

Monocotiledóneas.

7

MAURICIO RAMIA

*Facultad
de Ciencias*

UNIVERSIDAD
CENTRAL
DE VENEZUELA

FRED STAUFFER

*Fundación
Instituto Botánico
de Venezuela*

UNIVERSIDAD
CENTRAL
DE VENEZUELA

- ¹ Las plantas superiores se dividen en Gimnospermas y Angiospermas, teniendo las últimas los óvulos encerrados en ovarios. A su vez, las Angiospermas se separan en Dicotiledóneas y Monocotiledóneas.
- ² Las Monocotiledóneas se caracterizan por presentar un solo cotiledón en el embrión, los órganos florales en grupos de tres, las hojas por lo general con nervaduras paralelas y tallos con haces vasculares escasos y ausencia de cambium.
- ³ La clasificación de las Monocotiledóneas ha experimentado variaciones e incluso, en la actualidad, no hay un discernimiento uniforme al respecto. Hemos seguido el trabajo de Badillo *et al.* (1985), aunque estamos conscientes de que este criterio pueda no ser el más aceptado. Para la realización de este capítulo fueron consultados como referencias generales los trabajos de Hoyos (1978, 1989), Pittier *et al.* (1945), Ricardi (1989), Steyermark *et al.* (1995-1998) y Velásquez (1994). Además, fueron revisadas las colecciones botánicas del Herbario Nacional de Venezuela.

Diversidad taxonómica

- ⁴ En la TABLA 1 (PÁG. 155), se incluyen las 38 familias de Monocotiledóneas con representantes autóctonos en el país. En esta TABLA se indican el número de géneros y especies en cada familia, así como el porcentaje de ambos con relación al total. En la TABLA 2 (PÁG. 156) se señalan las familias que no se han considerado como tales con su respectivo equivalente.
- ⁵ Las familias Alismataceae, Butomaceae, Hydrocharitaceae, Najadaceae, Potamogetonaceae y Zannichelliaceae, constituyen el orden Helobiae, el grupo más primitivo de las Monocotiledóneas, siendo plantas herbáceas acuáticas o palustres, con tráqueas poco evolucionadas o incluso ausentes.
- ⁶ En Venezuela, la familia Alismataceae está representada por 17 especies pertenecientes a dos géneros *Echinodorus* y *Sagittaria*. *Lophotocarpus*, también indicado para el país, es un sinónimo de *Sagittaria* (RATAJ 1982).
- ⁷ Los géneros *Hydrocleys* y *Limnocharis*, cada uno con dos especies, integran la familia Butomaceae, aunque en la actualidad algunos autores han separado estos dos taxones en la familia Limnocharitaceae, quedando la primera constituida solamente por *Butomus umbellatus*, de Europa y Asia.
- ⁸ La familia Hydrocharitaceae está integrada por seis géneros, pero cada uno únicamente con una o dos especies, totalizando por lo tanto apenas ocho.
- ⁹ La familia Najadaceae está constituida por plantas sumergidas con flores unisexuales, pudiendo ser monoicas o dioicas. Sólo posee el género *Najas*, con tres especies en Venezuela, *N. arguta*, *N. guadalupensis* y *N. marina*, todas distinguidas con el nombre vernáculo de marite.
- ¹⁰ La familia Potamogetonaceae también se caracteriza porque las plantas son sumergidas. Está constituida por los géneros *Potamogeton* y *Ruppia*, con dos y una especie, respectivamente. Sin embargo, hay que señalar que *Ruppia* es también considerado en una familia aparte, las Ruppiceae.

- ¹¹ Finalmente, tenemos dentro del Orden Helobiae, la familia Zannichelliaceae representada por sólo *Halodule wrightii* y *Syringodium filiforme*. Algunos autores, consideran que estos dos géneros forman parte de la familia Cymodoceaceae.
- ¹² Las familias Agavaceae y Amaryllidaceae están relacionadas de tal forma, que las primeras estuvieron incluidas en esta última familia. Poseen tallos cortos, generalmente con tendencia al crecimiento en grosor, hojas muy gruesas reunidas en rosetón e inflorescencias en grandes panículas. Tienen importancia económica por sus fibras empleadas en cordelería y la savia fermentada para obtener bebidas alcohólicas. También son utilizadas como ornamentales en jardines xerofíticos. En Venezuela se encuentran dos géneros nativos, *Agave* y *Furcraea*, los cuales suman ocho especies.
- ¹³ Las Amarilidáceas han sido disgregadas, de manera que los géneros *Agave* y *Furcraea* forman la familia Agavaceae; *Curculigo* e *Hyposis* la familia Hypoxidaceae, y el género *Bomarea* pasó a las Liliaceae, quedando para el país, en esta familia, sólo cinco géneros, siendo los más comunes *Hymenocallis* e *Hippeastrum*.
- ¹⁴ Las especies de la familia Araceae son propias del bosque nublado y selvas de las tierras bajas del Amazonas. Su hábito preponderante es trepador, por medio de raíces adventicias. Por ser plantas con un gran valor ornamental deben protegerse, e incluso algunas pueden llegar a estar en peligro de extinción. Hay especies acuáticas como repollo de agua (*Pistia stratiotes*) y rábano o boroboro (*Montrichardia arborecens*). En Venezuela tenemos 20 géneros, siendo los que poseen más especies *Philodendron* y *Anthurium*. *Caladium macrotites* es endémica de la región de Puerto Ayacucho, y *Dieffenbachia bolivariana* sólo se ha coleccionado en las laderas boscosas del tepui Chimantá (Bunting 1979).
- ¹⁵ La familia Bromeliaceae, a la cual pertenece la piña (*Ananas*) también tiene muchos ejemplares ornamentales de valor comercial, lo cual no debe de olvidarse cuando consideramos su conservación. Generalmente, son epífitas, aunque también las hay terrestres, con tallos poco desarrollados, y hojas en rosetas con frecuencia coloreadas. Se adaptan al estrés hídrico almacenando agua en los depósitos que forman sus hojas. Ocupan en Venezuela el cuarto lugar en número de géneros y especies. Los géneros *Navia*, *Tillandsia*, *Pitcairnia*, *Vriesea*, *Aechmea* y *Guzmania* son los que poseen más especies. *Ayensua*, *Connellia*, *Lindmania* y *Steyerbromelia* son endémicos de la Guayana (SMITH 1971).
- ¹⁶ Burmanniaceae es más bien una pequeña familia, propia de selvas y bosques. Son hierbas con hojas verdes en sus formas autótrofas, pero reducidas en las especies saprófitas. El género con más número de especies es *Burmannia*, presente principalmente en la región de Guayana.
- ¹⁷ La familia Cannaceae está constituida únicamente por el género *Canna*, representado en el país por ocho especies. Son plantas ornamentales (capachos), y de los rizomas de *Canna edulis* se extrae fécula.
- ¹⁸ Los miembros de la familia Commelinaceae son hierbas que preferencialmente ocupan sitios húmedos. Algunas especies de los géneros *Tradescantia* y *Commelina* son cultivadas como plantas de jardines. En el país tenemos 11 géneros y unas 30 especies. *Callisia*, y los dos géneros mencionados, son los que poseen más especies.

La familia Cyclanthaceæ es filogenéticamente cercana a las palmas, por lo que tienen un aspecto parecido. Son propias de los bosques, algunas son trepadoras con raíces adventicias, de hojas grandes, raras veces enteras, generalmente bilobuladas, bipartidas o palmatipartidas. Varias se cultivan como ornamentales, por ejemplo, *Cyclanthus*

TABLE 1. Número y porcentaje de géneros y especies de las Monocotiledóneas en Venezuela.

<i>familias</i>	<i>núm. de géneros</i>	<i>núm. de especies</i>	<i>% de géneros</i>	<i>% de especies</i>
Agavaceæ	2	8	0,33	0,19
Alismataceæ	2	17	0,33	0,41
Amaryllidaceæ	5	16	0,83	0,38
Araceæ	20	267	3,32	6,38
Bromeliaceæ	25	380	4,15	9,09
Burmanniaceæ	6	22	1,00	0,53
Butomaceæ	2	4	0,33	0,10
Cannaceæ	1	8	0,17	0,19
Commelinaceæ	11	30	1,83	0,72
Cyclanthaceæ	8	42	1,33	1,00
Cyperaceæ	38	425	6,31	10,16
Dioscoreaceæ	1	23	0,17	0,55
Eriocaulaceæ	6	134	1,00	3,20
Gramineæ	145	660	24,09	15,78
Hæmodoraceæ	4	4	0,66	0,10
Hydrocharitaceæ	6	8	1,00	0,19
Hypoxidaceæ	2	4	0,33	0,10
Iridaceæ	12	27	1,99	0,65
Juncaceæ	2	11	0,33	0,26
Lemnaceæ	5	9	0,83	0,22
Liliaceæ	11	47	1,83	1,12
Marantaceæ	8	65	1,33	1,55
Mayacaceæ	1	3	0,17	0,07
Musaceæ	2	37	0,33	0,88
Najadaceæ	1	3	0,17	0,07
Orchidaceæ	210	1.600	34,88	38,26
Palmeæ	30	102	4,98	2,44
Pontederiaceæ	3	16	0,50	0,38
Potamogetonaceæ	2	3	0,33	0,07
Rapateaceæ	14	70	2,33	1,67
Taccaceæ	1	2	0,17	0,05
Thurniaceæ	1	2	0,17	0,05
Triuridaceæ	2	3	0,33	0,07
Typhaceæ	1	1	0,17	0,02
Velloziaceæ	2	3	0,33	0,07
Xyridaceæ	5	101	0,83	2,42
Zannichelliaceæ	2	2	0,33	0,05
Zingiberaceæ	3	23	0,50	0,55
TOTAL	602	4.182	100	100

bipartitus (colipato) la cual crece en forma natural en nuestros bosques nublados. *Carludovica palmata* (jipijapa), originaria del Perú, proporciona la fibra para la confección de los sombreros de Panamá.

- ²⁰ La familia Ciperaceæ ocupa el tercer lugar, después de las Orquidaceæ y Gramineæ, dentro de la clase Monocotiledónea. Son plantas herbáceas de aspecto graminoide, el tallo es generalmente trígono, sólido y sin nudos, las hojas poseen lígula y las vainas son cerradas. Se encuentran, preferentemente, en lugares húmedos. *Rhynchospora*, *Cyperus*, *Eleocharis*, *Scleria*, *Bulbostylis* y *Fimbristylis* son los géneros más comunes.
- ²¹ Las Dioscoreaceæ están constituidas por plantas volubles, muchas veces con rizomas o raíces tuberosas, de hojas pecioladas con limbo ancho de nerviación reticulada. En el país sólo se encuentra el género *Dioscorea*. Tienen utilidad económica, el ñame (*Dioscorea alata*) es muy apreciada como alimento. Además, de otras especies de este género se extrae la base para sintetizar hormonas y cortisona.
- ²² Las Eriocaulaceæ son hierbas graminiformes, acaules, con las hojas arrosietadas, de flores diminutas, unisexuales, reunidas en involucros. Los géneros *Pæpalanthus* y *Syngonanthus* son los mayores representantes de la familia.
- ²³ Dentro de las Monocotiledóneas, las gramíneas ocupan el segundo lugar, tanto en géneros como especies, existiendo en Venezuela 145 y 660, respectivamente. Las Gramíneas se pueden considerar como la familia botánica más importante para el hombre. Solamente hay que pensar en el maíz, trigo, arroz, caña de azúcar, para percatarnos de esta verdad. Un tercio de la superficie terrestre esta cubierto por comunidades (sabanas, estepas, praderas, pampas) donde dominan las gramíneas. Crecen en diversidad de ambientes. Son de la sabana los géneros *Trachypogon*, *Panicum*, *Paspalum*, *Andropogon*, *Schizachyrium*, *Hymenachne*, *Sacciolepis*. En los páramos se encuentran *Poa*, *Agrostis*, *Calamagrostis*, *Cortaderia*, *Polypogon*, *Bromus*, *Festuca*, *Aciachne* y en los bosques *Lasiacis*, *Ichnanthus*, *Pharus*, *Pariana*, *Olyra*. En las regiones áridas se propagan *Tragus*, *Aristida*, *Pappophorum*. En las dunas de Coro se desarrolla *Leptothrium rigidum*. En los ambientes halófilos, en cercanías al mar, están *Spartina*, *Sporobolus*.

TABLA 2. Familias no incluidas y su equivalente.

no incluidas	equivalente
Corsiaceæ	Burmanniaceæ
Costaceæ	Zingiberaceæ
Cymodoceaceæ	Zannichelliaceæ
Heliconiaceæ	Musaceæ
Limnocharitaceæ	Butomaceæ
Ruppiaceæ	Potamogetonaceæ
Smilacaceæ	Liliaceæ
Strelitziaceæ	Musaceæ

- ²⁴ Algunas gramíneas nativas son muy buenos pastos, como la lambedora (*Leersia hexandra*) y la paja de agua (*Hymenachne amplexicaulis*). Muchas especies africanas, y también asiáticas, se encuentran dispersas en nuestro país, a tal forma que nos sorprende su amplia distribución. Un buen ejemplo es el kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) introducida en los Andes con fines conservacionistas, siendo en la actualidad una de las plantas más invasoras. Casi la totalidad de las gramíneas cultivadas como forrajeras son foráneas. Entre las más importantes tenemos guinea (*Panicum maximum*), pará (*Brachiaria mutica*), pangola (*Digitaria decumbens*), yaraguá (*Hyparrhenia rufa*), alemán (*Echinochloa polystachya*), como otras *Brachiaria*.
- ²⁵ Las Hæmodoraceas son una pequeña familia en Venezuela representada por cuatro géneros, cada uno solamente con una especie. Son hierbas de hojas dísticas. *Xiphidium cæruleum* (salvililla) es frecuente en los bosques cercanos a quebradas, pero actualmente se está cultivando en parques y jardines (VILLARROEL 1971).
- ²⁶ Las Iridaceas son hierbas perennes, bulbíferas, rizomatosas o con tubérculos, de hojas graminiformes o acintadas, envainadoras y equitantes. Muchas han sido introducidas por su valor ornamental: lirio (*Iris*), gladiola (*Gladiolus*). *Trimezia martinicensis* (espaldilla de loma) crece en forma silvestre en la Cordillera de la Costa, pero es posible observarla en jardines a pleno sol.
- ²⁷ El orden Juncales comprende las familias Juncaceæ y Thurniaceæ, ambas representadas en el país. Generalmente, son hierbas graminiformes. Las Juncaceas son más propias de clima templado, incluyendo los géneros *Juncus* y *Luzula*, el primero de ambientes húmedos. Las Thurniaceas sólo poseen el género *Thurnia*, creciendo en nuestra Guayana dos especies.
- ²⁸ Las Lemnaceas son hierbas acuáticas flotantes o sumergidas, muy pequeñas, que muestran una reducción notable de los órganos vegetativos y reproductivos como consecuencia de una elevada adaptación al medio de agua dulce. En general, no existe diferencia entre tallo y hojas, la raíz esta reducida a un vástago filiforme o falta completamente, no habiendo además tejidos conductores. A pesar de que poseemos cinco géneros, nuestras especies son sólo nueve.
- ²⁹ Las Liliaceas representan un grupo heterogéneo de plantas. Es una familia de amplia difusión con gran importancia en horticultura, jardinería y medicina. La cebolla y el ajo (*Allium*), espárragos (*Asparagus*), azucena (*Lilium*), jacintos (*Hypacinthus*), tulipanes (*Tulipa*), zábila (*Aloe*) pertenecen a esta familia. Poseemos 11 géneros y 47 especies autóctonos. El género *Smilax*, con 22 especies en nuestro país, se ha separado en las Smilacaceæ.
- ³⁰ Las Marantaceas son plantas herbáceas perennes, rizomatosas, hojas dísticas y envainadoras, con el pecíolo alado-acanalado. Varias son cultivadas como ornamentales. Entre los géneros más importantes tenemos: *Calathea* (cocurito, aguabendita), *Monotagma*, *Maranta* y *Ischnosiphon*. *Thalia geniculata* (platanillo) es frecuente en las partes bajas de las sabanas aluviales fértiles.
- ³¹ Las Mayacaceas son pequeñas hierbas acuáticas, de aspecto muciforme, las hojas simples, uninerviadas, lineares o capilares, dispuestas en espiral. Posee esta familia un solo género, *Mayaca*, representado en el país por tres especies (LOURTEIG 1971).
- ³² Las Musaceas son plantas herbáceas perennes, con un seudotallo formado por las vainas foliares. En Venezuela están representadas por dos géneros nativos, *Heliconia*



Jorge Provenza

FIGURA 1. *Cattleya mossiæ*, la Flor Nacional.

(platanillo, riquiriqui) y el endémico *Phenakospermum*, y tres introducidos, *Musa*, *Ravenala* y *Strelitzia*. El cambur y el plátano representan al género *Musa*. *Ravenala madagascariensis* (palma del viajero) y *Strelitzia reginae* (ave del paraíso) son cultivados por su belleza ornamental. Algunos autores han reunido *Phenakospermum*, *Ravenala* y *Strelitzia* en la familia Strelitziaceae. Por otra parte, el género *Heliconia*, del cual tenemos 35 especies, ha sido segregado en la familia Heliconiaceae.

- ³³ Las Orquidaceas (FIGURA 1), representan la familia más numerosa de las Monocotiledóneas. En Venezuela existen, aproximadamente, 1.600 especies en unos 210 géneros. Desde el punto de vista de la conservación de la flora, las orquídeas son la familia que amerita más atención, debido a que son extensamente colectadas con fines comerciales por la belleza de sus flores.
- ³⁴ Foldats (1996a, 1996b) creó un índice, denominado NI, para representar el peligro de extinción de las orquídeas, considerando cinco factores, teniendo cada uno cuatro niveles de influencia. Los factores son los siguientes: A) valor comercial, B) estabilidad de su morada, C) dificultad de llegar a la morada, D) efectividad de las leyes proteccionistas, y E) relación entre la oferta y la demanda. Los niveles van de 0 a 3, siendo 0 sin influencia y 3 la máxima negatividad. La fórmula usada es $NI = (A+B) \times (C+D+E)$. En la TABLA 3 reproducimos la información sobre las especies que están en situación más peligrosa. Podemos observar que la posición más crítica se presenta en *Cattleya jenmanii*, porque esta planta tiene un área de distribución muy limitada, la cual hasta hace poco no era alcanzable por vías de comunicación; pero en la actualidad existe una actividad turística intensa en dichas áreas, incrementándose su recolección clandestina, debido a que esta orquídea es muy solicitada para la venta.
- ³⁵ La familia Palmæ o Arecaceae constituye un conjunto de plantas de gran relevancia por su uso, valor ornamental e interés ecológico. En el país hay 102 especies nativas reunidas en 30 géneros (DUNSTERVILLE y GAVAY 1979, FOLDATS 1969–1970, HOYOS y BRAUN 1984, STAUFFER inédito).
- ³⁶ Las palmas forman parte de la vida cultural de nuestros pueblos aborígenes, un ejemplo lo tenemos en el moriche (*Mauritia flexuosa*). Las hojas las emplean en los techos de las viviendas, para fabricar mapires y esteras, y de las hojas tiernas obtienen la fibra para el tejido de chinchorros. Del tallo extraen la fécula que utilizan para elaborar su pan. La pulpa del fruto posee dos capas: la externa, llamada pasta, amarillor-verdosa cuando madura, la cual cubre el hollejo o capa interna de color blanco. De la pasta se prepara una masa con la que se hacen conservas y caratos. Con la semilla tostada preparan una bebida que simula al café (RAMIA 1962).

TABLA 3. Especies de Orchidaceae que se encuentran en la situación más peligrosa (NI \geq 35).

NOMBRE CIENTÍFICO	A	B	C	D	E	NI
<i>Cattleya gaskelliana</i>	3	2	2	2	3	35
<i>Cattleya jenmanii</i>	3	2	3	2	3	40
<i>Cattleya lueddemanniana</i>	3	2	2	2	3	35
<i>Cattleya mossiae</i>	3	2	2	2	3	35
<i>Cattleya percivaliana</i>	3	2	2	2	3	35
<i>Coryanthes bruchmulleri</i>	3	2	2	2	3	35
<i>Lueddemannia pescatorei</i>	3	2	2	2	3	35

- ³⁷ Entre otras palmas útiles tenemos el pijiguao (*Bactris gasipæs*), cuyos frutos forman parte de la dieta diaria de los Yanomami y recientemente los Piaroas, el seje (*Jessenia bataua*), famoso por la alta calidad de su aceite que además posee atributos medicinales, la manaca (*Euterpe oleracea*) de importancia económica por suministrar el palmito. Habría que mencionar, además, entre otras, el chiquichiqui (*Leopoldinia piassaba*), el temiche (*Manicaria saccifera*), la yagua (*Attalea butyracea*), el cucurito (*Attalea maripa*), la palma llanera (*Copernicia tectorum*). Queda implícito el uso de las palmas como elementos decorativos. Ecológicamente, las Palmas son indicadoras de las diferentes comunidades, ya que cada una es propia de una determinada formación vegetal, con la ventaja de que frecuentemente quedan como testigos después de las deforestaciones por no ser cortadas debido a su potencial utilidad.
- ³⁸ Las siguientes especies de la familia Palmæ o Arecaceæ se pueden considerar endémicas, mereciendo atención especial:

Asterogyne ramosa,

Sucre, Península de Paria, bosques nublados.

Asterogyne spicata,

Miranda, Guatopo, bosques húmedos siempreverdes.

Asterogyne yaracuyense,

Yaracuy, Cerro La Chapa (STAUFFER y DUNO 1998).

Dictyocaryum fuscum,

Aragua, Carabobo, Distrito Federal, Miranda y Yaracuy, bosques nublados.

Geonoma paraguanaensis,

Falcón, Cerro Santa Ana, Sierra de San Luis, bosques nublados.

Geonoma simplicifrons,

Aragua, Carabobo, Distrito Federal, Miranda y Trujillo, bosques nublados.

Geonoma spinescens var. *spinescens*,

Aragua y Carabobo, bosques nublados.

Geonoma spinescens var. *braunii*,

Yaracuy y Distrito Federal, bosque nublados.

Syagrus stenopetala,

Aragua, Carabobo, Falcón, Lara, Miranda y Yaracuy, bosques decídúos a semidecídúos.

- ³⁹ En la familia Pontederiaceæ están las boras. Son plantas acuáticas, flotantes o palustres, con varias especies de amplia distribución en lagunas, represas, esteros. Existen en Venezuela los géneros *Eichhornia*, *Heteranthera* y *Pontederia*. *Reussia*, que ha sido también indicado, es considerado como un sinónimo de *Pontederia*.

- ⁴⁰ Las Rapataceas son hierbas perennes, con hojas en rosetas. Su distribución está limitada a la Guayana, creciendo varias especies en los tepuyes. Algunas, incluso, son endémicas a determinadas áreas. El número de géneros y de especies ha aumentado marcadamente en Venezuela en los últimos años, como consecuencia de las expediciones botánicas. En la actualidad, tenemos 14 géneros y unas 70 especies, cuando en 1945 se habían descubierto 7 y 16 respectivamente. Los géneros más importantes son *Stegolepis*, *Rapatea*, *Cephalostemon* y *Saxofridericia*.

- ⁴¹ Las Taccaceas están representadas en Venezuela por sólo dos especies, *Tacca parkeri* y *T. sprucei*, ambas coleccionadas en Amazonas. Son hierbas de hojas grandes, basales y pecioladas con las flores agrupadas en umbelas.

- 42 Las Triuridaceas son hierbas saprófitas, sin hojas pero con escamas color amarilloso o rojizo y tallos simples. Están representadas en Venezuela por dos géneros, *Sciaphila* y *Soridium*.
- 43 Las Typhaceas son las eneas, plantas palustres propias de orillas de lagunas. Esta familia consta de solamente el género *Typha*, siendo nuestro único representante *T.domin-guensis*, el cual se usa en cestería por sus hojas blandas y resistentes.
- 44 La familia Velloziaceæ tiene tres géneros, de los cuales dos se encuentran en el país, *Barbacenia* y *Vellozia*, estando su distribución limitada a la Guayana. Son pequeñas plantas, pero de aspecto llamativo, con ramificación dicotómica, los tallos cubiertos en las partes basales por las hojas secas, y también con hojas estrechas y rígidas, reunidas en los extremos de las ramas.
- 45 Las Xyridaceas son hierbas de lugares húmedos, con rosetas de hojas basales. Poseen en Venezuela cinco géneros y como un centenar de especies. Los géneros más numerosos son *Xyris* y *Abolboda* con 83 y 15 especies, respectivamente.
- 46 Las Zannichelliaceas son hidrófitas sumergidas de aguas marinas o salobres. Están representadas en el país por *Halodule wrightii* y *Syringodium filiforme*. De esta familia se ha segregado Cymodoceaceæ, estando incluidos los dos géneros que mencionamos.
- 47 Varias plantas de las Zingiberaceas han sido introducidas como ornamentales o por contener aceites aromáticos de uso en perfumería o en preparación de condimentos. Bastón del emperador (*Nicolaia elatior*), oriunda de Ceilán, es una de las flores más espectaculares del mundo. Además, tenemos como plantas exóticas *Alpinia* (paraíso, paraíso rojo, flor de paraíso), *Hedychium* (ilusión roja, ilusión amarilla, ilusión limeña) y *Costus* (caña de la india). Como autóctonos poseemos tres géneros, *Costus*, *Dimerocostus* y *Renealmia* los cuales totalizan 23 especies. Los dos primeros géneros con doce especies han sido segregados por algunos botánicos en la familia Costaceæ (Mass 1982).
- 48 Sobre la diversidad de las Monocotiledóneas en Venezuela se puede concluir lo siguiente:
- 1 | Esta Clase posee en el país 38 familias, 602 géneros y 4.182 especies.
 - 2 | La familia Orchidaceæ con 210 géneros y unas 1.600 especies, representa el 35 y 38 por ciento, respectivamente, del total, con relación a las otras familias.
 - 3 | Las familias Gramineæ, Cyperaceæ y Bromeliaceæ, junto con las Orquidaceæ, conforman el 69 y 73 por ciento de los géneros y especies de toda la Clase.
 - 4 | Las familias que, probablemente, requieren más atención, desde el punto de vista conservacionista, son las Orquidaceæ, Bromeliaceæ, Palmæ y Araceæ.
 - 5 | Otras familias, inclusive las pequeñas, podrían también ameritar vigilancia. Se necesitan más estudios sobre la biología, ecología y preservación de la gran riqueza florística venezolana.

REFERENCIAS

- BADILLO, V.M., SCHNEE, L. y BENÍTEZ, C.E. 1985. *Clave de las familias de plantas superiores de Venezuela*. Espaspan de editores, Caracas.
- BUNTING, G. 1979. Sinopsis de las Araceae de Venezuela. *Revista de la Facultad de Agronomía, Maracay* 10 (1-4):139-290.
- DUNSTERVILLE, G.C.K. y GAVAY, L.A. 1979. *Orchids of Venezuela*. Botanical Museum of Harvard.
- FOLDATS, E. 1969-1970. Orquidaceae, en *Flora de Venezuela* (ed. T. Lasser), vol. 15 (1-5), pp: 2.829. Instituto Botánico, Caracas.
- FOLDATS, E. 1996a. Amenaza de extinción de algunas Orquídeas venezolanas, números indicativos (NI y NII), Parte I. *Orquideophilo* 2 (2):12-15.
- FOLDATS, E. 1996b. Amenaza de extinción de algunas Orquídeas venezolanas, números indicativos (NI y NII), Parte II. *Orquideophilo* 3 (1):12-15.
- HOYOS, J. 1978. *Flora tropical ornamental*. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle, Caracas.
- HOYOS, J. 1989. *Plantas ornamentales de Venezuela*. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle, Caracas.
- HOYOS, J. y BRAUN, A. 1984. *Palmas tropicales*. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle, Caracas.
- LOURTEIG, A. 1971. Mayacaceae, en *Flora de Venezuela* (ed. T. Lasser), vol. 3 (1), pp: 197-203. Instituto Botánico, Caracas.
- MASS, P.J.M. 1982. Zingiberaceae, en *Flora de Venezuela* (ed. Z. Luces de Febres y J. Steyermark), vol. 11(2), pp: 205-256. Instituto Nacional de Parques, Caracas.
- PITTIER, H., LASSER, T. SCHNEE, L., LUCES DE FEBRES, Z. y BADILLO, V. 1945. *Catálogo de la Flora Venezolana, tomo 1*. Tercera Conferencia Interamericana de Agricultura, Caracas.
- RAMIA, M. 1962. Datos etnobotánicos sobre los indios yaruros. *Acta Biológica Venezuelica* 3 (9):141-147.
- RATAJ, K. 1982. Alismataceae, en *Flora de Venezuela* (eds. Z. Luces de Febres y J. Steyermark), vol. 11 (2), pp: 43-84. Instituto Nacional de Parques, Caracas.
- RICARDI, M. 1989. *Familias de las Monocotiledóneas venezolanas*. Universidad de Los Andes, Mérida.
- SMITH, L.B. 1971. Bromeliaceae, en *Flora de Venezuela* (ed. T. Lasser), vol. 12 (1), Instituto Botánico, Caracas.
- STAUFFER, F. y DUNO, R. 1998. Notes on the conservation status of *Asterogyne yaracuyense* in Venezuela. *Principes* 42 (1):57-58.
- STAUFFER, F. Las Palmas (Arecaceae) de Venezuela. (Inédito).
- STEYERMARK, J.A., BERRY, P.E. y HOLST, B.K. (EDS.) 1995. *Flora of the Venezuelan Guayana*, vol. 2. Missouri Botanical Garden, St. Louis.
- VELÁSQUEZ, J. 1994. *Plantas acuáticas vasculares de Venezuela*. Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- VILLARROEL, F. 1971. Hæmodoraceae, en *Flora de Venezuela* (ed. T. Lasser), vol. 3 (1), pp: 207-222. Instituto Botánico, Caracas.

