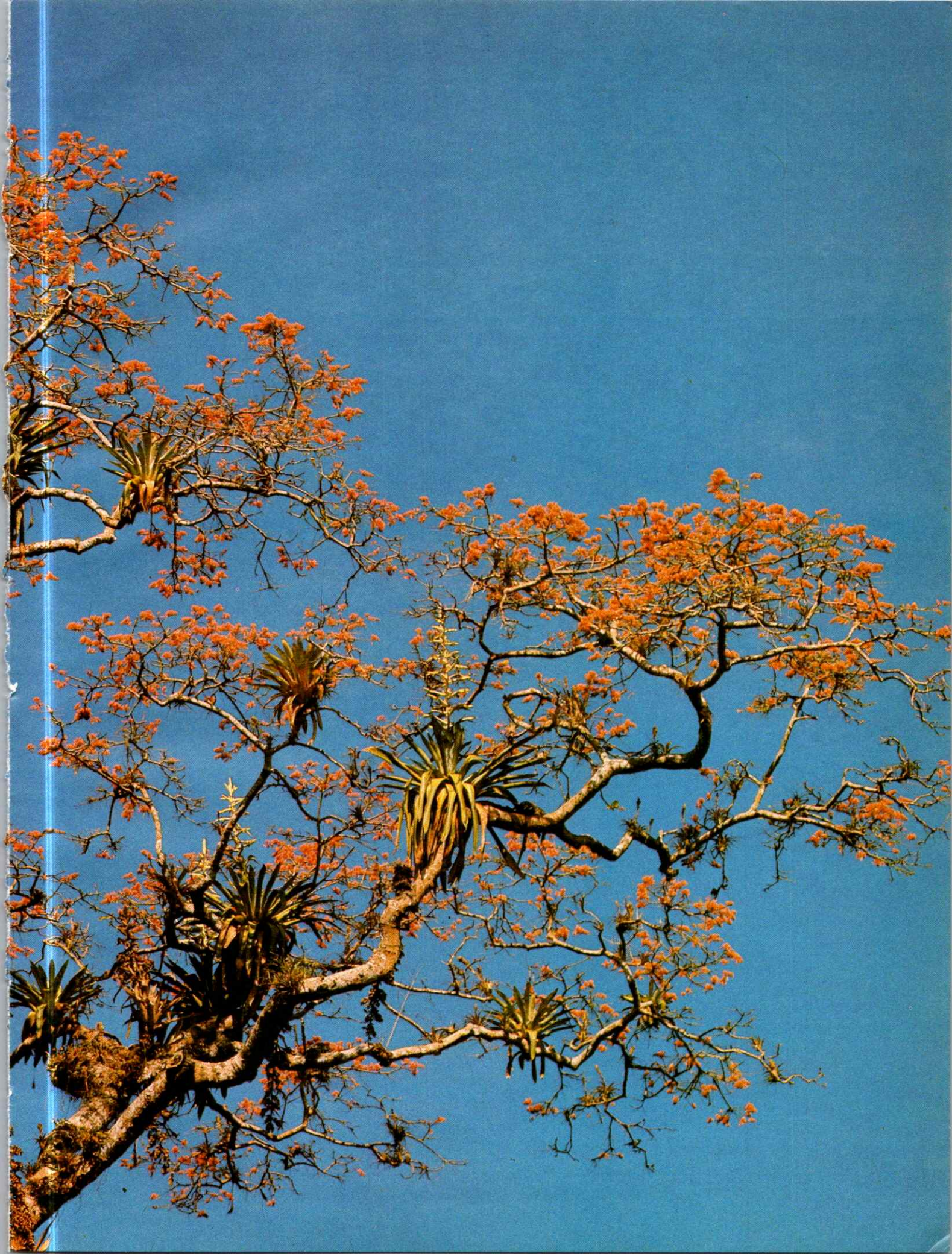
XEROFITO: Vegetales que crecen en regiones secas.



INDICE

	Pág.		
AMAZONAS	181	<i>Hevea benthamiana</i> Muell. - Aarg.	181
ANZOATEGUI	35	LARA	97
Araguaney	19	<i>Licania pyrifolia</i> Griseb.	49
Arbol Nacional	19	<i>Malpighia glabra</i> L.	97
Apamate	75	Mangle rojo	189
APURE	49	<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.	117
ARAGUA	40	Merecure	49
BARINAS	55	MERIDA	103
BOLIVAR	61	MIRANDA	111
<i>Brownea leucantha</i> Jacq.	111	MONAGAS	117
Bucare anauco	157	Moriche	117
Bucare ceibo	103	<i>Myrospermum frutescens</i> Jacq.	35
Camoruco	67	NUEVA ESPARTA	125
Caoba	133	Palma llanera	91
CARABOBO	67	Pino criollo	149
<i>Cattleya mossiae</i> Hook.	27	<i>Pithecellobium saman</i> (Jacq.) Benth.	40
Caucho-Hevea	181	<i>Platymiscium diadelphum</i> S.F. Blake	141
Ceiba	197	PORTUGUESA	133
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertner	197	<i>Prosopis juliflora</i> DC.	83
Cedro	55	<i>Prumnopitys montana</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) de Laubenfels	149
<i>Cedrela odorata</i> L.	55	<i>Rhizophora mangle</i> L.	189
Cereipo	35	Roble	141
Chaguaramo	163	Roso blanco	111
Cocotero	173	<i>Roystonea venezuelana</i> L.H. Bailey	163
<i>Cocos nucifera</i> L.	173	Samán	40
COJEDES	75	Sarrapia	61
<i>Copernicia tectorum</i> Martius	91	Semeruco	97
Cují-Yaque	83	<i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) Karsten	67
DELTA AMACURO	189	SUCRE	141
<i>Diphysa punctata</i> (Blake) Ansh.	61	<i>Swietenia macrophylla</i> King	133
DISTRITO FEDERAL	197	<i>Tabebuia chrysantha</i> (Jacq.) Nicholson	19
<i>Erythrina fusca</i> Lour.	157	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol) DC.	75
<i>Erythrina poeppigiana</i> (Walp.) O.F. Cook.	103	TACHIRA	149
FALCON	83	TRUJILLO	157
Flor de Mayo	27	YARACUY	163
Flor Nacional	27	ZULIA	173
<i>Guaicum officinale</i> L.	125		
GUARICO	91		
Guayacán	125		
Palma de Moriche (<i>Mauritia flexuosa</i>) emblema del Edo. Monagas.			213





Fotografías

Todas las fotografías en este libro han sido tomadas por JESUS HOYOS F., excepto las siguientes

K. WEIDMANN: Págs. 4-19-40-55-63-77-83-104
119-211-121-152-168-175-191

BENIGNO ROMAN: Pág. 93

JULIO CERDA: Pág. 61

EMILIO FUENTES: Págs. 181-182-186

EDGARDO GONZALEZ NIÑO: Págs. 184-185

Cap. FELIX CARDONA PUIG: Pág. 183

Los Escudos son una cortesía del BANCO CARIBE

Diseño Gráfico

Alfeo Savoini

© Copyright: Autor

Derechos reservados conforme a la Ley

Depósito Legal ISBN 980-216-008-3

Tipo

Garamond 14 - 12 - 10 - 9 puntos.

Helvética 24 - 18 - 16 - 14 - 12 y 10 puntos

Papel

Glasé 120 gramos

Terminado de imprimir

30 de noviembre de 1985

Selecciones de color, impresión y encuadernación

Gráficas Armitano, C.A.

Edif. Centro Industrial Boleíta - Tel.: 34.25.65 - 34.08.65

Caracas - Venezuela