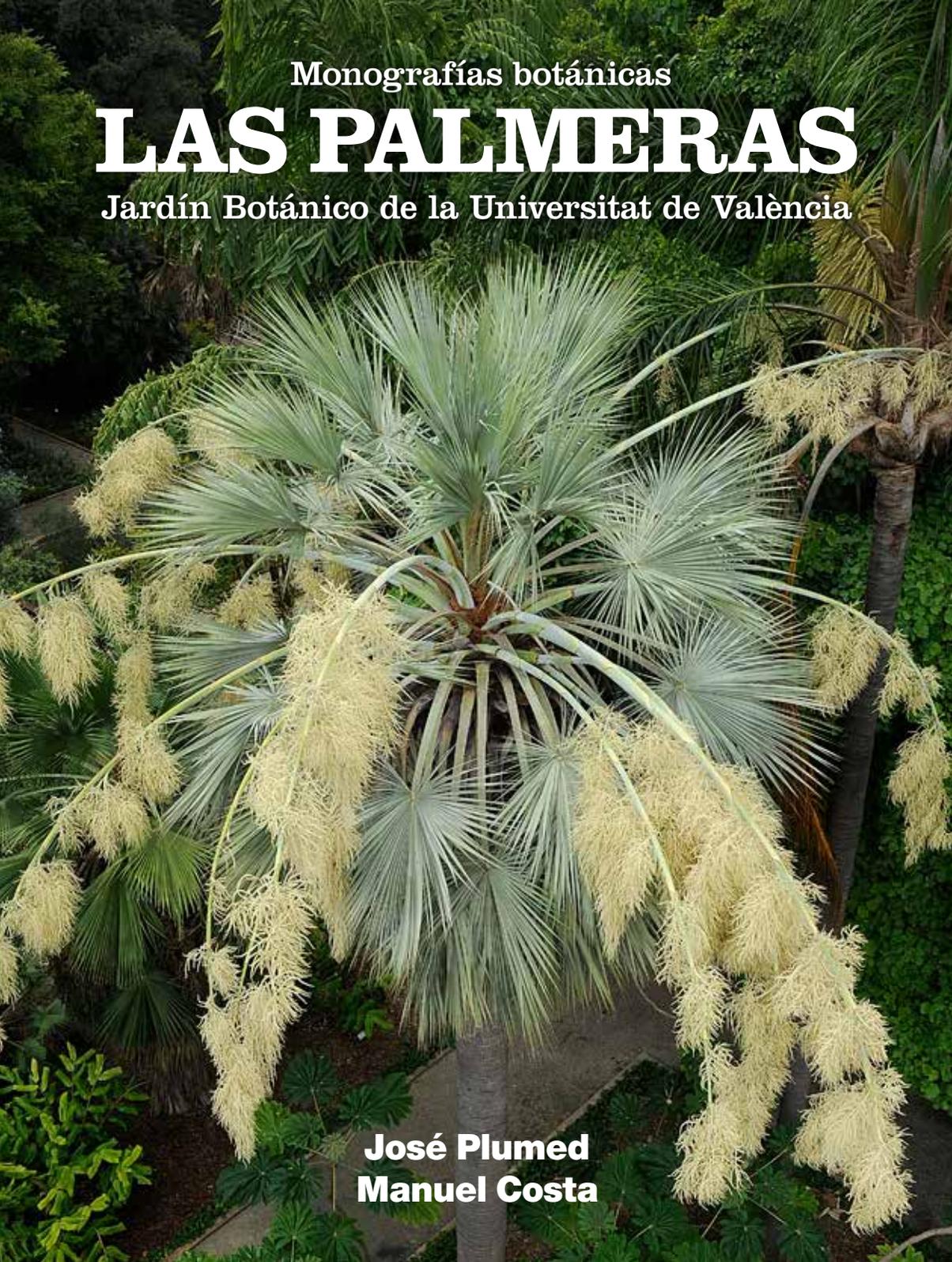


Monografías botánicas

LAS PALMERAS

Jardín Botánico de la Universitat de València



José Plumed
Manuel Costa

Monografías botánicas

LAS PALMERAS

José Plumed y Manuel Costa

MèTODE



VNIVERSITAT ID VALÈNCIA
Jardí Botànic

Monografías botánicas. Jardín Botánico de la Universitat de València
Volumen 1: Las palmeras

© de los textos: José Plumed y Manuel Costa
© del prólogo: Esteban Morcillo e Isabel Mateu
© de las imágenes e ilustraciones: José Plumed
© de la edición: Universitat de València E. G.

Dirección de la colección: Isabel Mateu

Dirección técnica: Martí Domínguez

Diseño gráfico y maquetación: José Luis Iniesta

Revisión y corrección: José Manuel Alcañiz

Fotografías: José Plumed

Impresión: Gráficas Mare Nostrum, S. L.

Depósito Legal: V-1111-2013

ISBN: 978-84-370-9130-3

Índice

Presentación	7
Introducción	11
La familia <i>Arecaceae</i>	15
– Descripción general.....	17
– Estípite o estipe.....	18
– La copa.....	19
– La yema apical.....	21
– Las hojas.....	23
– El sistema radical.....	26
– Flores.....	27
– Las inflorescencias.....	29
– Frutos y semillas.....	30
– Distribución y ecología.....	31
– Sistemática de la familia.....	32
– Situación sistemática de las palmeras del Jardín Botánico.....	33
– La convivencia, vida natural asociada.....	34
– Usos y aprovechamientos de las palmeras.....	35
– Las palmeras y los agentes climáticos.....	37
– El viento.....	37
– El sol.....	37
– Las tormentas y los rayos.....	38
– El fuego.....	38
– El frío.....	39
Fichas de géneros	41
Glosario de términos	123
Bibliografía	129
Listado y plano de especies cultivadas en el Jardín Botánico	131



Presentación

El Jardín Botánico de la Universidad de Valencia, fundado en 1567 e inicialmente vinculado a los estudios de Medicina, es hoy un magnífico espacio de docencia, investigación y cultura, un referente expositivo abierto a la ciudad de Valencia, un verdadero museo vivo donde se muestra la diversidad de las plantas, sus características y usos, a través de sus diferentes colecciones. En él se cultivan plantas de países exóticos que, de otro modo, difícilmente podríamos conocer. Una de las colecciones de plantas exóticas más valiosas del jardín es la de palmeras, con más de 80 especies y 335 ejemplares, varios de ellos monumentales.

Las palmeras incluyen casi 3000 especies, reunidas en la familia botánica *Areaceae* que, pese a su gran variedad, forman un grupo de monocotiledóneas de fácil identificación. Su porte leñoso de estípite generalmente no ramificado y con hojas reunidas en la parte superior, además de otras características florales, les confieren un aspecto reconocible de forma intuitiva. Son propias de climas tropicales y subtropicales, lo que limita su cultivo al aire libre a zonas de clima suave sin fuertes heladas. Por ello, entre tan gran riqueza, Europa sólo tiene dos especies, *Phoenix teophrastii*, distribuida por una reducida zona del Mediterráneo oriental, con escasas poblaciones en la isla griega de Creta, así como en Turquía, y el palmito (*Chamaerops humilis*), la única palmera ibérica, que habita las vertientes N y S del Oeste de la cuenca mediterránea. A ellas habría que sumar la palma canaria (*Phoenix canariensis*), originaria y endémica de las islas afortunadas que le dan nombre.

Muchas palmeras o sus derivados –como el cocotero, la palmera datilera, la palma de aceite, la nuez de betel, el ratán, la cera de carnauba o la rafia– cobran importancia por su interés comercial y económico, tanto por los productos que de ellas se obtienen como por su valor ornamental.

La benignidad del clima de Valencia y de gran parte de su Comunidad permite el cultivo de una gran variedad de palmeras, entre las cuales destaca la datilera (*Phoenix dactylifera*), cultivada tradicionalmente junto a las casas de campo y en



Vista aérea del Jardín Botánico de Valencia.

jardines urbanos de modo que, junto con otras especies como la canaria o especies de *Washingtonia*, *Trachycarpus* y *Livistona*, forman parte de nuestro paisaje. En los últimos años el cultivo de palmeras se ha extendido enormemente como consecuencia del incremento de la jardinería, si bien, precisamente el comercio desordenado de palmeras, ha sido la causa de la introducción del picudo rojo, la plaga que lleva camino de dejarnos un paisaje carente de las palmeras más tradicionales.

Este libro magníficamente documentado y elaborado por Manuel Costa y José Plumed, recoge los 39 géneros representados en nuestro jardín, en el que el lector encontrará gran cantidad de información presentada de forma resumida. Junto al nombre latino y común, se aporta la etimología, datos taxonómicos y ecológicos de interés, mapas de distribución, además de los usos y aprovechamientos tradi-



cionales. La calidad de las imágenes y los textos, cuidadosa e impecablemente revisados por José Manuel Alcañiz, queda resaltada por el excelente trabajo de diseño y maquetación, realizado por la prestigiosa y laureada revista de divulgación científica *Mètode*, a la que agradecemos su colaboración. Para ser justos, hemos de hacer constar que esta colección y, por tanto este libro, no existirían sin el buen hacer en el manejo y cuidados del jardín de todo el personal de jardinería y los diferentes conservadores de este Jardín Botánico, cuyo esmero ha permitido que podamos disfrutar de ejemplares centenarios.

Mantener y mejorar colecciones de plantas es una de las vocaciones de los Jardines Botánicos, y una forma de contribuir a ello es darlas a conocer. Con este libro iniciamos una serie de monografías dedicadas a las diversas colecciones que acoge el Jardín Botánico de la Universidad de Valencia. Las publicaciones cuentan con el rigor científico propio de un Jardín Botánico, pero también se dirigen al público no especialista tratando de suscitar su interés por el mundo de las plantas que, con demasiada frecuencia, son grandes desconocidas. Con ellas creemos llenar un hueco y ser útiles tanto para nuestros visitantes como para todo aquel que, como nosotros, sienta verdadera fascinación por las plantas y todo lo que las envuelve.

Esteban Morcillo

Rector de la Universitat de València

Isabel Mateu

Directora del Jardín Botánico de la Universitat de València



Introducción

Los inicios del Jardín Botánico de la Universidad de Valencia se remontan a mediados del siglo XVI, cuando la Facultad de Medicina vio la necesidad de un jardín de simples para el estudio de las plantas medicinales. El jardín tuvo diferentes ubicaciones en la ciudad, hasta que en 1802 encontró su último y definitivo emplazamiento extramuros de la ciudad, en el llamado Huerto de Tramoyeres, recayente a la calle de Quart. El Jardín Botánico pertenece a la Universidad de Valencia y es centro de investigación, educación y conservación. En la actualidad es uno de los más antiguos e importantes de España, tanto por el número de colecciones y especies como por la edad, monumentalidad, originalidad y calidad de las plantas.

Entre las colecciones que alberga el Jardín destaca la de palmeras, como anuncian las esbeltas y sutiles siluetas de algunos de los ejemplares, sobresaliendo incluso entre las majestuosas copas de los árboles monumentales. La colección se distribuye por diversos lugares del Jardín: en los cuadros de la Escuela Botánica, enmarcando el camino central, junto a balsas y edificios, en el interior del umbráculo y en los invernaderos.

Las palmeras están presentes en el Jardín prácticamente desde su creación. Los primeros datos de los que se tiene constancia se encuentran en el primer catálogo de plantas cultivadas –que publicó en 1856 su director José Pizcueta– donde se recogían más de 6.000 especies, de las cuales 35 eran palmeras y estaban plantadas al exterior. Algunas de ellas, las más resistentes al frío, han llegado hasta nuestros días.

En 1930, Francisco Beltrán, director a la sazón del jardín, realizó un nuevo listado de plantas en el que se mantiene en 35 el número de especies de palmeras, aunque han desaparecido las más sensibles al frío y se han mantenido e incrementado las resistentes. Estas palmeras en la actualidad son ejemplares adultos.

La restauración que se llevó a cabo en el jardín en 1987 permitió la revisión y el enriquecimiento de las colecciones. Así, en 1989 se introdujeron numerosas palmeras para intentar aclimatarlas, lo que permite hoy en día que se puedan admirar interesantes especies, variedades e híbridos. Para las especies más sensibles al frío, se restauró y acondicionó en 1990 el invernadero llamado De La Balsa, construido en 1888.







La familia *Arecaceae*

Las palmeras se identifican con ambientes tropicales, sean las selvas lluviosas o las amplias sabanas, las altas montañas de los trópicos o los oasis del desierto. En la actualidad, constituyen el segundo grupo vegetal en importancia económica del mundo, y millones de personas de las zonas tropicales y subtropicales del Planeta dependen de ellas, directa o indirectamente, para sobrevivir.

Hay muchas especies de palmeras cultivadas plantadas fuera de los países tropicales. Sobre todo, en las zonas de clima mediterráneo, donde una gran variedad de ellas pueden vivir al exterior. En cambio, en los países de clima templado y boreal suelen cultivarse en invernaderos.



En la página anterior, vista aérea, bosque tropical en Río Napo, Ecuador.
Arriba, *Chamaerops humilis*. Playa Monsul. Cabo de Gata. Almería.



A la izquierda, palmeras canarias muertas por el picudo rojo, Almenara, Valencia. A la derecha, ejemplares adultos de *Rhynchophorus ferrugineus*.

Incluso algunas han sobrevivido de forma natural fuera de las zonas tropicales (Paleo y Neotropicales) que constituyen su hábitat primordial. Es el caso de las europeas *Chamaerops humilis* y *Phoenix theophrasti*, de la cuenca mediterránea. También ocurre con *Phoenix canariensis*, que se refugia en los barrancos de las islas que le dan nombre, las Canarias. Extensos palmerales de *Phoenix dactylifera*, cierto que en este caso cultivados pero de un origen muy antiguo, pueden observarse en lugares como Elche, Orihuela y Crevillente.

La diversidad climática de España permitiría plantaciones de diversas especies de estas bellas plantas. Sin embargo, la realidad es otra. Las plantaciones son escasas y monótonas, siendo habitual utilizar repetitivamente las cuatro o cinco especies más frecuentes y populares.

La importación de palmeras sin el debido control fitosanitario ha facilitado la introducción en Europa de diversas plagas y enfermedades. Entre ellas hay que destacar la invasión del coleóptero conocido como picudo rojo (*Rhynchophorus ferrugineus*), que está poniendo en peligro las palmeras de toda la cuenca del Mediterráneo.



Brahea armata.

Descripción general

La familia *Arecaceae* agrupa numerosos géneros y especies. La cifra total varía constantemente debido al continuo descubrimiento de nuevas especies y a las modificaciones que sufre la clasificación a medida que se estudia con más profundidad esta familia. En la actualidad, el número de géneros que comprende es de unos 180, que agrupan alrededor de 2.400 especies. Hemos tomado como referencia la clasificación publicada en *Genera Palmarum. The evolution and classification of palms* (2008), escrito por John Dransfield, Natalie W. Uhl, Conny B. Amussen, William J. Baker, Madeline M. Harley y Carl E. Lewis.

La familia *Arecaceae* (Arecáceas) es la única del orden *Arecales* (antiguo orden *Príncipes*) de las Monocotiledóneas y en ella se incluyen todas las palmeras; de hecho, fue denominada *Palmaceae* antes de adquirir su nombre actual. Es una familia de gran originalidad y representa un grupo bastante natural y homogéneo, ya que en las diversas especies se combina el porte arbóreo, anchas láminas foliares y un sistema vascular muy bien desarrollado en todos sus órganos vegetativos, formado por numerosos y pequeños haces vasculares separados, cada uno envuelto por una vaina fibrosa. En sus tallos o estípites son frecuentes las cicatrices que dejan las



Corte transversal de estípite. *Phoenix dactylifera*.

hojas al caerse. Suelen ser plantas con tallos no ramificados (monocaulés), aunque algunas como *Hyphaene* y *Nypha* pueden presentar ramificaciones dicotómicas. Asimismo, los estipes suelen estar rematados por una característica corona de hojas, dotadas cada una de ellas de una amplia base abrazadora. Las hojas son bastante complejas y pueden presentar formas y tamaños variados. Las inflorescencias son también de formas muy diversas. Las flores son unisexuales o bisexuales y las plantas monoicas o dioicas, aunque en algunos casos pueden ser polígamas. La polinización puede ser anemófila (por el viento), aunque lo más general es que sea entomófila (por insectos); algunas especies son polinizadas sólo por coleópteros (coleopterófilas). El fruto es carnoso, una baya monosperma o drupa.

Estípite o estipe

El tronco de las palmeras, llamado *estípite* o *estipe* carece de crecimiento secundario en grosor. Está formado por elementos lignificados, es sólido y tiene diversas funciones: sostener y elevar la copa, actuar como elemento de unión en la conducción entre las raíces y la parte aérea o acumular sustancias de reserva, sobre todo agua y almidón. Durante los primeros años de vida, el estípite crece en grosor y altura, pero una vez alcanzada la envergadura propia de la especie solo crece en altura.



De izquierda a derecha, *Phoenix dactylifera*, *Phoenix canariensis* y *Archontophoenix alexandrae*.

Los estípites presentan formas, dimensiones, superficies y texturas muy variadas, siendo elementos de valor diagnóstico en la determinación de especies. Pueden ser rectos, solitarios, anillados en toda su longitud; pueden tener la base abultada o con forma de campana. También se curvan, reptan por el suelo, trepan sobre otras plantas o son subterráneos. En algunas especies, los estípites son muy gruesos, cilíndricos y lisos; en otras se observan diversas hinchazones o barrigas. Pueden ser fusiformes, alargados y estrechados en los extremos. Existen unos pocos géneros con ramificación dicótoma, pero también hay ejemplares que pueden ramificarse anómalamente al sufrir daños en la yema terminal. Hay especies con los estipes muy cortos, incluso acaules, mientras que otras pueden alcanzar gran tamaño y elevar la copa a más de 60 m.

En la sección transversal se observan tres zonas claramente diferenciadas: la médula, el periciclo y la corteza.

La copa

La copa es uno de los elementos más característicos de las palmeras en general y de algunas especies en particular. Hay palmeras que tienen copas muy frondosas, otras en cambio son bastante translúcidas y con pocas hojas. Pueden tener forma

Livistona australis.



globosa, subglobosa, hemisférica u obcónica. En general, cada especie o individuo presenta un número determinado de hojas, que suele ser constante durante la vida del ejemplar.

Las hojas nuevas, situadas en el ápice, brotan del centro de la copa en posición vertical y tienen forma de plumero o surtidor; con el tiempo desplazan a las hojas adultas hacia la base, ocupando su lugar. Del ápice hacia la parte inferior aparecen las hojas adultas, las maduras y finalmente las hojas muertas, de color marrón y situadas en el extremo inferior de la copa. Hay especies en las cuales las hojas se marchitan pero no caen durante muchos años (marcescentes), quedando secas y adheridas al estípote. En otras, en cambio, se desprenden al poco de secarse. La copa de las palmeras está diseñada para captar el máximo de energía solar y ofrecer la mínima resistencia al viento. En caso de vientos huracanados, algunas palmeras llegan a desprenderse de sus hojas para reducir la presión sobre el estípote y evitar el colapso.

En la copa se distinguen tres partes claramente diferenciadas: la yema apical, las hojas y el aparato reproductor.

La yema apical

La yema terminal es un elemento fundamental en la vida de la planta. Es un ápice de crecimiento, el único punto generatriz que tienen las palmeras en la parte superior del estípote. Es el punto más vulnerable, ya que si muere también lo hace la planta. Por ello suele estar protegida en el interior del estipe, variando su profundidad según la especie. Las palmeras preservan la yema apical de los agentes



De izquierda a derecha, yema apical de *Phoenix canariensis*, *Phoenix reclinata* y *Archontophoenix cunninghamiana*.



De izquierda a derecha, hojas de *Chambeyronia macrocarpa* y *Chamaerops humilis*.

atmosféricos y de los animales mediante barreras físicas y químicas. Las vainas y pecíolos de las hojas pueden estar fuertemente armados de espinas, contener sustancias venenosas o una elevada concentración de taninos.

De su crecimiento, con giro en espiral, se forman el resto de órganos que constituyen la copa de la planta.

En las palmeras multicaules existe una yema terminal en el extremo de cada estípite. En ocasiones, y en algunas especies, se observan yemas basales, incluso situadas a cierta altura, que generan nuevos estípites.

Las hojas

Las hojas de las palmeras son similares a las de otras plantas y tienen la misma estructura básica, pero con características intrínsecas para cada especie. Las hojas jóvenes brotan en la parte central del ápice, en posición vertical, plegadas, con forma de espada o pica y protegidas por gruesas cutículas, cubiertas cerosas y diversos tomentos y escamas que las preservan de los agentes externos. Algunas de estas protecciones son caducas y se desprenden cuando la hoja



De izquierda a derecha, hojas de *Sabal domingensis* y *Caryota maxima*.

madura. La función básica de las hojas es producir savia elaborada a través de la fotosíntesis.

Dos son los tipos foliares más frecuentes: las hojas palmeadas, en forma de abanico, y las hojas pinnadas o en forma de pluma, aunque también podemos encontrar hojas costapalmadas y bipinnadas. El tamaño es muy variable, aunque generalmente suelen ser de grandes dimensiones. La hoja más grande conocida, la de la palmera africana *Raphia regalis*, puede alcanzar más de 25 m de longitud.

Las hojas, aun siendo generalmente verdes, pueden presentar diferentes variaciones y matices de color, normalmente asociadas a diferentes condiciones ambientales.

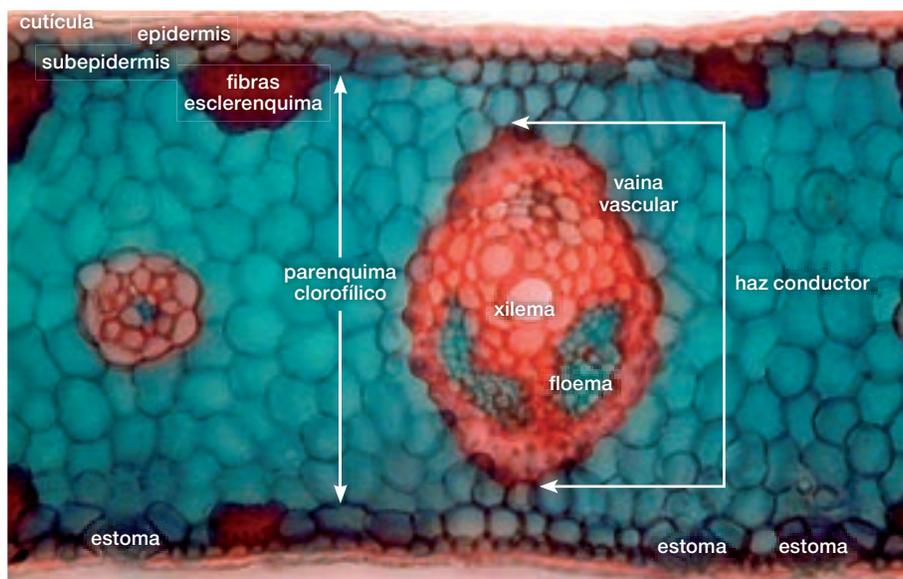
Las hojas pinnadas

De las diversas formas de hojas, limitaremos la descripción a las pinnadas, por ser tan frecuentes que casi quintuplican en número de especies a las palmeadas. Están formadas por la vaina, el pecíolo y el limbo, que a su vez está compuesto por el raquis y las pinnas.

La vaina o base foliar es la parte de la hoja que conecta con el estípite, abrazándolo en mayor o menor medida según las diversas especies. También es el lugar por donde penetran los haces vasculares provenientes del estipe. Especies como *Phoenix roebelenii* tienen la vaina muy pequeña, poco abrazadora y acompañada frecuentemente de diversas fibras entretrejidas a modo de arpillera. Otras son anchas y ligeramente más abrazadoras, como las de *Phoenix canariensis*, en la cual los restos de las vainas suelen permanecer adheridos durante mucho tiempo, dejando cuando se desprenden unas cicatrices con el dibujo de su forma impreso en el estípite.

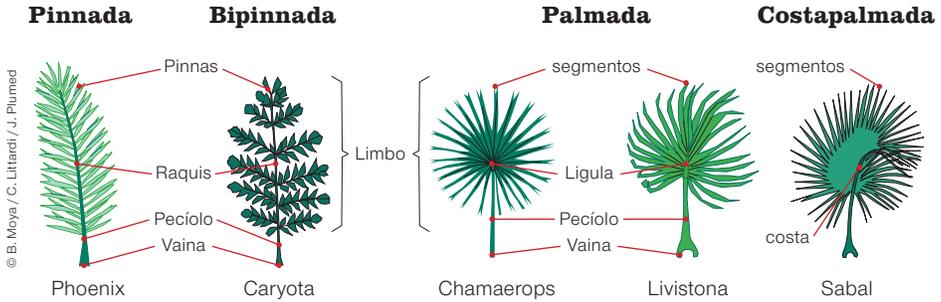
Las hojas también pueden presentar vainas abrazadoras, que rodean completamente al estípite y están separadas entre sí, como en *Chamaedorea*, o nacer muy juntas y prietas, como en *Archontophoenix* o *Hyophorbe*; en este caso, forman un abultamiento al final del estipe conocido con el nombre de capitel. El capitel es distintivo en algunas palmeras y facilita su identificación. Suele ser de color verde con muchos matices, o de color rojo, naranja o amarillo. También puede estar cubierto por diversas lanosidades, tomentos y escamas de diversos colores.

El pecíolo es el eje principal de la hoja, situado entre la vaina y la primera pinna. Tiene una base ensanchada que se estrecha hacia el raquis; es fuerte y resistente, pero flexible. Puede estar cubierto de espinas o acúleos en toda su superficie,



Corte transversal de hoja. *Chamaerops humilis*.

Foto: Ana Ibars



solo en los márgenes, o ser inerte. También puede estar cubierto parcialmente de diversas fibras, tomentos, escamas o lanosidades de variados colores.

El raquis es la continuación del eje principal de la hoja y el lugar donde se insertan las pinnas. Es más ancho en la base, decreciendo progresivamente hacia el ápice, con los laterales angulados, redondeados o acanalados. Suele ser más o menos recto, pero a veces puede curvarse como en *Butia capitata*, confiriéndole a la hoja un aspecto característico. Al igual que el pecíolo, puede presentar diversos colores y estar parcialmente cubierto de ceras, escamas, tomentos o lanosidades.

Las pinnas son muy variadas en forma y tamaño. Pueden ser estrechas o anchas, rígidas o péndulas, lineares, lanceoladas, cuneadas, con la terminación aguda, obtusa, dentada, premorsa, etc. Las más próximas al pecíolo pueden estar modificadas y presentar aspecto de espinas, como en *Phoenix*, y en ese caso se las denomina acantófilos.

Las pinnas se disponen formando una fila a cada lado del raquis, bien en un plano, como en *Ravenea rivularis*, bien formando una V, como en *Howea belmoreana*. Pueden disponerse de forma regular en un solo plano y con las pinnas opuestas como en *Chamaedorea radicalis*, alternas como en *Pinanga diksonii* o agrupadas como en *Aiphanes horrida*. También pueden estar situadas formando varios planos, como *Syagrus romanzoffiana* o *Dypsis madagascariensis*.

La mayoría de las especies tienen las pinnas reduplicadas; es decir, en forma de tienda de campaña o lambda griega mayúscula Λ , como *Jubaea chilensis*, pero también hay géneros que las tienen induplicadas, en forma de canal o V, como *Phoenix* o *Arenga*. Hay especies que presentan las pinnas del ápice unidas, dándoles un aspecto parecido a la cola de un pez, como en *Chamaedorea microspadix*.

Las pinnas tienen el nervio central habitualmente visible o prominente en alguna de sus caras y en ocasiones con el envés cubierto de ramentos (pelos esquamiformes), como en *Archontophoenix cunninghamiana*; suelen ir acompañadas de varios nervios secundarios y en algunas especies se observan nervicillos transversales que forman una especie de retícula, como en *Jubaea chilensis*.



Sistema radical. *Phoenix canariensis*.



Corte transversal de raíz. *Phoenix canariensis*.

Algunas especies, como *Chambeyronia macrocarpa*, tienen la particularidad de presentar la hoja nueva de un llamativo color rojo. Esto ocurre justo en el momento de abrirse y durante un corto periodo, tornándose más tarde de color verde.

No es frecuente encontrar hojas variegadas en esta familia, pero siempre hay excepciones. En la isla de La Palma se puede observar una *Phoenix canariensis* con las hojas matizadas, de espectacular belleza.

Sistema radical

En las palmeras, las raíces nacen de la yema basal. Este punto generatriz, situado en la parte inferior del estipe, emite grandes cantidades de raíces fasciculadas, fibrosas, carnosas y rígidas que se extienden radial y superficialmente, cubriendo grandes extensiones en busca de agua, oxígeno y elementos nutritivos. Las palmeras multicaules presentan una yema basal en cada uno de los estipes que la componen.

Las raíces, en función de su grosor y posición, pueden ser primarias, secundarias, terciarias o de cuarto orden. Las primarias son las más largas y gruesas,

encargadas como están de anclar la planta al suelo. Las secundarias nacen de las primarias y de ellas surgen las de menor orden.

Las raíces de las palmeras no tienen pelos absorbentes, pero en las proximidades del ápice se observa una zona de color más claro, no suberificada, por donde se realiza la absorción del agua y los nutrientes. Estas raíces también pueden establecer relaciones simbióticas con otros organismos presentes en el suelo, en particular con endomicorrizas. La estructura interna de las raíces tiene dos partes bien diferenciadas: la corteza y la médula.

Desde el punto de vista biomecánico, el sistema radical de las palmeras es muy eficaz, ya que es muy denso, abundante y con una gran capacidad de regeneración. Es raro observar palmeras abatidas o desarraigadas por la acción del viento.

Las flores

Las flores de las palmeras en general son unisexuales, pequeñas, aunque también las hay bisexuales. Se disponen sobre brácteas o bractéolas y son pediceladas o sésiles. Las palmeras pueden ser monoicas; en ese caso presentan flores de uno y otro sexo en la misma planta o flores bisexuales. Pero también pueden ser dioicas, cuando las flores son unisexuales y se encuentran en ejemplares diferentes. Algunas especies son polígamas, con flores unisexuales y bisexuales.

Los granos de polen están contenidos en las anteras de los estambres y son característicos de los diversos grupos. El polen es un carácter importante



De izquierda a derecha, flor bisexual de *Sabal mauritiformis*, flor pistilada y flor estaminada de *Arenga englerii*.





En la página anterior, inflorescencias e infrutescencias infrafoliares de *Archontophoenix cunninghamiana*. En esta página, y de izquierda a derecha, frutos de *Butia capitata*, infrutescencia de *Livistona chinensis* y de *Rhapsidophyllum hyxtrix*.

para los botánicos, ya que permite comparar los restos polínicos fósiles con los actuales.

Las flores con frecuencia son poco llamativas, cremosas, blanquecinas o amarillas, aunque en algunos casos se hacen más visibles al adquirir colores morados o anaranjados. En algunas especies son muy fragantes y perfumadas.

En la actualidad, debido a la plantación masiva de diferentes especies de palmeras en emplazamientos próximos, se producen hibridaciones entre especies y géneros que de forma natural nunca hubieran ocurrido, como ha sucedido entre la palmera datilera y la canaria.

Las inflorescencias

Las flores de las palmeras generalmente están agrupadas en inflorescencias, muy ornamentales y características. Se desarrollan en la axila de la hoja y aportan al especialista numerosos caracteres distintivos muy útiles para la clasificación de las diversas especies. Cuando se sitúan debajo de las hojas son infrafoliares; son suprafoliares cuando florecen en la cima de la copa. Pero el caso más frecuente es que broten entre las hojas, y entonces se las denomina interfoliares.



A la izquierda, Barranco de Fataga en Gran Canaria, *Phoenix canariensis*. A la derecha, sierra Segaria en Beniarbeig. *Chamaerops humilis*.

Frutos y semillas

Los frutos suelen ser bayas, como es el caso de los dátiles, o drupas como en los cocos. Tienen la función de diseminar la semilla que alojan en su interior, garantizando la continuidad de la especie. En las palmeras, esta diseminación puede producirse al caer el fruto libremente al suelo por gravedad; también por endozocoria cuando son los animales los encargados de la dispersión por el procedimiento de ingerir el fruto y de excretar después la semilla. O por hidrocoria, cuando se realiza a través del agua. Las inflorescencias, tras la fecundación de las flores, se transformarán en infrutescencias.

Los frutos son mucho más vistosos que las flores, con una gran variedad de formas, tamaños y colores. Habitualmente, cada fruto contiene una sola semilla, aunque algunas especies pueden tener tres. Muchos de los frutos de las palmeras son comestibles, pero algunos resultan tóxicos por contener en la pulpa cristales de oxalato de calcio.

Las semillas ofrecen una gran diversidad de formas, tamaños y colores. En general están envueltas en una capa dura y coriácea ocupada por el albumen, que almacena una gran cantidad de sustancias nutritivas de reserva necesarias para la germinación y la alimentación de la plántula que guarda en su interior. En



El palmeral de Elche. *Phoenix dactylifera*.

general, las semillas no suelen mantener su poder germinativo durante mucho tiempo; además, numerosos insectos y otros organismos se alimentan de ellas, por lo que es recomendable sembrarlas lo antes posible después de la maduración.

Distribución y ecología

La distribución actual de la familia es tropical, tanto Paleo como Neotropical, por donde se reparte de manera no uniforme. Las palmeras ocupan gran variedad de ecosistemas, desde los bosques pluviales ultrahiperhúmedos a los desiertos. Pueden formar parte de la vegetación climatófila o de comunidades permanentes edafohigrófilas o edafoixerófilas en suelos encharcados, con humedad temporal o permanente, y en crestas y espolones xéricos. Algunas especies viven fuera de los Trópicos, como *Chamaerops humilis*, propia del piso termomediterráneo de la cuenca del Mediterráneo. Otras se han adaptado a climas fríos gracias a mecanismos de protección de su yema apical, como sucede con *Trachycarpus*, que puede alcanzar los 2.400 m de altura en el Himalaya. Otras palmeras extratropicales son *Phoenix theophrasti*, de la isla de Creta y otras localizaciones, y *Phoenix canariensis*, nativa de los barrancos de las Islas Canarias.

Sistemática de la familia

Las palmeras pertenecen al Reino *Plantae*, División *Magnoliophyta*, Clase *Liliopsida*, Subclase *Arecidae*, Orden *Arecales*, Familia *Arecaceae*.

Es una familia de sistemática complicada; no obstante, y según la clasificación actualizada de *Genera Palmarum. The evolution and classification of palms* (2008), se reconocen 5 subfamilias, cada una de ellas conteniendo diferentes tribus:

SF. **Calamoideae**

- Tr. *Eugeissoneae*
- Tr. *Lepidocaryeae*
- Tr. *Calameae*

SF. **Nypoideae**

SF. **Coryphoideae**

- Tr. *Sabaleae*
- Tr. *Cryosophileae*
- Tr. *Phoeniceae*
- Tr. *Trachycarpeae*
- Tr. *Chuniophoeniceae*
- Tr. *Caryoteae*
- Tr. *Corypheae*
- Tr. *Borasseae*

SF. **Ceroxyloideae**

- Tr. *Cyclospatheae*
- Tr. *Ceroxyleae*
- Tr. *Phytelepheae*

SF. **Arecoideae**

- Tr. *Iriarteeae*
- Tr. *Chamaedoreeae*
- Tr. *Podococceae*
- Tr. *Oronieae*
- Tr. *Sclerospermeae*
- Tr. *Roystoneaeae*
- Tr. *Reinhardtiae*
- Tr. *Cocoseae*
- Tr. *Manicarieae*
- Tr. *Euterpeae*
- Tr. *Geonomateae*
- Tr. *Leopoldinieae*
- Tr. *Pelagodoxeae*
- Tr. *Areceae*

Sistemática de las palmeras del Jardín Botánico

SUBFAMILIA	TRIBU	GÉNERO	
Arecoideae	Areceae	<i>Adonidia</i>	
		<i>Archontophoenix</i>	
		<i>Areca</i>	
		<i>Chambeyronia</i>	
		<i>Dypsis</i>	
		<i>Howea</i>	
		<i>Ptychosperma</i>	
		Chamaedoreae	<i>Chamaedorea</i>
		<i>Gaussia</i>	
		<i>Hyophorbe</i>	
Cocoseae		<i>Aiphanes</i>	
		<i>Allagoptera</i>	
		<i>Butia</i>	
		<i>Jubaea</i>	
		<i>Syagrus</i>	
Ceroxyloideae	Ceroxyleae	<i>Ravenea</i>	
Coryphoideae	Borasseae	<i>Bismarkia</i>	
		<i>Latania</i>	
Caryoteae		<i>Arenga</i>	
		<i>Caryota</i>	
Chuniophoeniceae		<i>Nannorrhops</i>	
Cryosophileae		<i>Coccothrinax</i>	
		<i>Thrinax</i>	
		<i>Trithrinax</i>	
Phoeniceae		<i>Phoenix</i>	
Sabaleae		<i>Sabal</i>	
Trachycarpeae		<i>Acoelorrhaphe</i>	
		<i>Brahea</i>	
		<i>Copernicia</i>	
		<i>Chamaerops</i>	
		<i>Licuala</i>	
		<i>Livistona</i>	
		<i>Pritchardia</i>	
		<i>Rhapidophyllum</i>	
		<i>Rhapis</i>	
		<i>Serenoa</i>	
<i>Trachycarpus</i>			
<i>Washingtonia</i>			



A la izquierda, cotorra de Kramer (*Psittacula krameri*) comiendo fruto de *Livistona chinensis*. A la derecha, abeja en flor estaminada de *Arenga englerii*.

La convivencia, vida natural asociada a las palmeras del Jardín Botánico

El Botánico de la Universidad de Valencia es un jardín maduro, un gran oasis verde en la ciudad, rebotante de vida. Sus palmeras y grandes árboles son refugio y despensa para numerosas especies animales, proporcionándoles unas condiciones idóneas para la vida.

Cuando las palmeras florecen, atraen con su fragancia y néctar, a numerosos animales –abejas, abejorros, avispas, moscas, escarabajos, gorgojos y muchos otros– que actúan como polinizadores. También acuden a comer, estimuladas por los colores de los frutos, numerosas aves como loros, cotorras, tordos y tórtolas, entre otras, actuando como agentes dispersantes.

Algunos mamíferos, como ardillas, ratas o ratones, suelen elegir la copa de la palmera para vivir y reproducirse. En las palmeras también hay líquenes, helechos, musgos, trepadoras y otras plantas que colonizan sus estipes y copas.



Atado de hojas para palma blanca. *Phoenix dactylifera*. Daya Vieja, Alicante.

Usos y aprovechamientos

Las palmeras son muy importantes para la vida del hombre en amplias zonas del Planeta. Proporcionan el sustento y diversas materias primas de máxima necesidad a millones de personas. Sus usos y aplicaciones son innumerables.

Las palmeras que más se han difundido a nivel mundial por su interés económico y comercial son el cocotero (*Cocos nucifera*), la palmera datilera (*Phoenix dactylifera*) y la palma Palmira (*Borassus flabellifer*). Del cocotero se aprovecha todo, pero su fruto, el coco, es el producto que genera más beneficios. La palmera datilera nos regala los dátiles, aunque también se aprovechan de una u otra forma todas sus partes. De la palma de Palmira o palmera negra también se aprovechan todos los componentes en mayor o menor medida; destacan los frutos, de pulpa rica y comestible, aunque incluso más importante es la harina de sagú que se extrae del estipe.

Existen algunas palmeras que, aunque menos conocidas y extendidas, también tienen un valor económico relevante. Por ejemplo *Areca catechu*, de cuyas semillas se obtiene la nuez de areca que, envuelta en hoja de betel (*Piper betle*)



A la izquierda, recogida de dátiles de *Phoenix dactylifera* en Ghardaia, Argelia. A la derecha, vivienda techada con hojas de palmera en Río Napo, Ecuador.

junto con cal y especias, forma un masticatorio con propiedades medicinales y estimulantes. Las conocidas como palmeras del aceite –*Elaeis guineensis*, originaria de África, y *Elaeis oleifera*, de Centroamérica– proporcionan aceite a partir de la pulpa de sus frutos, utilizado para el consumo doméstico.

Algunas especies tienen un uso más restringido. Las raíces de *Bactris gasipaes* son útiles como antiparasitarias, mientras las de *Borassus* tienen aplicaciones diuréticas y vermífugas.

El estípote de muchas especies es usado en construcción en forma de postes, vigas, tablonos y suelos. Otras palmeras, como *Calamus*, tienen el estipe delgado y flexible, de manera que se utilizan para fabricar los conocidos muebles de ratán.

Hay palmeras, como *Ceroxylon quindiuense*, con el estípote cubierto de cera, que se utiliza para la manufactura de velas y de diversos preparados cosméticos.

La yema apical o palmito de muchas especies es comestible y se suele consumir fresca en ensalada o cocinada como acompañamiento de diversos platos.

La savia elaborada por las palmeras contiene azúcares, que se extraen desde antaño de forma artesanal para el consumo humano. Esto ocurre por ejemplo con

Arenga, *Borassus*, *Caryota*, *Jubaea* o *Phoenix*, cuyas yemas terminales e inflorescencias se cortan para que manen. De esta savia, fermentada adecuadamente, se obtiene el vino de palmera.

Las hojas también tienen múltiples usos. Las muy tiernas de algunas especies como *Coccothrinax argentea* pueden consumirse como verduras. En España, las palmas de *Chamaerops humilis* y *Phoenix canariensis* se han utilizado para elaborar diversos objetos artesanales, como sombreros, cestos, escobas y hasta corbatas. Las hojas jóvenes de la *Phoenix dactylifera* a las que se les ha privado de luz durante unos meses (encaperuzado) se quedan blancas y los artesanos de Elche las trenzan para las procesiones de la Semana Santa cristiana. Las hojas, en general, se pueden usar para techar construcciones, como soporte de escritura, para fabricar sombreros y esteras, preparar trampas para peces y pequeños mamíferos o levantar vallas, entre otras muchas utilidades.

Una gran cantidad de palmeras produce frutos y semillas comestibles que pueden consumirse en fresco o convertidas en mermeladas o licores. Las semillas de *Serenoa repens* tienen propiedades químicas utilizadas para combatir el cáncer de próstata, el adenoma prostático benigno.

Las palmeras y los agentes climáticos

El viento

Las palmeras en general, por su sistema radical y la estructura del estípite, soportan bastante mejor que los árboles los vientos fuertes, huracanes o tornados. Pero el viento puede extremar la sequedad en las plantas cuando hace mucho calor, llegando a deshidratarlas e incluso a quemar las puntas de algunas pinnas. Con el frío ocurre lo mismo: el viento hace que penetren las bajas temperaturas, aumentando los daños por heladas.

En situaciones próximas al mar, el aire cargado de sal perjudica las hojas de las palmeras y de las plantas en general.

El sol

El sol, como ocurre con todas las plantas, es indispensable para la vida de las palmeras. Ahora bien, el grado, intensidad y duración de la exposición proporciona la vida o, por el contrario, puede causar la muerte, según qué especie y en qué momento de la vida del ejemplar. Algunas palmeras viven perfectamente desde la juventud en exposiciones abiertas a pleno sol; otras en cambio para poder crecer y desarrollarse durante los estadios juveniles necesitan exposiciones de media sombra y van exigiendo más sol a medida que se hacen adultas. Hay especies que crecen en el sotobosque de las selvas tropicales, donde apenas les llega la luz.



A la izquierda, el viento y el salitre causan daños. *Phoenix dactylifera*. A la derecha, daños en estípite de *Washingtonia robusta* causados por un rayo.

Las tormentas y los rayos

Algunas especies como *Washingtonia robusta*, que en ocasiones superan los 35 metros de altura, son vulnerables a las tormentas y pueden resultar dañadas cuando se desatan fuertes tempestades. Los rayos pueden producir daños severos en algunas palmeras altas. En las zonas donde son frecuentes las tormentas eléctricas, es importante instalar pararrayos que sobresalgan por encima de la copa de las grandes palmeras, bien en edificios cercanos o sobre el propio ejemplar.

El fuego

Las mayoría de las palmeras, pero sobre todo las especies que viven en exposiciones abiertas como bosques arbustivos o sabanas, están bien adaptadas al fuego, pues tienen bien protegidos los haces vasculares y la yema apical en el interior del estípite. Pero no son invulnerables a las llamas intensas y prolongadas. Las palmeras cercanas a campos de cultivo sufren daños como consecuencia de las



A la izquierda, daños en hojas de *Pritchardia hillebrandii* causados por las bajas temperaturas. A la derecha, vandalismo, fuego en estípote y copa en *Washingtonia robusta*.

quemadas agrícolas, y las plantadas en las ciudades tampoco escapan a los incendios producidos por accidentes fortuitos o actos vandálicos.

El frío

Fuera de los Trópicos, el frío y las heladas son una preocupación para los jardineros y cultivadores de palmeras. La resistencia al frío de las diversas especies es muy diversa, dependiendo tanto de causas genéticas como medioambientales.

Hay numerosas especies que soportan heladas moderadas, de hasta -5°C , como *Livistona australis*. Hay pocas especies capaces de resistir temperaturas inferiores; entre ellas, *Butia capitata*, que puede sobrevivir a -9°C . Pero algunas llegan más lejos: en lugares extremadamente fríos se pueden plantar *Trachycarpus fortunei* o *Rhapidophyllum hystrix*, que soportan heladas por debajo de -20°C .

La altitud a la que se desarrollan las diversas especies en su medio natural también nos orienta bastante sobre la rusticidad de la especie. Algunas de las palmeras que viven en los trópicos lo hacen en zonas montañosas y a cierta altura, soportando temperaturas mucho más bajas que sus congéneres próximos al mar.



Poda excesiva, *Phoenix canariensis*.

Para la correcta selección de las palmeras es preciso elegir cuidadosamente los ejemplares, ya que dentro del mismo género se pueden encontrar especies con notables diferencias de comportamiento con respecto al frío. En general conviene reservar los lugares más cálidos y resguardados del jardín para estas especies más sensibles a las bajas temperaturas, que además habrá que proteger de forma adecuada durante el invierno.

Cuando las palmeras han sufrido daños por frío, la yema apical puede haber sobrevivido aunque hayan muerto todas las hojas,. En este caso, la palmera volverá a brotar cuando las condiciones sean favorables y generará nuevas hojas. Las especies multicaules también pueden sufrir daños severos durante una helada. Siempre hay que esperar un tiempo después de la helada para ver la reacción y la posible recuperación de la palmera. Las zonas más sensibles al frío en las palmeras son las raíces, las hojas y la yema terminal.

Además de la resistencia al frío, se deben controlar todos los aspectos relativos al cultivo. Los ejemplares que presentan carencias, plagas y enfermedades son menos resistentes a las bajas temperaturas que los sanos. La poda es otro de los aspectos que pueden afectar negativamente a las palmeras en caso de heladas. Las hojas secas pegadas al estípite son un sistema muy efectivo de mantener una temperatura constante en el interior. La poda, tal y como suele realizarse actualmente (quitando varias coronas de hojas verdes, las inflorescencias y las infrutescencias) afecta negativamente a las palmeras, pues eliminar hojas funcionales significa eliminar protección y también reducir la capacidad fotosintética de la planta, por lo que quedará más desprotegida, debilitada y sensible a las posibles heladas.



**Fichas
de géneros**



Fichas de géneros

1. *Acoelorrhaphe* H. Wendl.
2. *Adonidia* Becc.
3. *Aiphanes* Willd.
4. *Allagoptera* Ness
5. *Archontophoenix* H. Wendl. & Drude
6. *Areca* L.
7. *Arenga* Labill.
8. *Bismarckia* Hildebrandt & H. Wendl.
9. *Brahea* Mart. ex Endl.
10. *Butia* (Becc.) Becc.
11. *Caryota* L.
12. *Chamaedorea* Willd.
13. *Chamaerops* L.
14. *Chambeyronia* Vieill.
15. *Coccothrinax* Sarg.
16. *Copernicia* Mart. ex Endl.
17. *Dypsis* Noronha ex Mart.
18. *Gaussia* H. Wendl.
19. *Howea* Becc.
20. *Hyophorbe* Gaertn.
21. *Jubaea* Kunth
22. *Latania* Comm. ex Juss.
23. *Licuala* Thunb.
24. *Livistona* R. Br.
25. *Nannorrhops* H. Wendl.
26. *Phoenix* L.
27. *Pritchardia* Seem. & H. Wendl.
28. *Ptychosperma* Labill.
29. *Ravenea* Bouché ex H. Wendl.
30. *Rhapidophyllum* H. Wendl. & Drude
31. *Rhapis* L. f. ex Aiton
32. *Sabal* Adans.
33. *Serenoa* Hook. f.
34. *Syagrus* Mart.
35. *Thrinax* L. f. ex Sw.
36. *Trachycarpus* H. Wendl.
37. *Trithrinax* Mart.
38. *Washingtonia* H. Wendl.
39. x *Butyagrus nabonnandii* (Prosch.) Voster.



Acoelorrhaphe H. Wendl.

Su nombre proviene del griego *a-koilos-raphé* y nos indica que las semillas no tienen surco, costura, o rafe. Una única especie, *Acoelorrhaphe wrightii*.

Distribución y ecología

Es originaria del sur de Estados Unidos (Everglades del sur de Florida), con óptimo en la Región Caribeo-Mesoamericana, ya que se extiende por Bahamas, noroeste de Cuba y América Central. Habita en zonas próximas al litoral, matorrales sabaneros y en pinares costeros de *Pinus elliotii* y *Pinus palustris*.



Descripción:

Palmera de tamaño pequeño, con estípites múltiples que forman amplios grupos o macollas, ocasionalmente solitarios. Estipes delgados, rectos o inclinados. Copa pequeña, globosa, con hojas que, una vez secas, permanecen sobre el estípite durante bastante tiempo. Hojas pequeñas, palmeadas o ligeramente costapalmadas, con el haz verde brillante y el envés verde pálido o glauco. Los márgenes del pecíolo son de color amarillento con el borde rojizo y están cubiertos de pequeñas espinas triangulares y curvadas. Género monoico y policárpico. Las inflorescencias brotan entre las hojas; son de color amarillento o anaranjado y más largas que estas, ramificándose hasta cuatro órdenes. Flores pequeñas, bisexuales, sésiles y de color blanco-cremoso, solitarias o formando grupos. El fruto es una baya globosa, negra brillante al madurar.

Usos y aprovechamientos

Los estipes se utilizan para levantar cercados y vallas. Con las hojas se construyen techos para las viviendas y también se fabrican escobas. Puede utilizarse ampliamente en jardinería.



Adonidia Becc.

Su nombre hace referencia al color rojo que adquieren sus frutos al madurar, como las gotas de sangre que derramó Adonis al morir. Una única especie, *Adonidia merrillii*.

Distribución y ecología

Género Paleotropical Indo-Malayo (Filipinas y Malasia). Crece sobre diversos tipos de suelos y se extiende desde la costa a los piedemontes. Palmera catalogada en riesgo bajo de extinción, amenazada por la deforestación de los hábitats que ocupa.



Descripción

Palmera de tamaño mediano, con un solo estípite e inerme. El estipe tiene la base acampanada, es recto, esbelto, liso, de color grisáceo, anillado, estriado longitudinalmente y con un vistoso capitel en su parte distal. La copa es pequeña y hemisférica. Hojas pinnadas, arqueadas, verdes en ambas caras, que se desprenden con rapidez una vez secas. Vaina abrazadora, de color verde intenso, con tonalidades grisáceas por la cera y el tomento que la cubren. Pinnas linear-lanceoladas, reduplicadas, con el ápice péndulo, de terminación aguda u oblicuamente truncada y dentada. Es un género monoico y policárpico. Las inflorescencias brotan por debajo de la última vaina y se ramifican hasta tres o cuatro órdenes. Las flores se disponen formando tríades en la base, pareadas o solitarias hacia el ápice; son pequeñas, unisexuales y sésiles. Las estaminadas son verdes; las pistiladas, verde-amarillentas y melíferas. Los frutos son bayas ovoides, de color rojo intenso al madurar.

Usos y aprovechamientos

Sensible al frío, es palmera muy utilizada en jardinería de áreas tropicales y subtropicales cálidas.



Aiphanes horrida



Aiphanes Willd.

El nombre proviene del griego *aeiphanés*, que significa siempre visible, debido a sus llamativos frutos de color rojo. Otros autores indican que significa dentado, desigual, por la forma del ápice de sus pinnas. Se reconocen unas veinticuatro especies, de las cuales *Aiphanes horrida* se cultiva en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Género Neotropical con una amplia distribución en el Caribe, así como en el norte y centro de América del Sur. Habita en selvas húmedas, formando parte del sotobosque y bajo la protección del dosel arbóreo. Se sitúa desde el nivel del mar hasta los 2.800 m de altitud.



Descripción

Palmeras de tamaño pequeño-mediano, con numerosas espinas en estípites, hojas e inflorescencias. Estipes esbeltos y anillados, que pueden ser solitarios, múltiples o acaules. Copa irregular, poco densa, con hojas que se desprenden una vez secas. Hojas pinnadas a excepción de *Aiphanes maculoba*, que las tiene enteras. Pinnas anchas, verdes en ambas caras, reduplicadas, con el ápice truncado y premorso. Género monoico y policárpico. Las inflorescencias son interfoliares y más cortas que las hojas, generalmente ramificadas hasta un orden, pero hay especies no ramificadas, o ramificadas hasta dos órdenes. Flores unisexuales, pequeñas, que generalmente forman tríades hacia la base de la raquilla, con solo flores estaminadas, pareadas o solitarias hacia el ápice. Los frutos son drupas globosas de color rojo brillante al madurar, con tres poros característicos situados en la zona central.

Usos y aprovechamientos

La yema apical y los frutos de algunas especies son comestibles. Las semillas de *Aiphanes horrida* y *Aiphanes minima* se usan en la elaboración de dulces y garrapiñados. Son palmeras poco utilizadas en jardinería debido a las numerosas espinas que las protegen.



Allagoptera arenaria



Allagoptera Neess.

Su nombre proviene del griego *allage*, que significa diferente, y de *pteron* pluma, en alusión a la disposición de las pinnas sobre la hoja. El género está formado por cinco especies, de las cuales *Allagoptera arenaria* se cultiva en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Este género es Neotropical y se extiende por el este y centro de Sudamérica. Habita en zonas próximas al litoral atlántico, sobre la arena de playas y dunas o en bosques secos cercanos a la costa. Forma parte de la vegetación del *cerrado* hasta los 1.500 m de altitud.



Descripción

Palmeras de tamaño pequeño, con o sin espinas en el pecíolo, de estípites único o múltiple, formando en este caso amplios grupos. Estipe subterráneo, acaule, algo inclinado o rastrero, con menos frecuencia recto y esbelto, a veces ramificado dicotómicamente. Inicialmente está cubierto por restos de vainas, pecíolos y fibras; más tarde cilíndrico, rugoso y anillado. Copa pequeña, globosa, con hojas marcescentes. Hojas pinnadas muy características, verdes o algo azuladas por el haz, cerosas, azuladas, grisáceas o plateadas en el envés; pinnas largas, linear-lanceoladas, que se disponen a lo largo del raquis de forma regular o en pequeños grupos y formando distintos planos. Género monoico y policárpico. Las inflorescencias brotan solitarias entre las hojas, no se ramifican y son más cortas que estas. Flores unisexuales, las pistiladas globosas y sésiles; las estaminadas, ovoide-obovoides y pediceladas. Los frutos son drupas obovoides, verde-amariillentos o marrones, con tres poros cerca de la base.

Usos y aprovechamientos

Los frutos y las semillas de algunas especies son comestibles. Son palmeras ornamentales poco conocidas en España, a pesar de sus amplias posibilidades en jardinería y paisajismo de zonas cálidas y costeras.



Archontophoenix alexandrae



Archontophoenix H. Wendl. & Drude

El nombre proviene del griego *archon*, que significa el primero, jefe principal o gobernante, y *phoenix*, palmera, en alusión a su majestuosidad. Se reconocen seis especies, de las cuales *Archontophoenix alexandrae* y *Archontophoenix cunninghamiana* se cultivan en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Este género es endémico del este de Australia. Vive sobre humedales desde el nivel del mar hasta los 1200 m de altitud. También se sitúa en valles y barrancos, cerca de los cursos de agua.



Descripción

Palmeras de tamaño mediano-grande, con un solo estípite e inermes. Estipe de base abultada, cilíndrico, esbelto, liso, anillado o escalonado, fisurado longitudinalmente y con el ápice coronado por un vistoso capitel. Copa hemisférica, con hojas que se desprenden una vez secas. Hojas pinnadas, con vainas largas, abrazadoras, cilíndricas y abultadas en la base; de color verde y en ocasiones cubiertas por tomento de diversos colores. Pinnas lanceoladas, reduplicadas y con el ápice irregularmente agudo, verdes en ambas caras, como *Archontophoenix cunninghamiana*; con escamas gris-plateadas en ambas caras, como *Archontophoenix purpurea*, o solo en el envés en el resto de especies. Es un género monoico y policárpico. Las inflorescencias son infrafoliares, compuestas y en general divididas hasta cuatro órdenes. Flores unisexuales, sésiles, de color blanco cremoso a púrpura. Los frutos son bayas elíptico-globosas, de rosado a rojo intenso al madurar. Las especies de este género se hibridan con facilidad.

Usos y aprovechamientos

La yema apical de algunas especies es comestible. Por su belleza y elegancia son muy utilizadas en jardinería, aportando un toque de distinción allí donde se plantan.



Areca triandra



Areca L.

El nombre del género es una adaptación portuguesa del término *areec*, usado en la costa de Malabar (India) para nombrar a estas palmeras. Se reconocen unas cuarenta y siete especies, de las cuales *Areca catechu* y *Areca triandra* se cultivan en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Género Paleotropical, Indo-Malayo.

La mayoría de las especies habitan en el sotobosque de las selvas lluviosas. Algunas viven en lugares abiertos (*Areca catechu*); otras en el curso de los ríos (*Areca rheophytica*) soportando las corrientes de agua.



Descripción

Palmeras de tamaño pequeño-mediano, inermes, con estípites único, múltiple, o acaule. Algunas especies muestran raíces aéreas, como *Areca triandra*; otras, elevadas o zancudas, como *Areca vestiaria*. Estipe cilíndrico, esbelto, anillado y de color verdoso, al menos en sus partes jóvenes, que presenta en la zona distal un capitel más o menos vistoso, sobre todo en *Areca vestiaria* por sus vainas anaranjadas. Copa pequeña, poco densa, con hojas que se desprenden una vez secas. Hojas pinnadas, o enteras con nerviación pinnada, de pinnas muy variables. Género monoico y policárpico. La inflorescencia generalmente brota en la axila de una hoja, pero no se desarrolla hasta que esta muere y cae, dando la sensación de ser infrafoliar, ramificándose hasta tres órdenes. Las flores son unisexuales, sésiles y fragantes. Las pistiladas son globosas y de mayor tamaño que las estaminadas. Los frutos son bayas ovoide-globosas, de color anaranjado, o rojo brillante al madurar.

Usos y aprovechamientos

El palmito o yema terminal de algunas especies, así como los frutos, son comestibles. Las hojas se utilizan para la confección de cestos, y las inflorescencias como decoración en las ceremonias religiosas. *Areca catechu*, se emplea en la medicina tradicional, rituales y ceremonias. Los frutos tienen un gran valor económico por sus propiedades parasimpaticomiméticas y antihelmínticas. En el sudeste asiático se mastican a modo de *mastic* por su acción antiséptica y contra la halitosis.



Arenca engleri



Arenga Labill. in DC.

El nombre proviene de *aren*, nombre nativo con el que se conoce a una de estas palmeras en Java. Agrupa a unas veinte especies, de las cuales *Arenga engleri* se cultiva en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Género originario de Asia tropical y subtropical, que alcanza hasta Nueva Guinea y el norte de Australia. Su área de distribución es el sudeste asiático y abarca desde la India hasta el norte de Australia. Muchas especies forman parte del bosque primario o secundario en pluvisilvas de tierras bajas, o de montaña; algunas pueden alcanzar los 2.150 m de altitud.



Descripción

Palmeras de tamaño diverso, inermes o poco espinosas. Estípites con frecuencia múltiple, solitario, o acaule, que suele permanecer cubierto por restos de vainas y pecíolos. Copa pequeña, con hojas pinnadas, ocasionalmente enteras y marcescentes. La vaina y los pecíolos suelen presentar tomentos y escamas muy ornamentales. Pinnas induplicadas, muy variables en formas y tamaños, con el ápice irregularmente dentado, verdes en ambas caras como *Arenga australasica* o verde el haz y diversas tonalidades de grises en el envés, como *Arenga obtusifolia*. Género mayoritariamente monoico y monocárpico, pero con especies dioicas y otras de estipes múltiples, como *Arenga engleri*, con estipes que fructifican varias veces antes de morir. Inflorescencias interfoliares, solitarias, unisexuales, péndulas y ramificadas hasta uno o dos órdenes, ocasionalmente infrafoliares, múltiples, bisexuales y sin ramificar. Flores estaminadas grandes, fragantes, con los sépalos libres y numerosos estambres. Los frutos son bayas globoso-elipsoidales, de color amarillento, rojizo o purpúreo.

Usos y aprovechamientos

La yema terminal de algunas especies es comestible y los troncos se utilizan como vigas y soportes en las construcciones. Las hojas se usan para tejer diversos objetos. Del estipe de *Arenga pinnata* se extrae almidón; de la savia elaborada de la yema terminal por destilación, vino y de las inflorescencias azúcar (palmera de azúcar).



Bismarckia Hildebr. & H. Wendl.

Nombre dedicado a Otto Von Bismarck, Primer Canciller de Alemania. Comprende una sola especie, *Bismarckia nobilis*.

Distribución y ecología

Es endémica de la isla de Madagascar (Región Malgache), donde se distribuye en zonas con clima tropical pluviestacional. Caracteriza la vegetación de la sabana seca; también puede encontrarse ocasionalmente en humedales y zonas inundadas.



Descripción

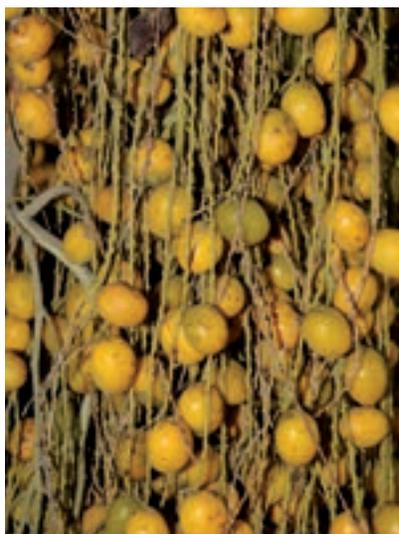
Palmera de tamaño mediano-grande, de un solo estípite e inerme. Estipe con la base abultada, recto, de color marrón-grisáceo, rugoso, anillado y surcado de estrías longitudinales. Copa globosa, densa, con hojas marcescentes en los ejemplares jóvenes y caedizas en los adultos. Hojas grandes, costapalmadas, coriáceas, cerosas, de color verde, azulado o grisáceo en ambas caras. Lámina orbicular, dividida hasta la mitad o algo menos en diversos segmentos foliares, que son lanceolados, induplicados, coriáceos, con el ápice hendido y las terminaciones agudas. En el punto de división de los segmentos se observan fibras de color claro, largas, finas y curvadas. Es una especie dioica y policárpica. Inflorescencias similares en ambos sexos, interfoliares, solitarias, más cortas que las hojas y divididas hasta dos órdenes. Flores estaminadas ovoides en yema y de color púrpura; las pistiladas globosas, cortamente pediceladas y verdes. Los frutos son drupas ovoide-globosas, de color marrón oscuro al madurar.

Usos y aprovechamientos

Los estipes se usan en construcción como pilares y vigas, también en cercados y vallas. Con las hojas se techan las construcciones y se elaboran diversos tipos de cestos o capazos. Especie ampliamente utilizada en jardinería.



Brahea armata



Brahea Mart. ex Endl.

Género dedicado al astrónomo danés Tycho Brahe. Se reconocen unas diez especies, de las cuales *Brahea aculeata*, *Brahea armata*, *Brahea brandegeei*, *Brahea edulis* y *Brahea sarukhanii* se cultivan en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Es un género Neotropical de óptimo mexicano que se extiende hasta Centroamérica (Caribeo-Mesoamericano). Vive desde el nivel del mar hasta por encima de los 2.000 m. Habita en laderas de montañas, cañones o barrancos, sobre suelos de piedra caliza o de origen ígneo.



Descripción

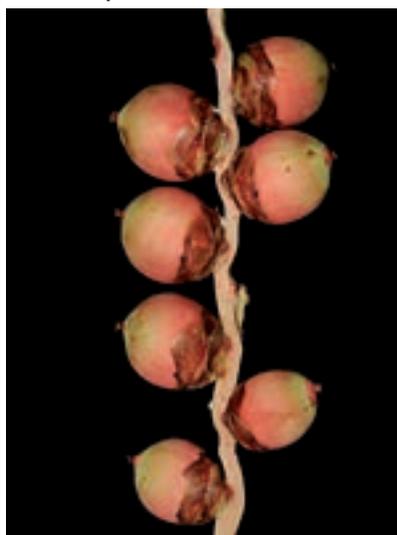
Palmeras de tamaño pequeño-mediano, crecimiento lento y pecíolos armados. Estípites solitario, exceptuando *Brahea dulcis* y *Brahea decumbens*, que también pueden tenerlo múltiple; suele permanecer protegido por restos de vainas, pecíolos y fibras, que finalmente se desprenden, quedando rugoso, ligeramente anillado y estriado. Hojas palmadas o ligeramente costapalmadas y marcescentes. Lámina casi circular, dividida hasta la mitad o algo más en diversos segmentos, que en su punto de división muestran filamentos. Segmentos induplicados, más o menos rígidos, con el ápice profundamente bífido y las terminaciones agudas. Es un género monoico y policárpico. Inflorescencias interfoliares, solitarias, igual o más largas que las hojas y ramificadas hasta cuatro órdenes. Flores pequeñas, solitarias o formando pequeños grupos, bisexuales, sésiles y de color blanco-amarillento, a menudo tomentosas. Los frutos son bayas globosas u ovoides, de color marrón, azul oscuro, o negro al madurar.

Usos y aprovechamientos

Los estípites se usan como pilares, vigas o soportes. Las hojas, para techar las construcciones y trenzadas, para fabricar cuerdas, sombreros, petates, esteras o juguetes. La yema apical de algunas especies es comestible y de la savia elaborada se obtienen bebidas alcohólicas. Los frutos de ciertas especies son comestibles en fresco y las semillas molidas también se consumen como alimento.



Butia capitata

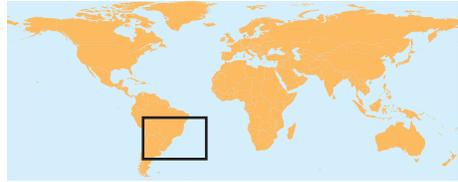


Butia (Becc.) Becc.

Nombre de la adaptación portuguesa del término indígena brasileño *mbo-tiá*, diente curvo. Se reconocen unas nueve especies, de las cuales *Butia capitata* se cultiva en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Este género Neotropical, de óptimo Brasileño-Paranaense y Pampeano, se extiende por el sur de Brasil hasta el noreste de Argentina y norte de Uruguay. Constituye comunidades en los *cerrados*. Sus poblaciones están siendo mermadas debido a la extensión de los cultivos.



Descripción

Palmeras de tamaño pequeño-mediano, crecimiento lento, armadas o inermes. Estípote solitario, múltiple, o subterráneo; generalmente cubierto por las bases de las hojas, que con el tiempo se desprenden, dejando características cicatrices. Hojas pinnadas, arqueadas y en algunas especies de color verde-azulado o grisáceo. Pinnas numerosas, lineares, reduplicadas y rígidas, con el ápice agudo, acuminado, o asimétrico. Es un género monoico y policárpico. Las inflorescencias brotan entre las hojas, están protegidas por el profilo y una bráctea tubular leñosa, lisa o ligeramente estriada, glabra, o, como en *Butia eryospatha*, tomentosa; son más cortas que las hojas y se dividen hasta un orden. Flores unisexuales: las estaminadas tienen seis estambres, las pistiladas son ovoide-globosas y más grandes. Los frutos son drupas ovoide-globosas, de color amarillento a marrón purpúreo al madurar, con tres poros característicos.

Usos y aprovechamientos

Las hojas se usan para techar, o son trenzadas en forma de cestos, redes y sombreros. Los frutos son consumidos en fresco y también se elaboran con ellos jaleas, mermeladas, helados, licores y aceite. El endosperma de las semillas ("coquitos") se consume en fresco o seco. De la savia se elabora miel y vino de palma. Las inflorescencias se cortan para obtener azúcar a partir de su savia. También se obtiene vino de palma mediante la maceración de los frutos en alcohol.



Caryota urens



Caryota L.

El nombre proviene del griego *karyon*, nuez. De las trece especies que forman el género, dos de ellas están representadas en el Jardín Botánico: *Caryota mitis* y *Caryota urens*.

Distribución y ecología

La distribución del género es Paleotropical, principalmente indo-malayo, desde la India al norte de Australia. Forman parte del bosque primario, tanto al nivel del mar como en áreas montañosas de 2.000 m de altitud como máximo.



Descripción

Palmeras de crecimiento rápido, inermes. Raíces abundantes y superficiales, ocasionalmente adventicias. Estípite solitario o múltiple, columnar, cubierto por restos de vainas y fibras que con el tiempo se desprenden, quedando visiblemente anillado. Hojas grandes muy características, bipinnadas y de color verde en ambas caras. Pinnas con diversas formas parecidas a una cola de pez, induplicadas, ligeramente péndulas, con el margen superior ondulado y premorso. Es un género monoico y monocárpico. Las inflorescencias brotan solitarias entre las hojas superiores; son más cortas que estas, péndulas y en general se ramifican hasta un orden. Suelen producir varias inflorescencias durante varios años, brotando estas por debajo de las hojas; cuando la última fructifica, la palmera o el estípite muere. Flores agrupadas en tríades, unisexuales y sésiles. Los frutos son bayas globosas, que se tornan anaranjados, rojizos o purpúreos al madurar.

Usos y aprovechamientos

La yema terminal es comestible y de la médula del estipe se extrae un alimento parecido al sagú. La madera, muy dura y resistente, es utilizada ampliamente. Las hojas tienen fibras muy duraderas, el "kitul", que los nativos usan para fabricar cuerdas, cestos y otros utensilios domésticos. Las inflorescencias, antes de abrirse, se sangran para extraer la savia por su alto contenido en azúcares. El fruto contiene abundantes cristales de oxalato de calcio, tóxicos si se ingieren e irritantes al tacto.



Chamaedorea microspadix

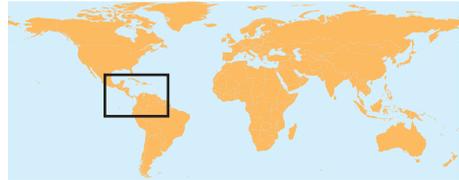


Chamaedorea Willd.

El nombre de este género proviene del griego *khamai*, que significa en el suelo, rastrero, y *doreá*, regalo, aludiendo a la facilidad en la recolección de sus frutos. Se reconocen unas ciento diez especies, de las cuales *Chamaedorea cataractarum*, *Chamaedorea costarricana*, *Chamaedorea elegans*, *Chamaedorea metallica*, *Chamaedorea microspadix*, *Chamaedorea oblongata*, *Chamaedorea potchutlensis*, *Chamaedorea radicalis* y *Chamaedorea seifrizii* se cultivan en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Su distribución es Neotropical, desde el centro de México hasta Perú y Bolivia. Crece tanto en la vertiente atlántica como en la pacífica, desde el nivel mar hasta los 2.000 m. Forma parte del sotobosque en selvas tropicales pluviales o en zonas inundadas periódicamente.



Algunas especies de este género se han extendido por todo el mundo como plantas de interior.

Descripción

Palmeras de tamaño pequeño y de crecimiento rápido, inermes. El sistema radical suele ser amplio y extendido, observándose en algunas especies raíces epígeas. Estipe múltiple, solitario, o acaule, muy delgado, de color verde, cubierto de vainas abrazadoras, o vistosamente anillado; puede crecer recto, inclinado o postrado, ser de hábito trepador como *Chamaedorea elatior* o ramificarse de forma dicótoma como *Chamaedorea cataractarum*. Hojas generalmente pinnadas, bífidas, u ocasionalmente enteras con nerviación pinnada. Es un género dioico y policárpico. Las inflorescencias brotan entre las hojas o por debajo de ellas, solitarias o múltiples, sin ramificar o ramificadas hasta uno o dos órdenes. Flores parecidas en ambos sexos, pequeñas, unisexuales y sésiles. Los frutos son bayas oblongo-globosas, que albergan una única semilla.

Usos y aprovechamientos

En jardinería y paisajismo tienen multitud de aplicaciones, sobre todo en jardines o espacios pequeños como patios y terrazas. También se usa como planta de interior en maceta.



Chamaerops L.

El nombre proviene de dos vocablos griegos: *khamaí*, que significa bajo, enano, que toca tierra, y *rhops* arbusto, matorral. El género está formado por una sola especie, *Chamaerops humilis*, aunque en el Jardín Botánico se cultivan diversas variedades como, *argentea* y *humilis*, superando algunos ejemplares el siglo de edad.

Distribución y ecología

Chamaerops humilis es especie relictiva propia del piso termomediterráneo occidental. No soporta las heladas, pero excepcionalmente puede alcanzar los 2.400 m de altura en el Gran Atlas marroquí. Forma parte de



maquias, garrigas y arbustales xerofíticos. El uso tradicional de la planta ha mermado sus poblaciones naturales, por lo que actualmente se encuentra protegida.

Descripción

Palmera muy variable y de gran plasticidad morfológica, cespitosa, con estípites múltiples. Estipes delgados, rectos, ligeramente inclinados o incluso reptantes. Hojas palmeadas, coriáceas y cerosas, con los márgenes del pecíolo armados de fuertes espinas. Lámina de semicircular a circular, verde oscura, glauca o grisácea, aunque también puede presentar diversos tomentos, sobre todo en el envés; se encuentra profundamente dividida en varios segmentos que son lineares, induplicados, rígidos y profundamente bifidos. Es una especie generalmente dioica y policárpica, ocasionalmente con flores bisexuales. Las inflorescencias brotan entre las hojas, son erectas y muy cortas, ramificándose hasta dos órdenes. Flores pequeñas, de color amarillo. Los frutos son bayas ovoide-elipsoidales, de color amarillento-rojizo, tornándose marrones al madurar.

Usos y aprovechamientos

Su yema apical ha sido consumida desde antaño, siendo rica y nutritiva. De sus raíces se elaboraba una bebida similar a la zarzaparrilla. Con las fibras de sus hojas se fabricaban cestos, escobas, capazos, esteras o cuerdas; también se han usado para techar las edificaciones. Los frutos, llamados palmiches o dátiles de raposa, son pequeños y dulces al madurar. La pulpa es rica en taninos, siendo usada en medicina tradicional como astringente.



Chambeyronia macrocarpa



Chambeyronia Vieill.

Género dedicado a Charles Chambeyron, capitán de la Marina francesa. Agrupa dos especies, de las cuales *Chambeyronia macrocarpa* se cultiva en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Este género es endémico de Nueva Caledonia, en la Región Australiana, con bioclima tropical pluviestacional. Habita en bosques lluviosos tropicales y en bosques de galería desde el nivel del mar hasta unos 1.600 m de altitud, sobre diversos tipos de suelos.



Descripción

Palmeras de tamaño mediano y estípite solitario, inermes. Estipe con la base ligeramente engrosada, recto, esbelto y anillado; en su extremo superior, las vainas forman un vistoso capitel de color verde o verde-azulado, cubierto por indumento de diversos colores. Copa hemisférica, con hojas que se desprenden una vez secas. Hojas pinnadas, ligeramente arqueadas, que en el momento de abrirse y durante un corto periodo son de un llamativo color rojizo, tornándose verdes más tarde. Pinnas grandes, lanceoladas, reduplicadas, coriáceas, de color verde en ambas caras y con el ápice acuminado o agudo. Es un género monoico y policárpico. Las inflorescencias brotan por debajo de las hojas; son compuestas, con las ramas péndulas y divididas hasta dos o tres órdenes en la base y solo uno hacia el ápice. Flores unisexuales, sésiles, de color rosado o cremoso. Los frutos son bayas subglobosas u ovoides, que se tornan rojizas al madurar.

Usos y aprovechamientos

Son palmeras muy ornamentales, con amplias posibilidades en jardinería. En España son prácticamente desconocidas y solo suelen encontrarse en las colecciones botánicas.



Coccothrinax crinita

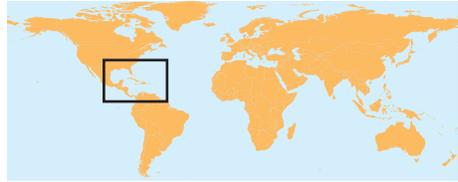


Coccothrinax Sarg.

Proviene del griego *kókkos* que significa semilla, grano o baya, y *thrinax*, tridente, trifurcado. Se reconocen unas cincuenta especies, de las cuales *Coccothrinax crinita* se cultiva en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Las especies de este género son principalmente Neotropicales, Caribe-Mesoamericanas. Habitan en zonas abiertas próximas a la costa, sabanas inundadas estacionalmente, zonas montañosas poco elevadas o bosques, tanto de especies arbóreas como arbustivas.



Prosperan sobre suelos calizos, rocosos o arenosos, o serpentinos ricos en magnesio.

Descripción

Palmeras de crecimiento lento, estípite solitario o múltiple, inermes o ligeramente armadas en sus vainas. El estipe suele estar cubierto por vainas y fibras, que pueden ser largas y suaves como crines, tejidas a modo de malla, o pinchosas. Cuando se desprenden dan paso a un estipe cilíndrico, delgado, liso y anillado; no obstante, algunas especies muestran engrosamientos en la base o a cierta altura, como *Coccothrinax spissa*. Hojas palmeadas y marcescentes. Lámina de circular a obcónica, dividida hasta la mitad en diversos segmentos, verde y glabra en el haz, con el envés generalmente gris-plateado y en ocasiones tomentoso. Es una especie monoica y policárpica. Las inflorescencias brotan entre las hojas; en general son más cortas que estas y se ramifican hasta dos órdenes. Flores bisexuales, solitarias y pediceladas. Frutos pequeños, globosos o subglobosos, que varían de rojizos a purpúreos, tornándose negros al madurar.

Usos y aprovechamientos

En sus lugares de origen, el estípite se usa como madera. Con las hojas se fabrican escobas y cuerdas, además de emplearse para techar las construcciones por su resistencia y duración. En España, estas palmeras solo se conocen en algunas colecciones botánicas, normalmente cultivadas en invernaderos.



Copernicia alba

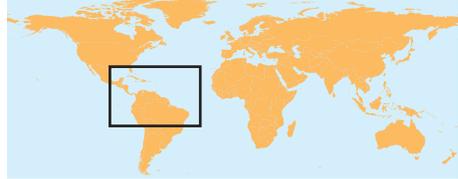


Copernicia Mart. ex Endl.

Género dedicado al astrónomo polaco Nicolás Copérnico. Se reconocen veintinueve especies, de las cuales solo *Copernicia alba* se cultiva en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

El género se localiza principalmente en Cuba, República Dominicana y Haití (Región Caribeo-Mesoamericana), aunque se extiende por gran parte de América del Sur. Generalmente habita en zonas de clima tropical xérico. Crece en áreas abiertas próximas a la costa, *caatinga*, sabanas estacionalmente inundadas y áreas boscosas abiertas.



Descripción

Palmeras de estípite solitario, ocasionalmente múltiple, con pecíolos armados de fuertes espinas curvas. Estipe recto, esbelto o grueso, observándose en algunas especies abultamientos o hinchazones muy característicos. Copa generalmente globosa, con hojas marcescentes en los ejemplares jóvenes y caedizas en los maduros. Hojas palmadas o ligeramente costapalmadas, verdes o con el envés más azulado-grisáceo y ceroso. Lámina de circular a obcónica, dividida hasta un cuarto o un tercio de la misma en diversos segmentos, que son induplicados, rígidos, pueden presentar pequeñas espinas en los márgenes y tienen el ápice bífido con las terminaciones agudas. Es un género monoico y policárpico. Las inflorescencias brotan entre las hojas, generalmente son más largas que estas y se dividen hasta seis órdenes. Flores bisexuales, sésiles y ovoides en yema. Los frutos son bayas ovoide-globosas, de color negro al madurar.

Usos y aprovechamientos

Los estípites de algunas especies tienen la madera densa y resistente, por lo que se utilizan en las construcciones rurales y también como postes, pilares y cercados. Las hojas jóvenes sirven como forraje para el ganado, mientras que de las adultas se extrae cera y fibras para fabricar cuerdas, cestos o sombreros. Los frutos son alimento para la fauna silvestre, sobre todo aves, que dispersan así las semillas.



Dypsis lutescens



Dypsis Noronha ex Mart.

El nombre deriva del griego *dýptein*, que significa descender o bajar, normalmente referido a la cabeza. Se reconocen unas ciento cuarenta especies, de las cuales solo *Dypsis lutescens* se cultiva en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Este género es Paleotropical, principalmente malgache. Crece en diferentes tipos de hábitats, como pluvialvas, sabanas abiertas o dunas, desde el nivel del mar hasta unos 2.000 m de altitud. Algunas especies

están en peligro de extinción y otras seriamente amenazadas por la alteración de los espacios donde viven.



Descripción

Palmeras inermes, de estípote único, múltiple o subterráneo. El estipe es cilíndrico, o se estrecha progresivamente hacia el ápice, crece recto, inclinado o rastrero; algunas especies presentan curiosos abultamientos, otras tienen ramificaciones, muestran hábito trepador o son reofíticas. Hojas pinnadas, enteras o bifidas con nerviación pinnada, generalmente de color verde en ambas caras; vainas cilíndricas, que forman un vistoso capitel en la parte alta del estipe, glabro, en ocasiones ceroso, o con indumentos de diversos colores; también hay especies con vainas abultadas y dispuestas en tres filas, que forman notorias coronas triangulares, como *Dypsis decaryi*. Pinnas generalmente linear-lanceoladas, reduplicadas, con la terminación aguda, bifida, u ocasionalmente truncada y premorsa. Es un género monoico y policárpico. Las inflorescencias brotan entre las hojas, o por debajo de estas como *Dypsis decipiens*. Flores dispuestas en tríades, unisexuales y séisiles. Los frutos son bayas globoso-elipsoides, habitualmente de colores llamativos, marrones o negros.

Usos y aprovechamientos

Algunas especies tienen la yema apical comestible, en otras es amarga o tóxica. Los estipes son usados en la construcción de viviendas; los de ciertas especies, vaciados, sirven de cerbatana. Las hojas son utilizadas para techar construcciones, fabricar cajas, escobas y cuerdas. Los frutos de algunas especies son dulces y se consumen en fresco, aunque también se pueden fermentar para obtener bebidas alcohólicas.



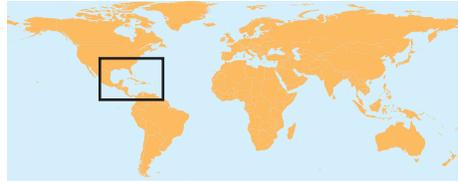
Gaussia maya

Gaussia H. Wendl.

Género dedicado al astrónomo y matemático alemán Carl Friedrich Gauss. Se reconocen cinco especies, dos de las cuales, *Gaussia maya* y *Gaussia spirituana*, prosperan en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Género Neotropical pluviestacional de distribución Caribeo-Mesoamericana. *Gaussia maya* crece en México, Guatemala y Belice, mientras que *Gaussia spirituana* es propia de Cuba. Estas palmeras viven en bosques de lugares escarpados, rocosos y de escasa altitud, sobre suelos calizos. Por su carácter edafoxerófilo es fácil verlas crecer entre las ruinas mayas, sobre todo en Yucatán y Guatemala. Algunas especies están incluidas en la lista roja de especies amenazadas de extinción, debido a la deforestación de los hábitats que ocupan.



Descripción

Palmeras de tamaño pequeño-mediano, con un solo estípite e inermes. El estipe puede tener la base abultada y cubierta de raíces, o mostrar hinchazones a cierta altura; crece recto o inclinado, es esbelto, liso y anillado, cilíndrico o en estrechamiento progresivo hacia el ápice. Copa hemisférica o irregular. Hojas pinnadas, caedizas una vez secas, de las que se desprenden solo las pinnas, permaneciendo el raquis. Vaina abrazadora, ancha en la base, que no forma capitel. Pinnas linear-lanceoladas, con la base abultada, reduplicadas y de ápice agudo; tienen el haz verde, con el envés más claro y ceroso. Género monoico y policárpico. Las inflorescencias brotan entre las hojas, son más cortas que estas y se ramifican de 1-3 órdenes. Flores pequeñas, unisexuales, sésiles, ovoides y verdes en yema, amarillentas al abrirse. Los frutos son bayas globosas o arriñonadas, de anaranjados a rojos brillantes al madurar.

Usos y aprovechamientos

Los estípites se utilizan en construcción como pilares y postes por ser muy resistentes y duraderos. La pulpa de sus frutos es cáustica e irritante. Son palmeras sin caracteres ornamentales destacables y prácticamente desconocidas en España.



Howea forsteriana



Howea Becc.

El nombre genérico hace referencia a la isla de Lord Howe, bautizada así en honor del almirante inglés Richard Howe. Beccari propuso el nombre de *Howeia* para esta bella palmera, pero finalmente se nombró como *Howea*. Se reconocen dos especies, *Howea belmoreana* y *Howea forsteriana*, cultivándose ambas en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Este género es endémico de la pequeña isla de Lord Howe, situada en el océano Pacífico, al este de Australia (Región Tropical-Australiana). La isla constituye un enclave especial con

una elevada tasa de palmáceas endémicas. *Howea belmoreana* habita en bosques húmedos, en enclaves montañosos, pudiendo superar los 400 m de altitud, sobre suelos basálticos. *Howea forsteriana* crece en los bosques de las tierras bajas, desarrollándose sobre todo en suelos coralinos y calcáreos. Palmeras incluidas en la lista roja de especies amenazadas de extinción, clasificadas como vulnerables, debido a la sobreexplotación de sus semillas en las poblaciones naturales.



Descripción

Palmeras de tamaño mediano-grande, con un solo estípite e inermes. Estípite de base engrosada o acampanada, recto, esbelto, cilíndrico, liso y anillado; verde oscuro en inicio, grisáceo más tarde. Copa hemisférica, con hojas pinnadas, de haz verde oscuro y envés más claro, reduplicadas en *Howea forsteriana*, induplicadas en *Howea belmoreana*. Vainas abrazadoras, abultadas en la base, que no forman capitel. Las pinnas son linear-lanceoladas, reduplicadas, con el ápice acuminado o agudo y el nervio central del envés cubierto de ramenta oscura. Es un género monoico y policárpico. Las inflorescencias brotan entre las hojas y son algo más cortas que estas; *Howea belmoreana* tiene espigas solitarias, mientras que en *Howea forsteriana* pueden brotar hasta ocho espigas del mismo punto. Flores unisexuales y sésiles, primero florecen las estaminadas, que son ovoides en yema, más tarde las pistiladas, globosas. El fruto es una baya ovoide-elipsoide que se torna marrón-rojizo al madurar.

Usos y aprovechamientos

Los habitantes de la isla de Lord Howe viven en su mayor parte de la recolección, producción y comercialización de ésta palmera, exportando miles de ellas al año. En estado juvenil, es una elegante y valorada planta de interior.



Hyophorbe lagenicaulis



Hyophorbe Gaertn.

El nombre genérico deriva de los vocablos griegos *hûs*, cerdo, y *phorbe*, alimento, en referencia a que sus frutos son usados como alimento por los cerdos. Se reconocen cinco especies, de las cuales *Hyophorbe lagenicaulis* y *Hyophorbe verschaffeltii* se cultivan en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Este género Paleotropical es endémico del archipiélago de las islas Mascareñas, situado en el sudoeste del océano Índico (Región Malgache). *Hyophorbe lagenicaulis* es endémica de la isla de Round, mientras

que *Hyophorbe verschaffeltii* lo es de la isla Rodríguez. En un pasado no muy lejano eran muy abundantes en las montañas y valles de estas islas, pero en la actualidad sus colonias se han reducido drásticamente por la ocupación humana del medio.



Descripción

Palmeras de tamaño pequeño, con un solo estípite e inermes. Estipe engrosado en la base y con aspecto de botella, con forma de huso, o cilíndrico; anillado y finamente estriado, mostrando en la parte distal un vistoso capitel. Copa hemisférica, con hojas que se desprenden una vez secas. Hojas pinnadas, induplicadas y ligeramente arqueadas. Pinnas linear-lanceoladas, reduplicadas, arqueadas hacia el ápice, de terminación acuminada a aguda; tienen el nervio central abultado en ambas caras, en algunas especies de color más claro, con el envés cubierto de ramenta. Es un género monoico y policárpico. Inflorescencias solitarias, brotan por debajo de las hojas, son erectas y fusiformes en yema; más tarde horizontales, compuestas y ramificadas hasta tres o cuatro órdenes. Flores pequeñas, unisexuales, sésiles y globosas. Los frutos son bayas elipsoides-globosas, de colores anaranjados a rojizos, o negros al madurar.

Usos y aprovechamientos

Se debe prestar atención a la manipulación de los frutos, pues pueden provocar reacciones alérgicas en la piel. Las semillas son comestibles. Es un género con especies muy ornamentales, poco conocidas en España, que solo suelen verse en colecciones privadas y jardines botánicos.



Jubaea Kunth.

Género dedicado al rey Juba II de Numidia, antiguo reino bereber del norte de África. Género con una sola especie, *Jubaea chilensis*.

Distribución y ecología

Genero endémico de Chile y una de las palmeras más australes. Habita en territorios con clima mediterráneo de la Región Mesochilena-Patagónica (chilena central), situándose en valles, laderas y barrancos desde el

nivel del mar hasta los 2.000 m de altitud. Palmera protegida e incluida en la lista roja de especies amenazadas de extinción como vulnerable.



Descripción

Palmera grande, de estípite solitario y muy longeva. Estipe de base abultada, columnar, que se estrecha progresivamente hacia el ápice; es recto, muy grueso, de color gris oscuro, con marcas romboidales estrechas. Copa densa y globosa. Hojas grandes, pinnadas, que se desprenden una vez secas. Pinnas lineares, reduplicadas, rectas en las hojas jóvenes, algo curvadas en las maduras, con el ápice hendido, asimétrico, y las terminaciones agudas; tienen el haz de color verde oscuro, con el envés ceroso, verde-azulado o grisáceo, y el nervio central cubierto de ramenta oscura. Es un género monoico y policárpico. Las inflorescencias brotan entre las hojas, son más cortas que estas y se ramifican hasta un orden. Flores unisexuales, de color púrpura oscuro; las estaminadas ligeramente pediceladas y ovoides; las pistiladas un poco más grandes, sésiles y globosas. Los frutos son drupas ovoide-globosas, amarillo-anaranjados al madurar.

Usos y aprovechamientos

Las hojas se usan para techar construcciones y en celebraciones religiosas; con ellas también se elaboran esteras, cestas, cortinas y escobas. Los frutos son comidos por el ganado y la semilla o “coquito” se consume en fresco o se extrae de ella aceites para fabricar productos cosméticos. Con la savia se elabora miel y vino de palma, talándose los ejemplares para extraerla. Son palmeras muy ornamentales, que se introdujeron en los jardines europeos a mediados del siglo XVIII.



Latania lontaroides



Latania Comm. ex Juss.

El nombre del género parece proceder de la latinización de la palabra que los pobladores de las islas Mascareñas aplicaban a una de estas palmeras. Se reconocen tres especies, de las cuales *Latania lontaroides* se cultiva en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Este género es Paleotropical, endémico del archipiélago de las islas Mascareñas (Región Malgache). *Latania lontaroides* es originaria de la isla de La Reunión. Su presencia era frecuente en los acantilados, montañas y valles de estas islas.

En la actualidad, como consecuencia de la degradación del medio y la introducción de animales y plantas exóticas, sus poblaciones naturales se encuentran al borde de la extinción. Es fácil la hibridación entre las distintas especies del género.



Descripción

Palmeras de tamaño mediano, estípites solitarios, y generalmente sin espinas. Estípite de base abultada, recto, cilíndrico, anillado, rugoso, de color grisáceo o marrón oscuro. Copa globosa, con hojas marcescentes en los ejemplares jóvenes y caedizas en los adultos. Las tres especies muestran distintivas coloraciones o diversos indumentos en vainas, pecíolos, láminas y nervios. Hojas costapalmadas, con la base de la vaina ancha y dividida en forma de Δ ; la lámina se divide hasta un tercio o la mitad en diversos segmentos, que son lanceolados, induplicados, rígidos, con el ápice agudo, o cortamente bifido. Género dioico y policárpico. Las inflorescencias brotan entre las hojas, son más cortas que estas y se ramifican hasta dos órdenes. Flores unisexuales, sésiles y globosas en yema, siendo las estaminadas más pequeñas. Los frutos son drupas grandes, obovoide-globosos y oscuros al madurar; alojan hasta tres semillas, cuyo endocarpio es característico para cada especie.

Usos y aprovechamientos

Los estípites tienen la madera dura y resistente, por lo que son usados en construcción. Las hojas se usan para techar las viviendas y para fabricar cestos y otros recipientes. Las semillas de *Latania lontaroides* son comestibles.



Licuala grandis



Licuala Thunb.

El nombre, al parecer, deriva de la expresión local *leko wala*, con la que los habitantes de las islas Molucas se refieren a algunas de las especies de este género. Se reconocen unas ciento treinta y cuatro especies, de las que solo *Licuala grandis* se cultiva en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

El género es Paleotropical, de amplia distribución en toda la Región Indo-Malaya. Su centro genético parece estar en Borneo. Son pequeñas palmeras que habitan en diversos tipos de selvas tropicales. Generalmente



viven bajo otras plantas, formando parte del sotobosque en selvas próximas al mar, en los márgenes de los manglares o en turberas pantanosas.

Descripción

Palmeras de tamaño pequeño-mediano, con estípite solitario, múltiple, o subterráneo. Estipe generalmente cilíndrico y delgado, ocasionalmente con la base abultada y cubierta de raíces; puede crecer recto, inclinado o de forma rastrea, estar cubierto por restos de vainas y fibras, o desnudo con marcados anillos. Copa globosa o irregular, con hojas marcescentes. Hojas palmadas de formas muy diversas: pueden tener la lámina entera, más o menos circular, plisada, con el margen ondulado y las terminaciones cortamente bifidas; o estar dividida en profundos senos hasta la base, formando diversos segmentos, más o menos anchos y con forma de cuña. Género monoico y policárpico, ocasionalmente dioico. Las inflorescencias brotan entre las hojas, tienen forma de espiga, o son compuestas y se ramifican hasta tres órdenes. Flores pequeñas, generalmente bisexuales. Los frutos son bayas globosas, ovoides, o elipsoides, de colores brillantes al madurar.

Usos y aprovechamientos

Con los estipes finos se fabrican bastones, mientras que los más gruesos y resistentes se usan como postes o para levantar vallas. Las hojas se utilizan para construir techos y trenzadas, para fabricar cuerdas, esteras y otros objetos. También sirven para envolver la comida o como plato. La yema apical y la médula de algunas especies son comestibles y muy apreciadas. Son muy ornamentales y ampliamente utilizadas en jardinería de zonas tropicales y también como plantas de interior.



Livistona australis



Livistona R. Br.

Género dedicado a Patrick Murray, Barón de Livingston. Se reconocen unas treinta y cinco especies, de las cuales se cultivan en el Jardín *Livistona australis*, *Livistona chinensis*, *Livistona decora*, *Livistona fulva*, *Livistona muellery* y *Livistona saribus*.

Distribución y ecología

Género Paleotropical de amplia distribución, aunque la mayoría de las especies se concentran en la Región Indo-Malaya, llegando al Reino Australiano. Una especie africana, *Livistona carinensis*, se halla en las

regiones Somaliano-Etiópica y Saheliano-Sudanesa, llegando a la Sahariano-Arábica. Su ecología es muy diversa: habitan en pluvisilvas, bosques pantanosos y turberas, así como en la proximidad de los cauces de agua o en lugares con el manto freático disponible. Suelen agruparse, generando palmerales más o menos extensos y de gran belleza.



Descripción

Palmeras de estípite solitario, con o sin espinas en la base del pecíolo. El estipe puede tener la base abultada o acampanada, es recto, cilíndrico, o se estrecha progresivamente hacia el ápice; permanece cubierto por restos de vainas y pecíolos o se encuentra anillado por las cicatrices que dejan las vainas al desprenderse. Copa generalmente globosa, con hojas marcescentes. Hojas costapalmadas, excepto *Livistona exigua* que las tiene palmadas; la lámina es muy variable, casi circular y cortamente dividida, como en *Livistona rotundifolia*, o profundamente dividida, como en *Livistona decora*; también pueden mostrar en el envés vistosos indumentos, como *Livistona fulva*. Género monoico y policárpico, ocasionalmente dioico. Las inflorescencias brotan entre las hojas, son más cortas que estas y generalmente se ramifican hasta cinco órdenes. Flores bisexuales o funcionalmente unisexuales, de color crema-amarillento. Los frutos son bayas de formas y colores muy variados.

Usos y aprovechamientos

En algunas especies, la yema apical y las hojas sin abrir son comestibles. Los estípites se utilizan como pilares y, vaciados, sirven como recipientes. La madera externa es muy dura, de color oscuro, y se usa para fabricar bastones o puntas de lanza. Las hojas son usadas para cubrir las construcciones; también se trenzan para fabricar cuerdas, sombreros o esteras.



Nannorrhops H. Wendl.

El nombre proviene del griego *nannos*, que significa enano, pequeño y *rhops*, arbusto, por su tamaño y forma de crecimiento. Género monotípico: *Nannorrhops ritchieana* es su único representante conocido.

Distribución y ecología

El género es Holártico de Oriente Medio: península Arábiga, Irán, Afganistán y Pakistán (Región Irano-Turánica). Habita en zonas montañosas, donde puede alcanzar hasta 1800 m. de altitud; vive en lugares donde

el clima varía del mediterráneo xérico y desértico al tropical desértico con acusada continentalidad. Forma colonias en laderas de montañas, cauces estacionales de agua y allí donde el manto freático no es muy profundo.



Descripción

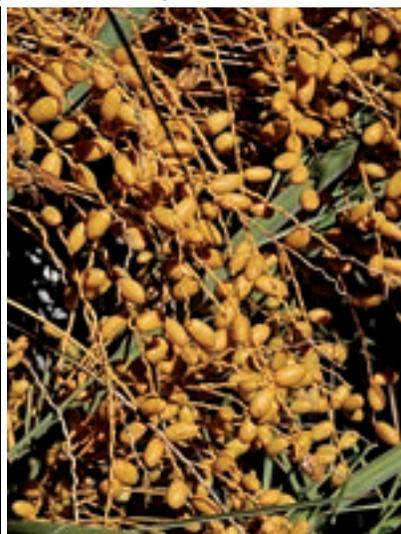
Palmeras pequeñas, con estípites múltiples, inermes. Estipes delgados, rectos, rastreros o subterráneos; los erectos se dividen en el ápice dicotómicamente; los decumbentes también, pero con frecuencia lo hacen de una yema axilar próxima a la base del estípite. La copa es globosa, con hojas marcescentes. Hojas ligeramente costapalmadas, cerosas y de color gris-azulado; vaina dividida formando una Δ , está cubierta de tomento, grueso, lanoso y de color marrón-anaranjado; lámina semicircular o con forma de cuña, dividida hasta más de la mitad en diversos segmentos, que son lanceolados, induplicados, rígidos y profundamente bífidos. Es un género monoico y monocárpico. La floración se produce una vez que el estípite se ha dividido; el estipe que la porta muere. Inflorescencia terminal, más larga que las hojas y ramificada hasta cuatro órdenes. Flores bisexuales, ovoides en yema, de color blanco-cremoso. Los frutos son bayas subgloboso-elipsoides, de color marrón-anaranjado al madurar.

Usos y aprovechamientos

La yema apical, las hojas recién brotadas y los frutos son comestibles. Todas sus partes se utilizan como combustible. Los estipes se usan como pilares, vigas o soportes. Con las hojas se cubren tejados y, trenzándolas, se fabrican cuerdas, esteras o cestos. Esta especie es poco conocida en España.



Phoenix dactylifera



Phoenix L.

El nombre tiene su origen en el griego *phoînix*, que significa purpúreo, rojo oscuro; también hace referencia al ave Fénix mitológica que, como la palmera datilera, renace de sus cenizas. De las catorce especies del género, en el Jardín Botánico se cultivan *Phoenix canariensis*, *Phoenix dactylifera*, *Phoenix reclinata*, *Phoenix roebelenii*, *Phoenix rupicola*, *Phoenix sylvestris*, *Phoenix theophrasti*.

Distribución y ecología

Se extienden desde el Reino Holártico hasta el Paleotropical Africano e Indo-Malayo. *Phoenix canariensis* y *Phoenix theophrasti* son mediterráneas. Su ecología es muy diversa: habitan en zonas semiáridas, donde su



comportamiento edafohigrófilo indica la existencia de agua subterránea. También prosperan en zonas de clima monzónico, en la periferia de los manglares y zonas pantanosas. Pueden llegar hasta los 1.500 m de altitud. Algunas especies suelen agruparse, generando palmerales más o menos extensos.

Descripción

Palmeras de estípite único, múltiple, o subterráneo; algunas especies pueden presentar la base abultada y cubierta de raíces, o ramificarse a diversas alturas. El estipe crece recto, inclinado o postrado; es columnar o se estrecha progresivamente hacia el ápice; está cubierto de vainas fibrosas persistentes con forma elipsoide que al desprenderse componen un dibujo a modo de celosía. Copa semicircular-globosa, de hojas pinnadas y marcescentes. Pinnas generalmente lanceoladas, induplicadas y con el ápice agudo; algunas especies tienen el nervio central cubierto de ramenta blanquecina y las pinnas más próximas a la base del raquis están transformadas en duras y punzantes espinas. Es un género dioico y policárpico. Las inflorescencias brotan entre las hojas, son más cortas que estas y se ramifican hasta un orden. Flores unisexuales y sésiles. Los frutos son bayas oblongo-elipsoides, amarillo-rojizos, o marrón-negrucos, al madurar.

Usos y aprovechamientos

La yema apical, las hojas recién brotadas y los dátiles de algunas especies son comestibles. De la savia elaborada puede extraerse azúcar, miel de palma y, por destilación, alcohol. Las hojas cubren las construcciones y sirven también para fabricar cuerdas, tejidos y esteras.



Pritchardia hildebrandii



Pritchardia Seem. & H. Wendl.

Género dedicado a William Thomas Pritchard, oficial británico y cónsul de las islas Fiji. Se reconocen unas veintisiete especies, de las cuales *Pritchardia hildebrandii* y *Pritchardia munroi* se cultivan en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

La mayoría de sus especies son Polinésicas (Paleotropical) y se distribuyen por diversos archipiélagos e islas del océano Pacífico. En su mayor parte se localizan en las islas Hawaii (Región Hawaiana), que cuentan entre su flora con cinco endemismos de este género, algunos de ellos al borde de la extinción. Existen diversas especies en otras islas del Pacífico, principalmente en la Región Polinésica y en la Fijiano-Papuana (Indo-Malaya). Viven sobre suelos de origen coralino o volcánico, en valles escarpados, laderas y crestas montañosas, desde el nivel del mar hasta los 1.400 m.



entre su flora con cinco endemismos de este género, algunos de ellos al borde de la extinción. Existen diversas especies en otras islas del Pacífico, principalmente en la Región Polinésica y en la Fijiano-Papuana (Indo-Malaya). Viven sobre suelos de origen coralino o volcánico, en valles escarpados, laderas y crestas montañosas, desde el nivel del mar hasta los 1.400 m.

Descripción

Palmeras de tamaño pequeño-mediano, con un solo estípite, e inermes. El estipe puede tener la base acampanada, es cilíndrico o se estrecha progresivamente hacia el ápice, crece recto, está cubierto por restos de vainas y pecíolos o desnudo, anillado y con fisuras longitudinales. Copa hemisférico-globosa. Lámina semicircular-circular, costapalmada, del mismo color en ambas caras o con el envés ligeramente más azulado o grisáceo; está dividida hasta un tercio o más de su longitud en diversos segmentos, que son lanceolados, induplicados, rectos o péndulos, con los ápices hendidos y las terminaciones agudas. Es una especie monoica y policárpica. Las inflorescencias brotan entre las hojas, solitarias o en grupos de dos a cuatro y protegidas por el mismo profilo. Flores bisexuales, elipsoides en yema y de color blanco, amarillento, o anaranjado, que al abrirse, pierden los tres pétalos que forman la corola. Los frutos son bayas ovoide-globosas, marrón-rojizos o negros al madurar.

Usos y aprovechamientos

Los estipes son duros, densos y resistentes, tradicionalmente usados como soportes en las construcciones. Con sus grandes hojas se cubren los techos y se fabrican cestos, estereras o abanicos. Los frutos son comestibles



Ptychosperma macarthurii



Ptychosperma Labill.

El nombre proviene de los términos griegos *ptyché* –pliegue, arrugado– y *spérma*, semilla, haciendo alusión a su semilla acanalada. Se reconocen unas veintinueve especies, de las cuales *Ptychosperma macarthurii* se cultiva en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Género Paleotropical asiático con una amplia distribución por la Región Indo-Malaya, llegando al Reino Australiano. En Nueva Guinea se localizan el mayor número de especies y endemismos. Ocupa diversos hábitats que van desde las pluvisilvas de montaña hasta los bosques de galería en los cauces de los ríos, así como en áreas próximas a la costa con inundaciones periódicas, zonas pantanosas o manglares.



Descripción

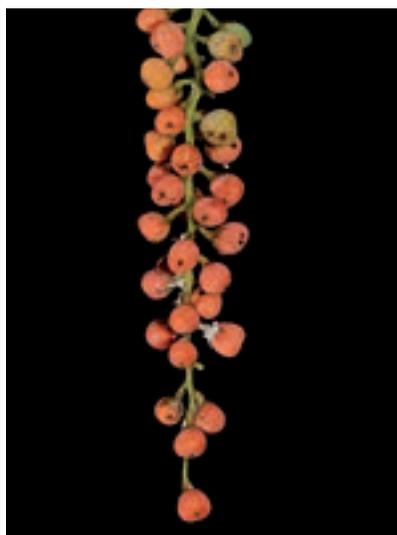
Palmeras de tamaño pequeño-mediano, sin espinas, con estípote único, o múltiple. El estipe puede presentar la base ensanchada; crece recto, inclinado o ligeramente curvado, es cilíndrico, delgado, de color verde grisáceo, anillado y en su parte distal muestra un vistoso capitel, glabro o cubierto de indumento. Copa hemisférica, ocasionalmente irregular, de hojas marcescentes. Hojas pinnadas, con pinnas lineares, lanceoladas o cuneadas, reduplicadas, con el ápice bífido, oblicuamente truncado, cóncavo y mordisqueado; las pinnas terminales están unidas en la base y no suelen diferenciarse del resto. Es un género monoico y policárpico. Las inflorescencias brotan solitarias por debajo de las hojas, son más cortas que estas, y en general se ramifican de dos a cuatro órdenes. Flores unisexuales, sésiles y ovoides en yema. Los frutos son bayas pequeñas, elipsoide-globosas, anaranjados, rojizos, o negruzcos.

Usos y aprovechamientos

La yema apical de algunas especies es comestible. Los estipes –duros, densos y resistentes– son usados para hacer vallas y fabricar arcos y lanzas. Los frutos de algunas especies contienen cristales irritantes. Son palmeras muy ornamentales, prácticamente desconocidas en España. Su cultivo es escaso y destinado a colecciones botánicas.



Ravenea rivularis



Ravenea Bouché ex H. Wendl.

Género dedicado a Louis Ravené, funcionario francés del Jardín Botánico de Berlín. Se reconocen unas dieciocho especies, dos de las cuales, *Ravenea glauca* y *Ravenea rivularis*, son cultivadas en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Son palmeras Paleotropicales, de la Región Malgache. La mayoría son endémicas de la isla de Madagascar. Muchas de las especies habitan en pluvisilvas, desde el nivel del mar hasta los 2.000 m de altitud. Otras

forman parte de los bosques que se generan a lo largo de los cauces de agua, así como en barrancos, gargantas y quebradas, desarrollándose habitualmente sobre suelos rocosos o arenosos. Varias de estas especies se encuentran en la lista roja de especies amenazadas, debido a la destrucción de su hábitat natural.



Descripción

Palmeras con un solo estípote, excepcionalmente múltiples y ramificados; puede tener la base abultada, es recto, cilíndrico o se estrecha progresivamente hacia el ápice, generalmente anillado y sin capitel. La copa es de obcónica a hemisférica; hojas pinnadas, inermes, con numerosas pinnas, regularmente dispuestas, linear-lanceoladas, reduplicadas, rígidas, con el ápice agudo o acuminado. Es un género dioico y policárpico. Las inflorescencias brotan entre las hojas, y generalmente son más cortas que estas; las estaminadas son solitarias o múltiples, pero protegidas por un único profilo, ramificándose hasta uno o dos órdenes; las pistiladas son solitarias y ramificadas hasta un orden, con las raquillas más largas y gruesas. Flores parecidas, unisexuales, cortamente pediceladas, ovoide-globosas en yema. Los frutos son bayas elipsoides, globosas o lobuladas, y se tornan amarillentos, rojizos o marrón-negruzcos.

Usos y aprovechamientos

La yema apical de algunas especies es comestible. Los estipes suelen ser duros, densos, resistentes, y son usados como soportes en las construcciones, o como canoas después de vaciado su interior; de otros se extrae la médula como fuente de sagú. Con las hojas, los humanos que comparten su hábitat cubren sus construcciones y fabrican cestos, esteras, o sombreros. Son plantas muy ornamentales, que pueden utilizarse ampliamente en jardinería.



Rhapidophyllum H. Wendl. & Drude.

El nombre proviene de los términos griegos *phylon*, hoja, y *Raphis*, un género de palmáceas, indicando que es una palmera con hojas de *Raphis*. Género con una sola especie, *Rhapidophyllum hystrix*.

Distribución y ecología

Esta especie tiene su óptimo de distribución en los llanos centrales de la península de Florida (Región Caribeo-Mesoamericana, Provincia Floridana, Sector de Los Llanos de Florida), llegando hacia el Norte has-



ta Georgia, Mississippi y Carolina del Norte, al sur de la Región Atlántico-Norteamericana. Crece en lugares húmedos y de escasa altitud, a menudo sobre suelos arenosos, calcáreos o ricos en humus. Forma colonias en las planicies cubiertas de matorral cercanas a la costa; también participa del sotobosque en pinares, bosques caducos y bosques pantanosos. Es una de las palmas más tolerantes al frío, pudiendo soportar hasta -20 °C. Se encuentra en peligro de extinción.

Descripción

Palmeras de tamaño pequeño, estípites múltiples, armadas en las vainas con largas y finas espinas negras. Estipes delgados, rectos, inclinados o rastreros; estos últimos, al contactar con el suelo, enraízan y generan una nueva planta. La copa es subglobosa, con hojas marcescentes. Lámina semicircular, dividida hasta tres cuartas partes de su longitud en diversos segmentos, cada uno con varios nervios y pliegues; el haz es de color verde oscuro y el envés verde-grisáceo o plateado. Segmentos estrechamente lanceolados, con los ápices truncados e irregularmente lobulados. Es un género generalmente dioico y policárpico, ocasionalmente monoico, incluso polígamo. Las inflorescencias brotan entre las hojas, rectas y muy cortas, ramificándose hasta uno o dos órdenes. Flores globosas en yema, sésiles, fragantes, con el cáliz y la corola de color burdeos. Frutos globoso-ovoides, pequeños y cubiertos de tomento marrón claro, caedizo.

Usos y aprovechamientos

Durante el siglo pasado, se cortaban sus estipes para utilizarlos en la decoración de interiores o se trasplantaban para destinarlos a la horticultura ornamental.



Rhapsis excelsa



Rhapis L. f. ex Aiton.

El nombre deriva del griego *rhapis*, que significa varilla, bastón, seguramente aludiendo a sus finos estípites. Se reconocen unas once especies, cultivándose en el Jardín Botánico *Rhapis excelsa*, *Rhapis humilis* y *Rhapis multifida*.

Distribución y ecología

Este género es originario del sureste asiático (Paleotropical, Indo-Malayo) introducido y naturalizado en el sur de Japón. Habitan en lugares de baja a moderada altitud, con clima tropical pluviestacional. Crecen bajo

la copa de los árboles en selvas tropófilas, habitualmente formando parte del denso sotobosque y con frecuencia sobre suelos calizos.



Descripción

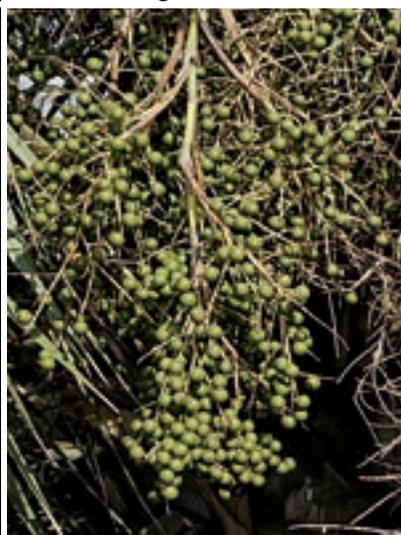
Palmeras de tamaño pequeño, estípite múltiple, inermes. Estipes muy delgados, rectos o inclinados, inicialmente cubiertos por restos de vainas y fibras que con el tiempo se desprenden, dando paso a un tallo cilíndrico, clorofílico y anillado. Copa globosa-subglobosa, con hojas palmadas, pequeñas y marcescentes. Lámina semicircular-circular, dividida hasta tres cuartos o en ocasiones hasta casi la base en diversos segmentos, que tienen varios nervios y pliegues. Segmentos linear-lanceolados, de márgenes finamente aserrados, con el ápice agudo, o truncado e irregularmente dentado. Género dioico, ocasionalmente polígamo, y poliócarpo. Las inflorescencias brotan entre las hojas, son solitarias y más cortas que estas; las pistiladas, ramificadas hasta dos órdenes y las estaminadas hasta tres, y más largas. Flores pistiladas y bisexuales, globosas, siendo las estaminadas más alargadas u obovadas. Los frutos son bayas ovoide-globosas, blanco-cremosas, marrones, o púrpuro-negruzcas.

Usos y aprovechamientos

Con los finos estípites, flexibles y resistentes, se fabrican ligeros y decorativos bastones. Son palmeras muy ornamentales, que pueden utilizarse ampliamente en jardinería. En Europa se introdujeron en el siglo XVIII, sobre todo como planta de interior.



Sabal domingensis



Sabal Adans.

El género fue descrito por el botánico francés Adanson, aunque su nombre es de origen desconocido. Se reconocen unas dieciséis especies, bien representadas en el Jardín Botánico por *Sabal causiarum*, *Sabal bermudana*, *Sabal domingensis*, *Sabal mauritiiformis*, *Sabal mexicana*, *Sabal minor* y *Sabal palmetto*.

Distribución y ecología

Este género se extiende por una amplia zona, que comprende el sureste de EEUU (Región Atlántico-Norteamericana) una buena parte de las islas del Caribe (Región Caribeño-Mesoamericana), llegando al norte



de Sudamérica, Región Neogranadina. Habitan en lugares de baja a moderada altitud, sin sobrepasar habitualmente los 1.500 m. Viven en diversos y variados hábitats, pero la mayoría lo hacen en espacios abiertos, como las sabanas secas y con incendios periódicos. En zonas próximas al mar pueden vivir sobre dunas, e incluso colonizan lugares pantanosos, o inundados periódicamente.

Descripción

Palmeras inermes, con un solo estípote que, en tres especies, es subterráneo. Estipe recto, cilíndrico, inicialmente cubierto por restos de vainas y pecíolos, más tarde desnudo, liso o rugoso, marrón o grisáceo, ligeramente anillado y en ocasiones fisurado. Copa globosa, de hojas marcescentes en las plantas jóvenes y caedizas en las maduras. Hojas costapalmadas, con la base de la vaina ancha y hendida en forma de Λ . Lámina casi circular, dividida hasta la mitad o hasta casi la base en numerosos segmentos, generalmente solitarios, ocasionalmente unidos formando pequeños grupos; segmentos lanceolados, induplicados, con el ápice agudo o bifido. Es un género monoico y policárpico. Las inflorescencias brotan entre las hojas, son compuestas y pueden dividirse hasta cuatro órdenes. Flores bisexuales, sésiles, de color blanco o verdoso, fragantes. Los frutos son bayas pequeñas, de globosas a piriformes, negruzcos al madurar.

Usos y aprovechamientos

La yema apical y los frutos de algunas especies son comestibles. Las hojas se usan para techar y para elaborar numerosos útiles, como cestos, esteras, escobas y sombreros. Son palmeras muy ornamentales.



Serenoa Hook. f.

Género endémico del sureste de los Estados Unidos, dedicado al célebre botánico norteamericano Sereno Watson. Género con una sola especie, *Serenoa repens*.

Distribución y ecología

Este género se extiende por una amplia zona del sureste de Estados Unidos, en la Región Atlántico-Norteamericana, (Provincia Llanera de la Costa); se extiende asimismo por toda la península de Florida (Reino Neotropical-



Austroamericano, Región Caribeo-Mesoamericana). En general, estas palmeras habitan en zonas cercanas al litoral, con clima templado y tropical húmedo, de inviernos suaves y veranos cálidos. Forman extensas colonias de matorral continuo en espacios abiertos próximos a la costa, a menudo sobre suelos arenosos. También aparece en el estrato arbustivo de los bosques de *Pinus elliotii*.

Descripción

Palmeras de tamaño pequeño, armadas, de estípites múltiple o subterráneo, que forman amplias matas arbustivas, densas e impenetrables. Estipe cilíndrico, delgado, recto, inclinado, o rastrero; poseen yemas axilares que en casos poco frecuentes pueden producir inflorescencias o nuevos estípites. La copa es globosa, con hojas marcescentes. Hojas pequeñas, palmadas, de color verde claro, glauco o grisáceo en ambas caras. Lámina casi circular, dividida hasta más de la mitad en diversos segmentos, que son lanceolados, induplicados, con el ápice cortamente hendido y las terminaciones agudas. Género monoico y policárpico. Las inflorescencias brotan entre las hojas, son más cortas que estas y se ramifican hasta tres órdenes, ocasionalmente cuatro. Flores bisexuales, sésiles, de color blanco, fragantes y melíferas. Los frutos son bayas elipsoides, negros o negro-azulados al madurar y despiden un olor fuerte.

Usos y aprovechamientos

Los frutos fueron usados por los nativos de Florida durante siglos, tanto para alimentarse como para curar las enfermedades del aparato urinario. A finales del siglo pasado se demostró la eficacia del extracto de sus frutos para el tratamiento de la hipertrofia benigna de próstata. Es planta invasora en zonas de cultivo y tratada como tal. Se trata de una palmera muy ornamental, sobre todo las variedades glaucas que se utilizan en jardinería.



Syagrus romanzoffiana



Syagrus Mart.

El nombre proviene de griego *sýagros*, que significa jabalí. Se reconocen unas cincuenta y tres especies y numerosos híbridos; de ellos, *Syagrus coronata*, *Syagrus romanzoffiana* y *Syagrus schizophylla* se cultivan en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Son palmeras Neotropicales que ocupan una amplia zona de Sudamérica, siendo Brasil (Región Brasileño-Paranaense) el país donde se concentra el mayor número de especies. Alcanzan la Región Amazónica, Guayana-Orinoquense, Chaqueña y Pampeana. Algunas especies viven en pluvisilvas amazónicas, o en bosques de la costa atlántica, con una pluviometría elevada. Pero la mayoría forman parte de diversos tipos de vegetación xerófitica, como son la *caatinga* y el *cerrado*. También pueden encontrarse en las restingas litorales, frecuentemente sobre suelos arenosos o pedregosos.



Algunas especies viven en pluvisilvas amazónicas, o en bosques de la costa atlántica, con una pluviometría elevada. Pero la mayoría forman parte de diversos tipos de vegetación xerófitica, como son la *caatinga* y el *cerrado*. También pueden encontrarse en las restingas litorales, frecuentemente sobre suelos arenosos o pedregosos.

Descripción

Palmeras de estípite único, múltiple, o subterráneo, que pueden tener la base acampanada o abultada y cubierta de raíces. Estipe recto, delgado o moderadamente grueso, parcialmente cubierto por restos de vainas y pecíolos, o liso, con diversos anillados y fisuras en función de las especies. Copa hemisférico-globosa, con hojas pinnadas, ocasionalmente enteras, del mismo color en ambas caras. Pinnas dispuestas en un solo plano y de forma regular, o formando grupos y en varios planos; son lineares, reduplicadas, con el ápice agudo, redondeado, o cortamente hendido. Género monoico y policárpico. Las inflorescencias brotan entre las hojas, son más cortas que estas y se ramifican hasta un orden. Flores unisexuales, sésiles y generalmente fragantes. Los frutos son drupas ovoides, elipsoidales o globosas, de colores llamativos, marrones, o verdosos, con tres poros característicos en el endocarpio.

Usos y aprovechamientos

La yema terminal y la médula son comestibles. Los estipes son usados en construcción como postes, pilares y vallados; las hojas son aprovechadas para techar y para elaborar útiles. De ellas se extrae cera para fabricar jabón o en último término se aprovechan como combustible. El mesocarpio del fruto es comestible y también las semillas, fuente asimismo de aceite.



Thrinax radiata



Thrinax L. f. ex Sw.

El nombre deriva del griego *thrínax*, que significa tridente, seguramente haciendo referencia a la forma que tiene la hoja justo en el momento de abrirse. Género formado por tres especies, de las que *Thrinax radiata* se cultiva en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Este género es fundamentalmente Neotropical (Caribeo-Mesoamericano). Habita en lugares de escasa altitud (hasta 800 m) y generalmente sobre suelos calizos. *Thrinax radiata* prefiere además que estén próximos

al mar y forma a menudo densos rodales en el propio cordón dunar o en los terrenos calcáreos cercanos. Cultivada en algunos países de Sudamérica.



Descripción

Palmeras de tamaño pequeño-mediano, con un solo estípite, inermes. El estipe puede tener la base abultada y cubierta de raíces; es recto, cilíndrico y delgado, inicialmente cubierto por restos de vainas y pecíolos pero con el tiempo liso, anillado y de color marrón-grisáceo. Copa globosa, con hojas marcescentes. Hojas palmadas, de vaina tomentosa y dividida en forma de Λ . Lámina prácticamente circular, verde en ambas caras, o con el envés ceroso y grisáceo; está dividida hasta más de la mitad en numerosos segmentos, que son lanceolados, induplicados y ligeramente péndulos, con los ápices largamente agudos o bifidos. Género monoico y policárpico. Las inflorescencias brotan entre las hojas, son compuestas y se ramifican hasta dos órdenes. Flores bisexuales, pediceladas, con el cáliz y la corola soldados formando una copa, fragantes. Los frutos son pequeñas bayas globosas, que se tornan blancas al madurar.

Usos y aprovechamientos

Los estipes son usados en construcción como pilares y postes. La yema de algunas especies es comestible. Las hojas son aprovechadas para techar y para elaborar cestos, sombreros y otros útiles. Se trata de especies muy ornamentales, que pueden utilizarse ampliamente en jardinería.



Trachycarpus fortunei



Trachycarpus H. Wendl.

El nombre está compuesto por dos vocablos griegos, *Trakhýs*, que significa áspero, tosco, y *Karpós*, frutos. El término hace referencia, por tanto, a la forma y el aspecto de los frutos. Se reconocen generalmente ocho especies, de las cuales *Trachycarpus fortunei* se cultiva en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Género Paleotropical, de amplia distribución Indo-Malaya. Estas palmeras crecen de forma solitaria o formando pequeños grupos, en zonas montañosas de hasta 2.400 m de altitud, generalmente sobre suelos calizos. Forman parte de la vegetación en bosques de montaña, bosques húmedos de robles, bosques tropófilos y praderas. Soportan las bajas temperaturas y algunas especies permanecen cubiertas de nieve durante varios meses al año.



Descripción

Palmeras de tamaño pequeño-mediano, estípite solitario, ocasionalmente múltiple, o subterráneo. Estipe recto, cilíndrico y delgado, cubierto de vainas y pecíolos persistentes que cuando finalmente se desprenden lo dejan liso, estrechamente anillado, con cicatrices oblicuas y finamente fisurado. Copa globosa, con hojas marcescentes. Hojas palmadas, verdes en ambas caras o con el envés ceroso y grisáceo. Lámina de hemisférica a circular, dividida en numerosos segmentos, solitarios o agrupados, que son linear-lanceolados, induplicados, con el ápice hendido y las terminaciones obtusas o agudas. Género dioico y policárpico, ocasionalmente polígamo. Las inflorescencias brotan solitarias entre las hojas, son más cortas que estas y se dividen hasta cuatro órdenes. Flores parecidas en ambos sexos, unisexuales o bisexuales, sésiles y globosas en yema. Los frutos son bayas pequeñas con forma arriñonada, o grano de café, de marrones a negro-azulados.

Usos y aprovechamientos

Los estipes son usados en construcción como postes y pilares. Las fibras de las vainas se utilizan para fabricar escobas y cepillos, sirven como relleno, se trenzan para elaborar cuerdas o se tejen con ellas toscas prendas para protegerse de la lluvia. Los segmentos foliares trenzados se utilizan para elaborar numerosos objetos domésticos como cestos, sombreros, abanicos o esteras. Las inflorescencias se comen como verdura. Los frutos son alimento para el ganado y también se aprovecha la capa de cera que los recubre. Las semillas tienen propiedades medicinales, pues son hemostáticas.



Trithrinax campestris



Trithrinax Mart.

El nombre procede del vocablo latino *tri*, tres y del griego *thrínx*, tridente (tres tridentes), referido probablemente a la división de sus hojas. Se reconocen tres especies, cultivándose *Trithrinax campestris* en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Este pequeño género es Neotropical-Austroamericano, extendiéndose por las Regiones Brasileña-Paranaense, Chaqueña y Pampeana. Habita en zonas de clima tropical pluviestacional, con sequías estacionales acusadas e

inviernos moderadamente fríos. Vive en lugares abiertos montañosos o rocosos, y en los claros de los bosques de altura. Tiene un comportamiento edafohigrófilo, pues se sitúa preferentemente en los cauces de ríos secos, donde la capa freática está menos profunda. Generalmente crece sobre suelos áridos, arenosos, pedregosos y secos, de manera aislada o formando pequeños grupos.



Descripción

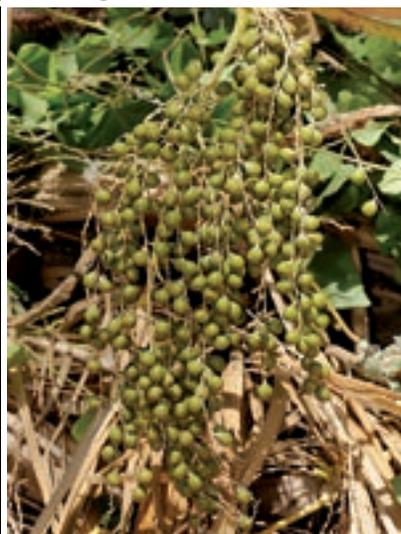
Palmeras de tamaño pequeño-mediano, armadas, con el estípite solitario o múltiple. El estipe puede tener la base abultada y cubierta de raíces; crece recto, inclinado o decumbente, es cilíndrico, delgado, inicialmente cubierto por restos de vainas espinosas y pecíolos; con el tiempo rugoso, grisáceo, anillado y fisurado. La copa es globosa, con hojas marcescentes. Hojas palmadas o ligeramente costapalmadas, verdes, azuladas o grisáceas. Vaina tubular, con fibras reticuladas y espinosas. Lámina hemisférico-circular, dividida hasta más de la mitad en numerosos segmentos, que son linear-lanceolados, induplicados, con el ápice bífido, de terminaciones agudas, lignificadas y muy punzantes. Género monoico y policárpico. Las inflorescencias brotan entre las hojas, son más cortas que estas y se dividen hasta dos órdenes. Flores bisexuales, ovoides en yema, de color amarillo pálido, fragantes. Los frutos son pequeños, globosos y blanco-amarillentos, oscureciéndose al madurar.

Usos y aprovechamientos

Los estipes son usados como postes, pilares y antorchas. Las hojas se utilizan para techar y para fabricar sombreros, escobas y cestos. Las fibras de las vainas se hacen servir como filtros y como relleno. Los frutos son comestibles y fermentándolos, se obtiene una bebida con un cierto grado de alcohol. La semilla es rica en aceite. Son palmeras muy ornamentales, que pueden utilizarse ampliamente en jardinería.



Washingtonia robusta



Washingtonia H. Wendl.

Género dedicado a George Washington, primer presidente de los Estados Unidos. Se reconocen dos especies, *Washingtonia filifera* y *Washingtonia robusta*, ambas cultivadas en el Jardín Botánico.

Distribución y ecología

Este pequeño género es originario de Norteamérica. Se localiza en los desiertos del suroeste de Estados Unidos (Mohave), en la Región de la Gran Cuenca, y el noroeste de México (Sonora) en la Región Mexicano-



Xerofítica. Viven en zonas semiáridas, incluso desérticas, sobre suelos pedregosos y calcáreos. Crecen solitarias o formando colonias a lo largo de valles, llanuras, lugares próximos a la costa, cañones y barrancos, pero siempre asociadas a depresiones y cursos de agua, con la capa freática accesible.

Descripción

Palmeras de tamaño grande, estípite solitario, que crece recto, suele tener la base abultada y en ocasiones cubierta de raíces. En *W. filifera* es cilíndrico y grueso, mientras que *W. robusta* lo tiene más cónico y esbelto; permanece cubierto de hojas secas, o es liso, grisáceo, ligeramente anillado y con fisuras longitudinales. Copa globosa. Hojas costapalmadas, verdes, o con tonalidades grisáceas o plateadas; tienen la vaina hendida en forma de Λ y los pecíolos armados de espinas curvas. La lámina es circular, dividida hasta un tercio o la mitad en numerosos segmentos, que son linear-lanceolados, con el ápice profundamente bifido y las terminaciones agudas. Es un género monoico y policárpico. Las inflorescencias brotan entre las hojas, son igual o más largas que estas y se dividen hasta tres-cuatro órdenes. Flores bisexuales, de color blanco-cremoso, fragantes. Los frutos son bayas pequeñas, ovoide-globosas, marrón-negruzcas al madurar.

Usos y aprovechamientos

Los indígenas Cahuilla obtenían numerosos recursos de estas plantas. En el desierto marcaban el lugar donde encontrar cobijo y sombra. Con las hojas fabricaban sus viviendas y elaboraban diversos utensilios. Pero, sobre todo, consumían sus frutos como alimento: tostados al sol y molidos se transformaban en harina, elaboraban mermeladas, los fermentaban para obtener una bebida alcohólica o los tomaban en infusión.



X Butyagrus nabonnandii



X *Butyagrus nabonnandii* (Prosch.) Voster.

Distribución y ecología

Esta palmera Neotropical se localiza en las Regiones Brasileña-Paranaense, Chaqueña y Pampeana. En su hábitat natural, el género *Butia* genera hibridaciones, tanto intraespecíficas como intergenéricas. De forma

natural, *Butia capitata* se cruza con *Syagrus romanzoffiana*, dando lugar al híbrido X *Butyagrus*. Pero la mayoría de estas hibridaciones se vienen realizando de forma experimental desde principios del siglo XX.



Descripción

Palmera de tamaño pequeño, con características morfológicas muy variables. El estípote tiene la base ligeramente acampanada, es grueso y columnar; inicialmente cubierto por restos de vainas y pecíolos; cuando se desprenden queda rugoso, grisáceo y anillado. Copa generalmente globosa, con hojas grandes, pinnadas, armadas, arqueadas y de color verde intenso o verde-azulado. Las pinnas se disponen a ambos lados del raquis, subopuestas o alternas y formando un solo plano, son linear-lanceoladas, reduplicadas, arqueadas y con la terminación aguda. Es una especie monoica y policárpica. Las inflorescencias brotan entre las hojas, son más cortas que estas y se ramifican hasta un orden. Flores unisexuales, sésiles y de color blanco-cremoso, las estaminadas elipsoides en yema y las pistiladas ovoides. Los frutos son drupas globosas u ovoides, amarillo-rojizos al madurar. Las semillas son estériles.

Usos y aprovechamientos

El horticultor francés Paul Nabonnand creó el primer híbrido artificial entre *Butia capitata* y *Syagrus romanzoffiana* a principios de 1900. Es una palmera muy ornamental, que puede utilizarse ampliamente en jardinería, aunque en España es prácticamente desconocida.



Glosario de términos

A

Acaule. Planta con tallo tan corto que las hojas parecen salir directamente desde el suelo.

Acúleo. Aguijón, tricoma punzante de origen epidérmico, sin haces vasculares.

Acuminado. Órgano, generalmente foliar, terminado en punta.

Agudo. Órgano que termina en punta.

Anillado. Dícese del estípite con marcas circulares, más o menos regulares, dejadas por las hojas al desprenderse.

Apical. Relativo al ápice del órgano. Terminal.

Ápice. Extremo superior o más alejado del punto de inserción de un órgano.

Armado. Dícese de las plantas provistas de espinas o acúleos.

Axilar. Relativo a la axila de la hoja. Que nace o está situado entre el tallo y la hoja.

B

Baya. Fruto carnoso en el que las dos capas internas (mesocarpio y endocarpio) son carnosas, aunque en ocasiones el endocarpio puede ser fibroso, membranoso, cartilaginoso o cartáceo, pero en ningún caso leñoso. Es el fruto que presentan *Phoenix* o *Chamaerops*, entre otras.

Bífido. Órgano dividido en dos partes, de modo que la hendidura no supera la mitad de la longitud del órgano.

Bipinnada. Dos veces pinnada. Hoja pinnada en la que los folíolos son a su vez también pinnados.

Bisexual. Que porta los dos sexos en la misma planta o en la misma flor.

Bráctea. Hoja transformada que se desarrolla en la base de la inflorescencia o, más frecuentemente, de cada flor.

C

Caduco. Dícese del órgano poco duradero.

Capitel. Engrosamiento más o menos cilíndrico que se produce en el ápice del estípote de algunas especies de palmeras, originado por el solapamiento de varias vainas abrazadoras.

Carpelo. Cada una de las hojas transformadas que componen el gineceo de las plantas con flores; en su interior se albergan los primordios seminales.

Coriáceo. Que tiene una consistencia dura y flexible, parecida a la del cuero.

Corona. Conjunto de hojas que nacen más o menos al mismo nivel, donde varias coronas forman la copa.

Costapalmada. Hoja palmeada en la que el pecíolo se prolonga hacia el interior de la lámina, en una costa o costilla.

Cuneiforme. Con forma de cuña, triangular, estrechado hacia la base.

D

Decumbente. Tallo que crece inclinado con tendencia a postrarse en el suelo, pero con el ápice erguido.

Dicótoma. Dícese de la ramificación en la que el punto de crecimiento se divide en dos ramas equivalentes.

Dioica. Planta con flores unisexuales dispuestas sobre individuos distintos, de modo que presenta pies masculinos y pies femeninos.

Dosel. Estrato superior del follaje en selvas y bosques húmedos; lo forman las copas de los grandes árboles de hoja ancha.

Drupa. Fruto carnoso en el que la capa más interna (endocarpio) es dura, por lo que la semilla queda envuelta por una capa leñosa. Es el fruto que presentan *Cocos*, *Butia* o *Jubaea*, entre otras.

E

Edáfico. Relativo al suelo.

Elíptico. Con forma de elipse.

Endocarpio. Parte interna del pericarpio del fruto, que corresponde a la epidermis del haz de la hoja carpelar.

Envés. Cara abaxial (inferior) de cualquier órgano laminar, la que normalmente mira hacia el suelo.

Epicarpio. Parte más externa del pericarpio del fruto.

Epigeo. Se dice del órgano que, siendo de ordinario subterráneo, se desarrolla sobre el suelo.

Espata. Bráctea de gran tamaño, a menudo muy dura, que envuelve el espádice antes de abrirse.

Espiga. Inflorescencia racemosa, no ramificada, con las flores sésiles.

Espina. Órgano endurecido y puntiagudo provisto de haces vasculares.

Estambre. Órgano de las flores donde se produce el polen.

Estaminodio. Estambre no funcional, atrofiado.

Estípite. Estipe, tallo largo y no ramificado de plantas arbóreas, especialmente referido al tronco de las palmeras.

F

Fibroso. Que está formado por fibras o que es delgado como una fibra.

Flor estaminada. Flor con estambres; en el caso de flor unisexual, la masculina.

Flor pistilada. Flor con pistilo; en el caso de flor unisexual, la femenina.

Fusiforme. Con forma de huso, estrechado hacia los extremos.

G

Gineceo. Conjunto de carpelos de una flor.

Glabro. Dícese del órgano que carece de pelo, escamas o lanosidades; lampiño.

Glaucó. De color verde claro, azulado.

H

Haz. Cara adaxial (superior) de cualquier órgano laminar, la que normalmente mira hacia el sol.

Hendidura. Cada una de las incisiones de una hoja palmeada.

Híbrido. Descendiente resultante del cruce entre dos individuos de distinta especie del mismo género o de géneros diferentes.

I

Indumento. Conjunto de pelos, glándulas y escamas, que cubren la superficie de los órganos de la planta.

Induplicada. Dícese de cualquier órgano laminar (hojas, pinnas, segmentos,.....) que presenta los márgenes doblados hacia arriba de modo que la sección tiene forma de V.

Inerme. Planta u órgano que no porta espinas ni acúleos.

Inflorescencia. Conjunto del sistema de ramificación capaz de formar flores. Incluye también, en su caso, las brácteas.

Infracoliar. Situado por debajo de las hojas.

Infrutescencia. Inflorescencia madura, donde los frutos sustituyen a las flores.

Interfoliar. Situado entre las hojas.

L

Lámina. Parte más ancha y generalmente plana de la hoja, también llamada limbo.

Lanceolado. Órgano laminar (hoja, bráctea, pétalo...) con forma de punta de lanza.

Lígula. Apéndice laminar o lengua que se presenta en la zona de unión de la vaina y el pecíolo de algunas especies. También se utiliza como sinónimo de hástula.

Linear. Órgano, generalmente laminar, mucho más largo que ancho, que presenta los bordes más o menos paralelos en todo su desarrollo.

M

Macolla. Conjunto de estípites que nacen de un mismo pie en una palmera multicaule.

Marcescente. Dícese de los órganos que, una vez secos, permanecen adheridos a la planta sin desprenderse.

Melífera. Plantas o flores que producen gran cantidad de néctar, por lo que atraen a las abejas productoras de la miel.

Mesocarpio. Parte media del pericarpio del fruto.

Monocárpica. Planta que florece una sola vez en su vida.

Monocaulé. Planta que desarrolla un único tallo.

Monoica. Planta con flores unisexuales dispuestas sobre el mismo individuo, de modo que presenta flores masculinas y flores femeninas sobre el mismo pie.

Monotípico. Género formado por una sola especie.

Multicaule. Planta que desde un mismo pie genera varios estípites.

N

Nervio. Cada uno de los haces vasculares que se desarrolla en los órganos laminares (hojas, brácteas, sépalos, pétalos...) de una planta.

Nerviación transversal. Conjunto de nervios que nacen del nervio principal.

O

Obcónico. De forma cónica invertida, con el ápice más ancho que la base.

Oblongo. Más ancho que largo.

Obovado. Con forma ovada invertida, con el ápice más ancho que la base.

Obtuso. De ápice redondeado.

Orbicular. Circular, redondo.

Orden de ramificación. En las inflorescencias, posición que ocupa una ramilla en función del número de veces que se ha ramificado la inflorescencia desde el raquis.

Ovado. Dícese de los órganos laminares (hojas, brácteas, pétalos...) con figura de huevo.

Ovoide. Dícese de los órganos macizos (frutos, semillas...) con forma de huevo.

P

Palmeada. Tipo de hoja semejante a la mano abierta.

Palmetum. Colección de palmeras.

Pecíolo. Raballo que une la lámina de la hoja a la vaina o al tallo.

Pedicelo. Raballo que sostiene cada una de las flores en una inflorescencia compuesta.

Pedúnculo. Raballo que sostiene cada una de las flores en una inflorescencia simple, o el que une la inflorescencia, simple o compuesta, al tallo.

Perianto. Envoltura floral formada por las piezas estériles, normalmente los pétalos y los sépalos.

Pericarpio. Cubierta de los frutos formada a partir de la hoja carpelar.

Pinna. Cada una de las partes en las que se divide una hoja compuesta; folíolo.

Pinnada. Tipo de hoja compuesta, con las pinnas dispuestas en dos filas una a cada lado del raquis.

Piriforme. Con forma de pera.

Pistilo. Carpelo o conjunto de carpelos soldados o libres que se disponen en una flor; gineceo.

Policárpica. Planta que florece varias veces a lo largo de su vida.

Premorso. Dícese de los órganos truncados irregularmente, como mordisqueados.

Profilo. La primera hoja que surge de cualquier brote lateral, independientemente de que dé lugar a una rama o a una inflorescencia.

Pubescente. Dícese de cualquier órgano cubierto de pelos finos y suaves.

R

Rafe. Línea en relieve o deprimida que se observa en la superficie de la semilla.

Raquilla. Cualquiera de las ramificaciones laterales del raquis en una inflorescencia ramificada, sobre la que se disponen las flores.

Raquis. Eje principal de la inflorescencia. Nervio medio de las hojas compuestas sobre el que se disponen las pinnas.

Ramento. Conjunto formado por pequeños pelos o escamas alargadas, dispuestos en la base o a lo largo del envés de algunas pinnas.

Reduplicado. Dícese de cualquier órgano laminar (hojas, pinnas, segmentos...) que presenta los márgenes doblados hacia abajo, de modo que la sección tiene forma de V invertida.

Reticulado. Ornamentación de la superficie de cualquier órgano que forma un dibujo en forma de malla o red.

Rizoma. Tallo subterráneo.

S

Segmento. En las hojas pinnatisectas o palmatisectas, cada uno de los elementos que llegan hasta el nervio medio o hasta la base de la lámina foliar. Por extensión, cada uno de los elementos en los que se divide más o menos profundamente una hoja palmeada.

Sésil. Órgano que está directamente unido al tallo, sin pecíolo, pedúnculo o pedicelo.

Sub-. Prefijo que atenúa el significado del término al que acompaña: sin llegar a, casi como, cerca de.

T

Terminal. Dícese de cualquier órgano que se sitúa en el extremo de un tallo, hoja o flor; apical.

Tomento. Recubrimiento denso de pelos cortos más o menos entrelazados.

Tríada o tríade. Conjunto de tres cosas estrechamente vinculadas entre sí. En las palmeras, se aplica el término a cada uno de los conjuntos de tres flores, una femenina central y dos masculinas laterales, en que se ordenan algunas inflorescencias.

Tronco. En palmeras, estípite o estipe.

Truncado. Cortado a través.

U

Unisexual. Dícese de la flor o planta que solo presenta un sexo.

V

Vaina. Base de la hoja, más o menos ensanchada, que abraza al menos en parte al tallo; puede ser desde más o menos carnosa a claramente fibrosa. La vaina se estrecha progresivamente hasta prolongarse en el pecíolo.

Variiegado. Que tiene varios colores.

Vascular. Relativo a los tejidos conductores.

Ventricoso. Hinchado, con barriga.

Verticilo. Conjunto de órganos semejantes, superior a dos, que nacen al mismo nivel en el eje que los porta.

X

Xerófito. Vegetal adaptado a vivir en regiones secas o con largos periodos de sequía.

Bibliografía

- BALICK, M. J. 1988. The palm, tree of life. Biology, utilization and conservation, Volumen 6. The New York Botanical Garden Press, New York, USA.
- BALICK, M. J. y H. T. BECK. 1990. Useful palms of the world. Columbia University Press. New York, USA.
- BARROW, S. 1998. A revision of *Phoenix*. Kew bulletin, Vol. 53, part 3. Royal Botanic Gardens, Kew. Inglaterra.
- COSTA, M., J. GÜEMES, C. BENTO, E. ESTRELLES, J. RIERA, M^a. J. CARRAU. 2001. El Jardín Botánico de la Universidad de Valencia. Ed. Universitat de València. Valencia, España.
- DEL CAÑIZO, J. A. 2011. Palmeras: Todos los géneros y 565 especies. Ed. MundiPrensa. Madrid, España.
- DOVE, J. 2010. Australian palms: biogeography, ecology and systematics. CSIRO Publishing Collinwood, Victoria, Australia.
- DRANSFIELD, J., N. W. UHL, C. B. ASMUSSEN, W. J. BAKER, M. M. HARLEY y C. E. LEWIS. 2008. Genera palmarum. The evolution and classification of palms. Royal Botanic Gardens, Kew. Londres, Inglaterra.
- FONT QUER, P. 1953. Diccionario de botánica. Ed. Labor S.A. Madrid, España.
- GOVAERTS, R y J. DRANSFIELD. 2005. World Checklist of Palms. Royal Botanic Gardens, Kew. Londres, Inglaterra.
- HALLE, F. 2004. Architectures de plantes. Ed. First Palavas. Montpellier, Francia.
- HENDERSON, A. 2009. Palms of southern Asia. Ed. Princeton University Press & The New York Botanic Garden. New Jersey, UK., New York, USA.
- HENDERSON, A., G. GALEANO y R. BERNAL. 1995. Field guide to the palms of the Americas. Ed. Princeton University Press. New Jersey, UK.
- HODEL, D. R. 1992. *Chamaedorea* palms, the species and their cultivation. Ed. Allen Spres. Lawrence, USA.
- IUCN. 1988. Rare and threatened palms of the new World. IUCN Botanic Gardens Conservation Secretariat, Cambridge, Inglaterra.
- IUCN. Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org>. IUCN Red List

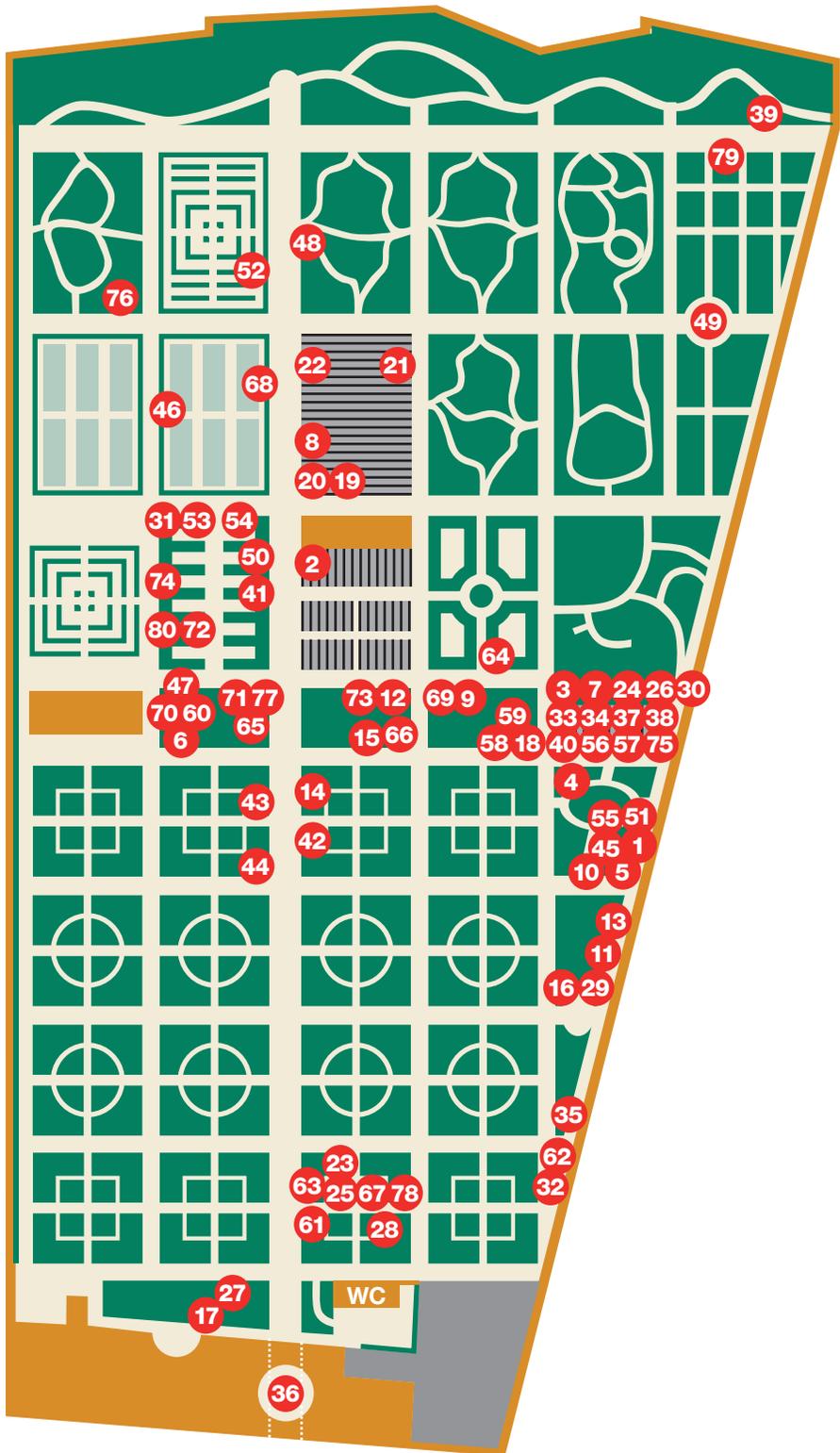
- Unit. IUCN UK Office, 219c Huntingdon Road. Cambridge CB3 0DL. Inglaterra.
- JACQUEMIN, D. 1999. Les palmiers ornementaux pour le climats mediterraneens. Ed. Editions Champflour. Marly-le-Roi. Francia
- MOYA, B., C. LITTARDI y J. PLUMED. 2005. La poda de las palmeras ornamentales. Biología, ecología y gestión. Ed. Asociación Española de Arboricultura. Valencia, España.
- QUERO, H. 2000. El complejo *Brahea-Erythea* (Palmae: Coryphoideae). Proyecto CONABIO L 216. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología, Jardín Botánico. México.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., G. NAVARRO, A. PENAS and M. Costa. Biogeographic Map of South America. A preliminary survey. International Journal of Geobotanical Research, Vol. nº 1, December 2011, pp. 21-40 + Map.
- ROOD, A. N. 1998. Revision of *Livistona* in Australia. Revista Telopea, Vol. 8 (1). Ed. National Herbarium of New South Wales, Royal Botanic Gardens, Sydney, Australia.
- TOMLINSON, P. B. 1990. The exstructural biology of palms. Ed. Oxford University Press. New York, USA.
- ZONA, S. 1990. A monograph of *Sabal*. Revista Aliso, Vol. 2, Nº 4. Rancho Santa Ana Botanic Gardens, Claremont, California, USA.



ESPECIES DE PALMERAS CULTIVADAS EN EL JARDÍN BOTÁNICO

1. *Acoelorrhaphe wrightii* (Griseb. & H. Wendl.) H. Wendl. ex Becc.
2. *Adonidia merrillii* (Becc.) Becc.
3. *Aiphanes horrida* (Jacq.) Burret
4. *Allagoptera arenaria* (Gomes) Kuntze
5. *Archontophoenix alexandrae* (F. Müell.) H. Wendl. & Drude
6. *Archontophoenix cunninghamiana* (H. Wendl.) H. Wendl. & Drude
7. *Areca catechu* L.
8. *Areca triandra* Roxb. ex F. Buch.-Ham.
9. *Arenga engleri* Becc.
10. *Bismarckia nobilis*. Hildebr. & H. Wendl.
11. *Brahea aculeata* (Brandege) H. E. Moore
12. *Brahea armata* S. Watson
13. *Brahea brandegeei* (Purpus) H. E. Moore
14. *Brahea edulis* H. Wendl. ex S. Watson
15. *Brahea sarukhanii* H. J. Quero
16. *Butia capitata* (Mart.) Becc.
17. *Caryota mitis* Lour.
18. *Caryota urens* L.
19. *Chamaedorea cataractarum* Mart.
20. *Chamaedorea costaricana* Oerst.
21. *Chamaedorea elegans* Mart.
22. *Chamaedorea metallica* O. F. Cook ex H. E. Moore
23. *Chamaedorea microspadix* Burret
24. *Chamaedorea oblongata* Mart.
25. *Chamaedorea potchutlensis* Liebm. ex Mart.
26. *Chamaedorea radicalis* Mart.
27. *Chamaedorea seifrizii*. Burret
28. *Chamaerops humilis* L.
29. *Chambeyronia macrocarpa* (Brongn.) Vieill. ex Becc.
30. *Coccothrinax crinita* (Griseb. & H. Wendl. ex C. H. Wright) Becc.
31. *Copernicia alba* Morong
32. *Dypsis lutescens* (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.
33. *Gaussia maya* (O. F. Cook) H. J. Quero & Read
34. *Gaussia spirituana* Moya & Leiva
35. *Howea belmoreana* (C. Moore & F. Muell.) Becc.
36. *Howea forsteriana* (F. Muell.) Becc.
37. *Hyophorbe lagenicaulis* (L. H. Bailey) H. E. Moore
38. *Hyophorbe verschaffeltii* H. Wendl.
39. *Jubaea chilensis* (Molina) Baill.
40. *Licuala grandis* H. Wendl.

41. *Livistona australis* (R. Br.) Mart.
42. *Livistona chinensis* (Jacq.) R. Br. ex Mart.
43. *Livistona decora* (W. Bull) Dowe
44. *Livistona fulva* Rodd
45. *Livistona muellery* F.M. Bailey
46. *Livistona nitida* Rodd
47. *Nannorrhops ritchieana* (Griff.) Aitch.
48. *Phoenix canariensis* Chabaud
49. *Phoenix dactylifera* L.
50. *Phoenix reclinata* Jacq.
51. *Phoenix roebelenii* J. O'Brien
52. *Phoenix rupicola* T. Anders.
53. *Phoenix sylvestris* (L.) Rosb.
54. *Phoenix theophrasti* Greuter
55. *Pritchardia hillebrandii* Becc.
56. *Pritchardia munroi* Rock.
57. *Ptychosperma macarthurii* (H. Wendl. ex H. J. Veitch) H. Wendl. ex Hook. f.
58. *Ravenea glauca* Jum. & H. Perrier
59. *Ravenea rivularis* Jum. & H. Perrier
60. *Rhapidophyllum hystrix* (Fraser ex Thouin) H. Wendl. & Drude
61. *Rhapis excelsa* (Thunb.) Henry
62. *Rhapis humilis* Blume
63. *Rhapis multifida* Burret
64. *Sabal bermudana* L. H. Bailey
65. *Sabal causiarum* (O. F. Cook) Becc.
66. *Sabal domingensis* Becc.
67. *Sabal mauritiformis* (H. Karst.) Griseb. & H. Wendl.
68. *Sabal mexicana* Mart.
69. *Sabal minor* (Jacq.) Pers.
70. *Sabal palmetto* (Walter) Lodd. ex Schult. & Schult. f.
71. *Serenoa repens* (W. Bartram) Small
72. *Syagrus coronata* (Mart.) Becc.
73. *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman
74. *Syagrus schizophylla* (Mart.) Glassman
75. *Thrinax radiata* Lodd. ex Schult. & Schult. f.
76. *Trachycarpus fortunei* (Hook.) H. Wendl.
77. *Trithrinax campestris* (Burmeist.) Drude & Griseb.
78. *Washingtonia filifera* (Linden ex André) H. Wendl.
79. *Washingtonia robusta* H. Wendl.
80. x *Butyragrus nabonnandii* (Prosch.) Voster



39

79

76

52

48

49

46

68

22

21

8

20

19

31

53

54

74

50

41

2

80

72

64

47

71

77

73

12

69

9

3

7

24

26

30

70

60

65

15

66

59

33

34

37

38

58

18

40

56

57

75

6

14

4

55

51

43

42

45

1

44

10

5

13

11

16

29

35

63

25

67

78

62

61

28

32

27

17

WC

36



VNIVERSITAT  VALÈNCIA
Jardí Botànic

MèTODE

