



Semana 13 – Objetivo 13

**MONOCOTILEDONEAS II:
PALMAE (ARECACEAE),
ARACEAE, MUSACEAE y
ORCHIDACEAE**

Spermatophyta

División: Angiospermae

Clase: Monocotyledoneae

Orden: Principes

Familia: Palmae (Arecaceae)

Orden: Spathiflorae

Familia: Araceae

Orden: Scitamineae

Familia: Musaceae

Orden: Microspermae

Familia: Orchidaceae



Palmae (Arecaceae)

Plantas de tallo fibroso,
inermes o armadas

Tallos epigeos o
subterráneos

Arborescentes
(estipitadas), arbustivas o
trepadoras

Monocaulales, en ocasiones
Multicaules



Roystonea oleracea



*Hyphaene
thebaica*



*Ptychosperma
macarthurii*



Nypa fruticans



*Chamaedorea
pinatifrons*

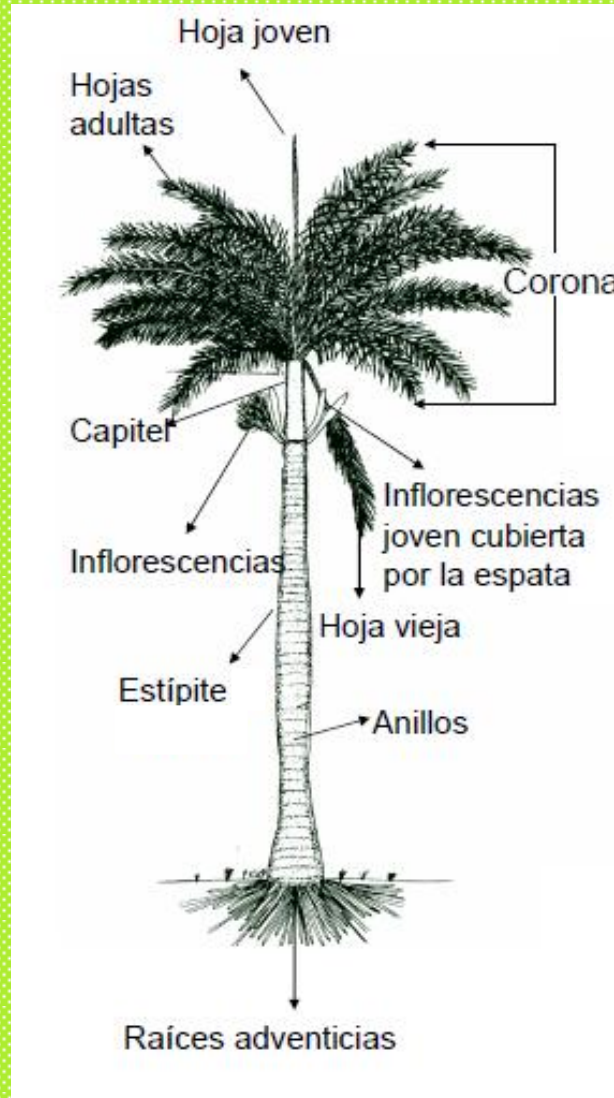


Desmoncus sp.

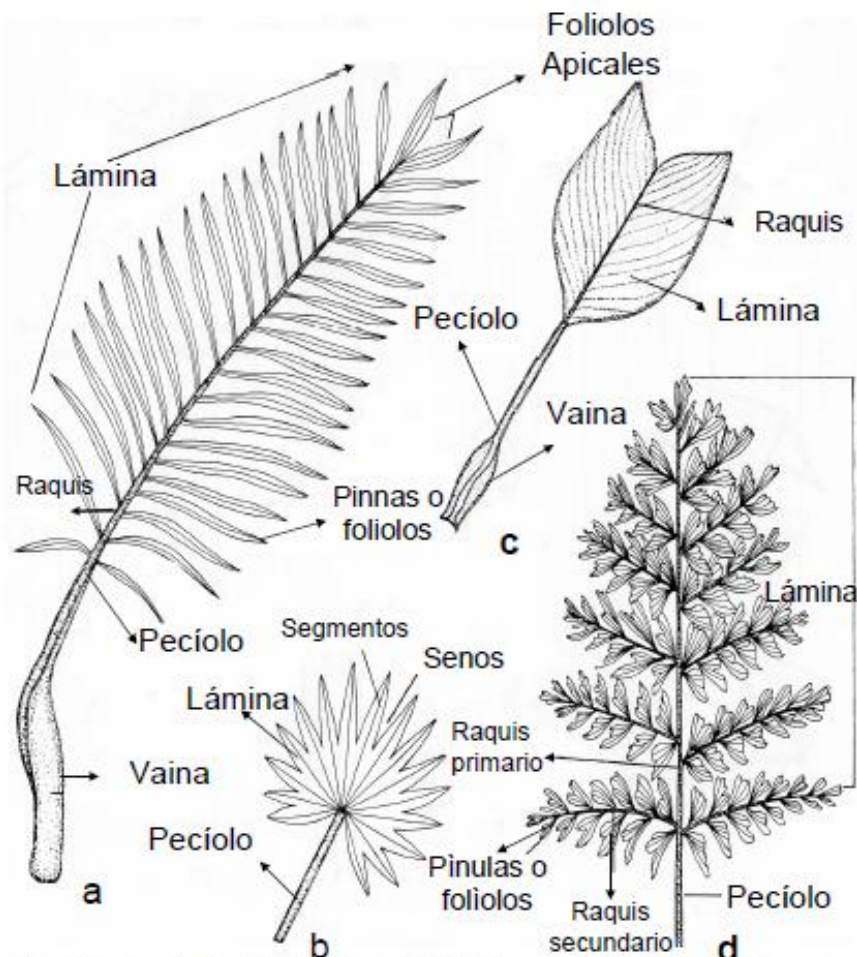
Orden **Principes**

Palmae (Arecaceae)

Estructura de una palma tipo



• Hojas con lámina, pecíolo y vaina.



a) Pinnada *Archontophoenix cunninghamiana* c) entera *Chamaedora* sp.
 b) Palmada *Sabal minor* d) bipinnada *Caryota mitis*



- **Inflorescencia: racimos, espigas o panículas.
Con brácteas.**



***Cocos nucifera*
(cocotero)**



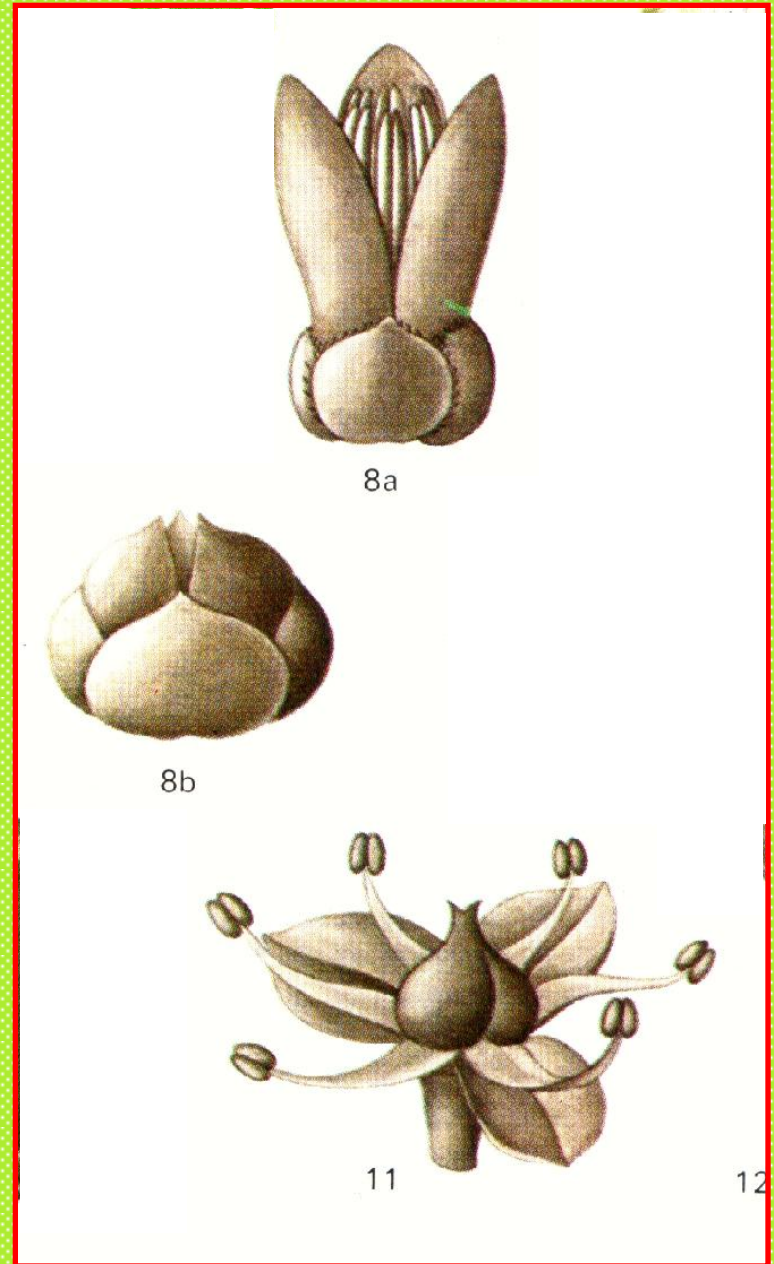
***Corypha umbraculifera*
(palma de Ceilán)**



• **Flores:** hermafroditas o unisexuales (monoicas o dioicas), usualmente sésiles, perianto generalmente heteroclamideo.

Sépalos 3 connados o libres, usualmente imbricados. **Pétalos** 3 connados o libres, imbricados o valvados.

• **Estambres** 3-6 hasta numerosos, filamentos libres o unidos, libres o unidos a los pétalos. **Gineceo** tricarpelar, sincárpico o apocárpico, ovario súpero.



Frutos Palmae (Arecaeae)

Drupa rara vez una baya

Lodoicea maldivica

“coco doble”
(dioica). Pesa de 10
a 20 kgr. Madura en
5-8 años (Islas
Seysshelles)



Cocos nucifera
(nuculunio)



Pinanga mooreana

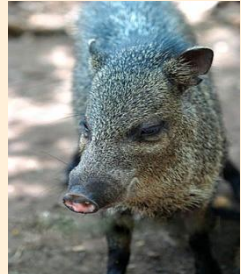
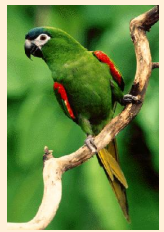


Mauritia flexuosa
“morighe”

Importancia ecológica



Mauritia flexuosa
"moriche"



Importancia ecológica



Morichal. La Esmeralda Edo. Amazonas. Foto: F. Stauffer

Importancia ecológica

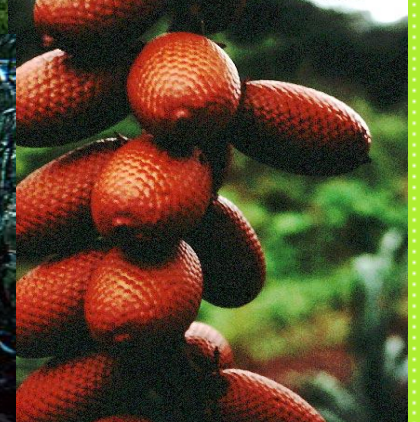


Palmetum de *Geonoma paraguayensis* creciendo en la cumbre del Cerro Santa Ana, Estado Falcón, 838 m de altitud

Materiales de construcción, producción de fibras y artesanías asociadas a la palma *Mauritia flexuosa*



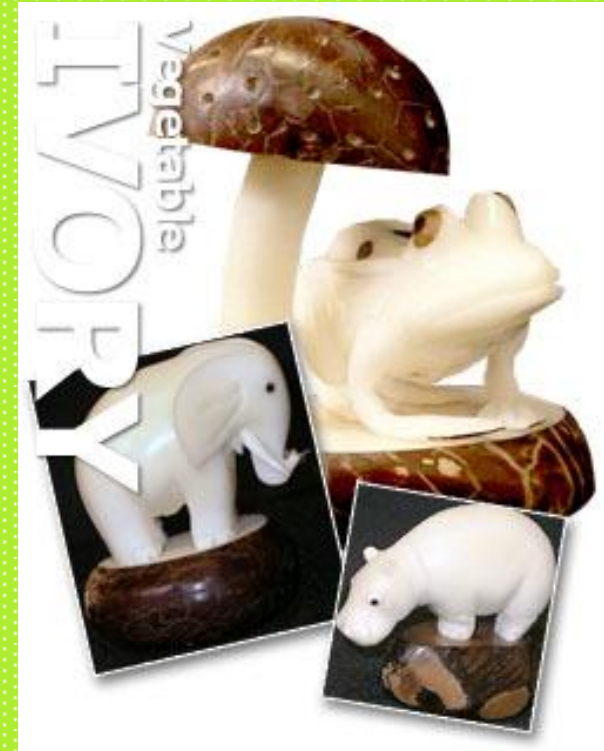
Interacciones de la palma Moriche con las comunidades locales.



Importancia

Medicinal...

Artesanía ...



Jessenia bataua “seje”

Oenocarpus bataua

**75% de ácido oléico,
3% de linoléico**

Phytelephas karstenii
“tagua” “marfil vegetal”



Importancia ornamental



www.flora-toscana.de

Sabal minor



Washingtonia robusta



Dipsys lutescens



Hyophorbe sp.



Bismarkia nobilis

Importancia alimenticia e industrial

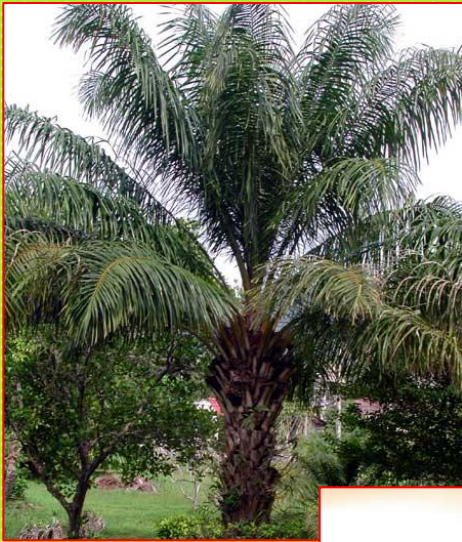
Cocos nucifera (cocotero)



Phoenix dactylifera (dátil)

Importancia alimenticia e industrial

Elaeis guineensis
(Palma aceitera)



***Calamus sp.* (Rattan)**



Importancia alimenticia e industrial

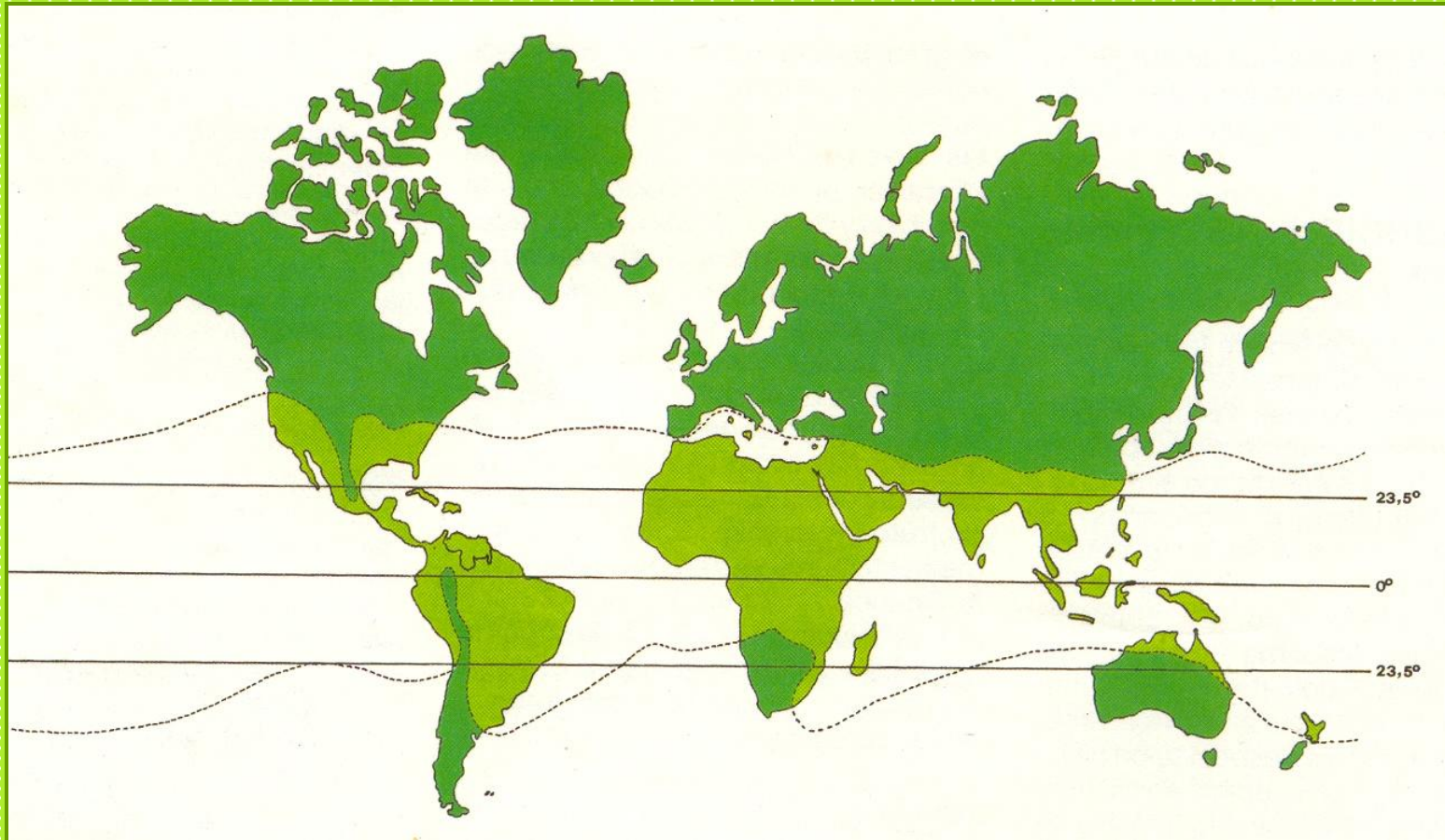
Bactris gasipaes
(Pijiguoao chontaduro)



Euterpe oleracea
(Palmito)



Distribución Palmae (Arecaeae)

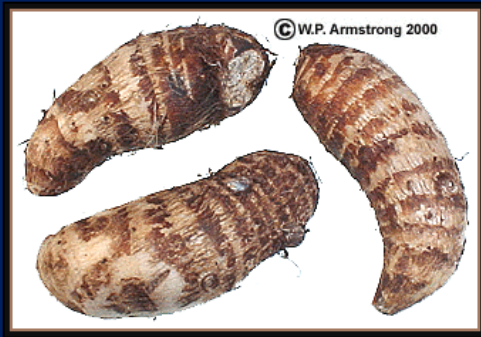


- **A nivel mundial: 190 géneros y 2.364 especies (Govaerts y Dransfield, 2005).**
- **En Venezuela: 30 géneros, 101 especies, incluyendo 3 especies endémicas (Nuevo Catálogo de la Flora Vasculare de Venezuela, 2008).**

Orden: **Spathiflorae**

Araceae

- Plantas terrestres o acuáticas, generalmente herbáceas, con rizomas o cormos, frecuentemente trepadoras.

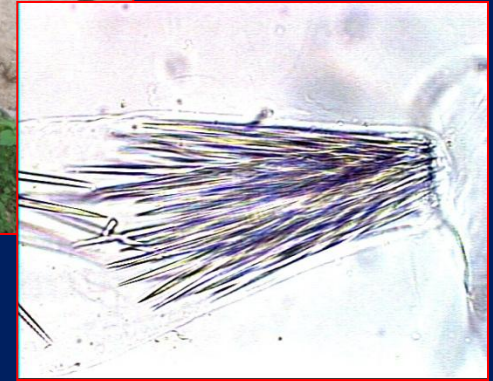


Pistia stratiotes
“repollito de agua”

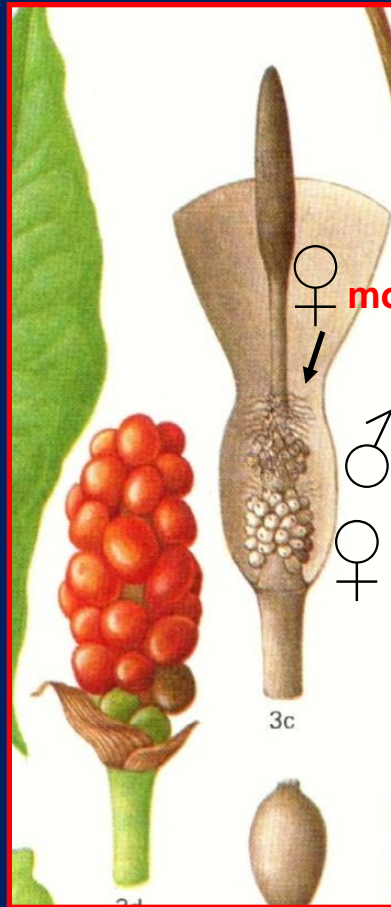




- **Hojas** de limbo ancho, alternas y generalmente nerviación reticulada, con cristales de oxalato de calcio (rafidios). A menudo con laticíferos.



- **Inflorescencia en espádice con espata.** Flores hermafroditas o unisexuales; perianto 4-6 piezas, calicino o ausente. Estambres (1-) 2-6 (-12) en dos verticilos o concrescentes en un Sinandro. Gineceo: 1-3 carpelos, ovario súpero o mas o menos ínfero. Fruto tipo baya.



Amorphophallus titanum

IMPORTANCIA: ECOLÓGICA



Philodendron sp.



Spathiphyllum
sp.

“cala blanca”



Monstera deliciosa
“ojal”



Colocasia affinis

IMPORTANCIA: ORNAMENTALES



Anthurium scherzerianum
“cala roja”



Dieffenbachia amoena
“piel de tigre”



Zantedeschia aethiopica
“cala blanca”



Pistia estratiotes
“repollito de agua”



Syngonium podophyllum
“cabeza de chivo”

IMPORTANCIA: ALIMENTICIA

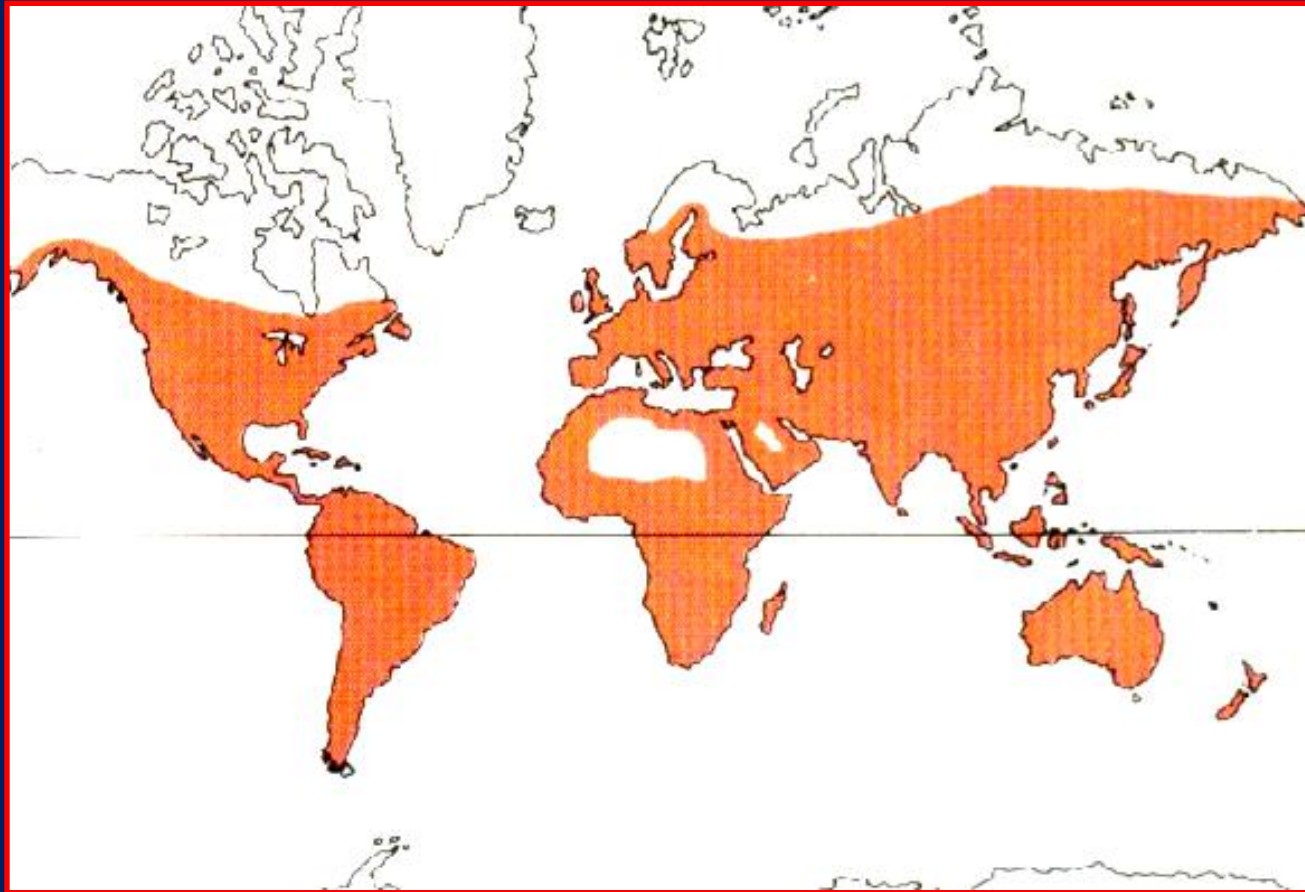


Xanthosoma sagittifolium
(ocumo)

Colocasia esculenta
(taro)



DISTRIBUCIÓN



**A nivel mundial: 109 géneros y 2.830 especies (Judd et al., 2002).
En Venezuela 20 géneros, 281 especies, incluyendo 117 especies
endémicas (Nuevo Catálogo de la Flora Vasculare de Venezuela,
2008).**

Orden: **Scitamineae**

Musaceae

Hierbas gigantes perennes, con cormo, frecuentemente las vainas formando pseudotallos, o plantas arborescentes; con laticíferos.

Hojas grandes pecioladas, espiraladas.



Pseudotallo
Heliconia sp.
“heliconia”
“riquiriqui”



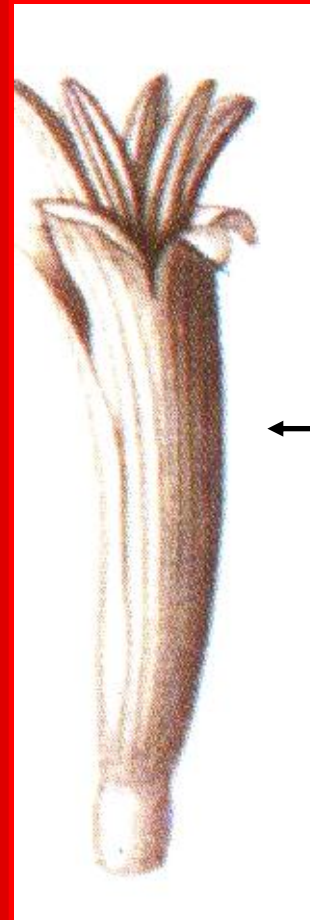
Musa acuminata X *balbisiana*
(poliploides)
“platanos”
“cambures”

• **Inflorescencia:** racemosas, espigas o panículas.

Flores zigomorfas, hermafroditas o unisexuales. Perianto de 6 segmentos corolinos, 5 connados y 1 libre; o perianto heteroclamideo.

Estambres 5 (raro 6).

Gineceo: **ovario ínfero**, trilocular.



← Flor masculina



Flor femenina

“chicha” (conjunto de brácteas)



Importancia



Strelitzia augusta
"flor del paraíso"



***Heliconia* sp.**
"riquiriqui"
"riquirique"
"heliconia"

Importancia



***Ensete
ventricosum***



***Phenakospermum
guyannense*
“Platanillo”**

Importancia



Musa cf. balbisiana

Los cambures, plátanos, topochos y otros bananos cultivados evolucionaron en el sureste asiático a partir de procesos de hibridación entre las especies *Musa balbisiana* y *M. acuminata*, incluyendo fenómenos de poliploidía. Los frutos generados son partenocárpicos.



Importancia



Musa textilis

“cáñamo”

Distribución en sentido estricto



Strelitziaceae



Heliconiaceae



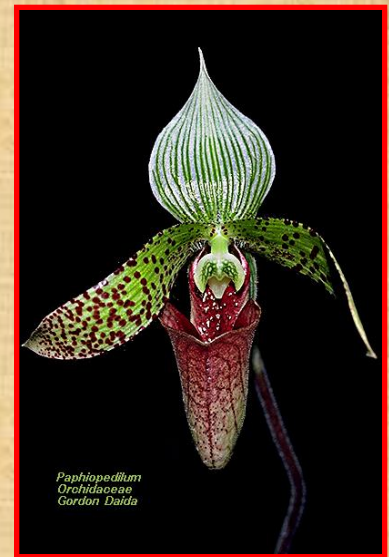
Musaceae

•A nivel mundial: 6 géneros y 220 especies. En Venezuela 2 géneros nativos y 3 en cultivo (Badillo et al., 1985).

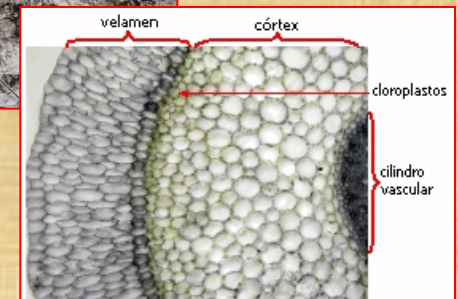
Orden: **Microspermae**

Orchidaceae

- **Hierbas** epífitas o terrestres, ocasionalmente trepadoras; con rizomas, cormos o raíces tuberosas. Tallo frecuentemente formando **pseudobulbo**; raíces con **velamen**. Hojas usualmente alternas, distribuidas a lo largo del tallo o arrosetadas, envainadoras.



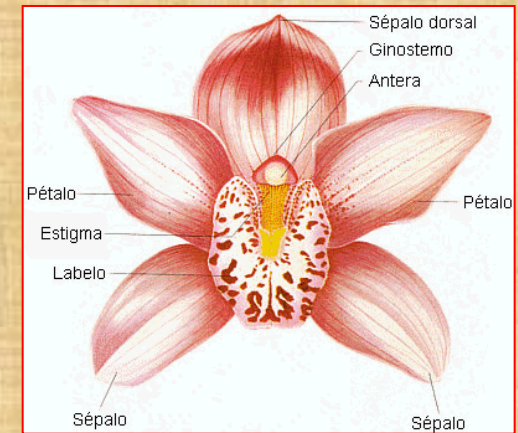
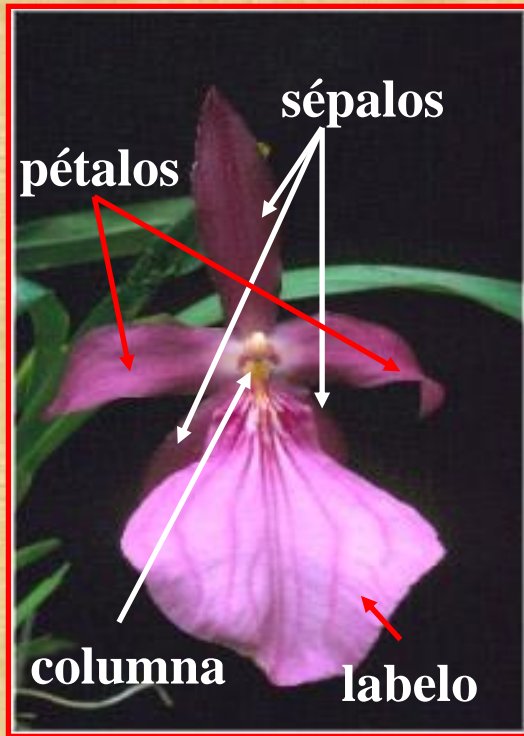
pseudobulbo



- **Inflorescencias:** espigas, racimos o panículas, también flores solitarias.



Flores: hermafroditas, zigomorfas, trímeras. El pétalo central diferenciado llamado **labelo**. Estambres 1-2 (3), adnatos al estigma formando la **columna o ginostemo**; polen en **polínios**. Gineceo: tricarpelar, **ovario ínfero**, **numerosos óvulos con placentación parietal**.



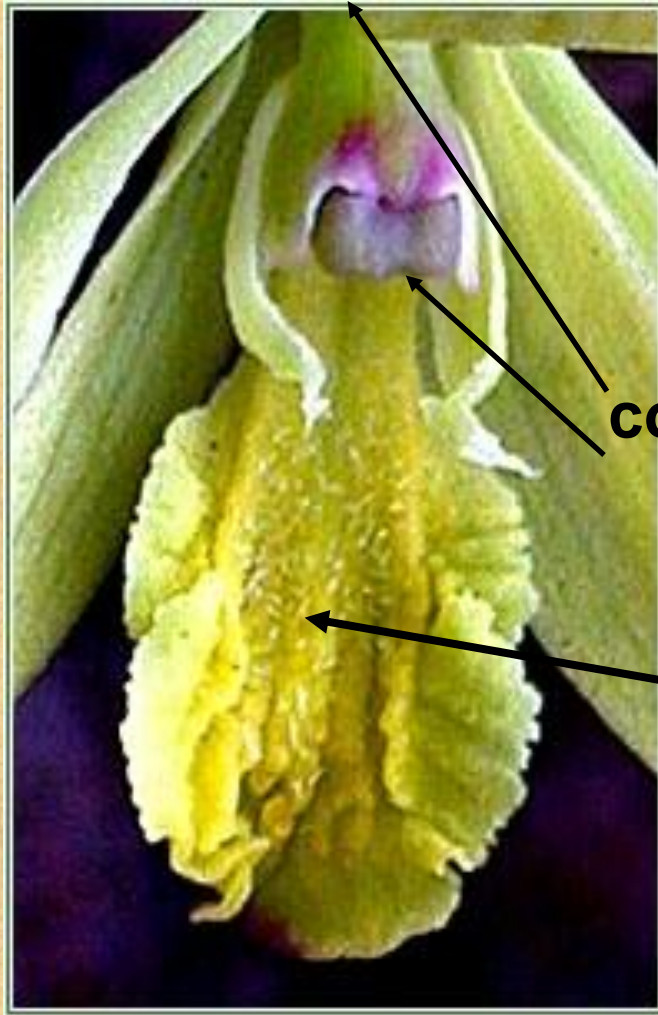
columna

pseudobulbo

Miltonia sp.

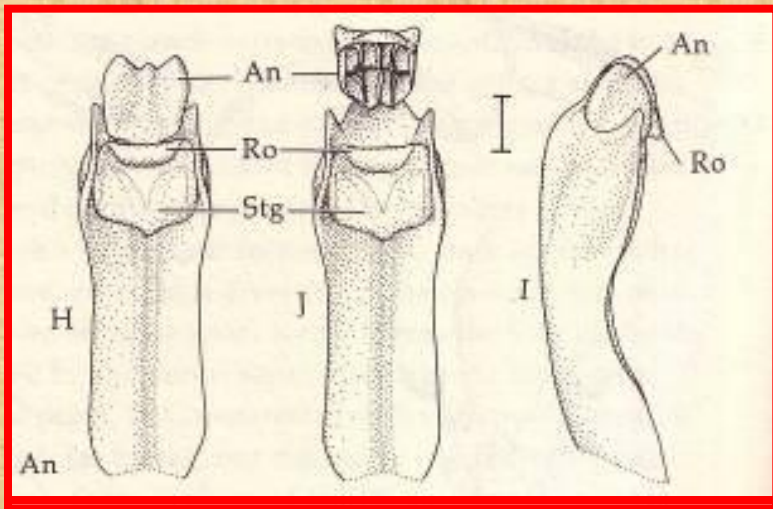


Pseudolaelia maquijiensis



columna

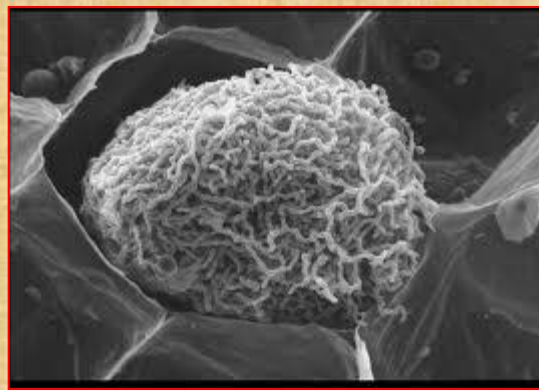
labelo



H) columna de vista frontal, J) columna con la antera (An)
levantada, I) vista lateral con el disco del rostellum (Ro)
visible. Estigma (Stg)

Fruto: cápsula abriéndose por hendiduras longitudinales, **semillas diminutas**

Relación simbiótica con hongos: es necesaria para la germinación.





Polinización en Orchidaceae



Foto: Johannes Stökl

Ophrys bombyliflora es una de las especies de orquídea que atrae a los abejorros (*Bombus* sp.) mediante la estrategia del engaño sexual: su labelo mimetiza a las hembras de su polinizador.

La predicción de Darwin



Angraecum sesquipedale



Dibujo realizado por A. R. Wallace en 1867 basado en la predicción de Darwin.



Esfíngido

**Xanthopan morgani
Descubierta en
Madagascar en 1903**

Importancia: Ornamentales



Cattleya walkeriana



Masdevallia sprucei



Isochilus linearis



Cattleya lueddemanniana



Coelogyne mooreana



Cattleya mendelii

Importancia: Ornamentales



Cattleya amethystoglossa



Cattleya luteola



Bic Kyle



Cattleya labiata

IMPORTANCIA: ALIMENTICIA E INDUSTRIAL



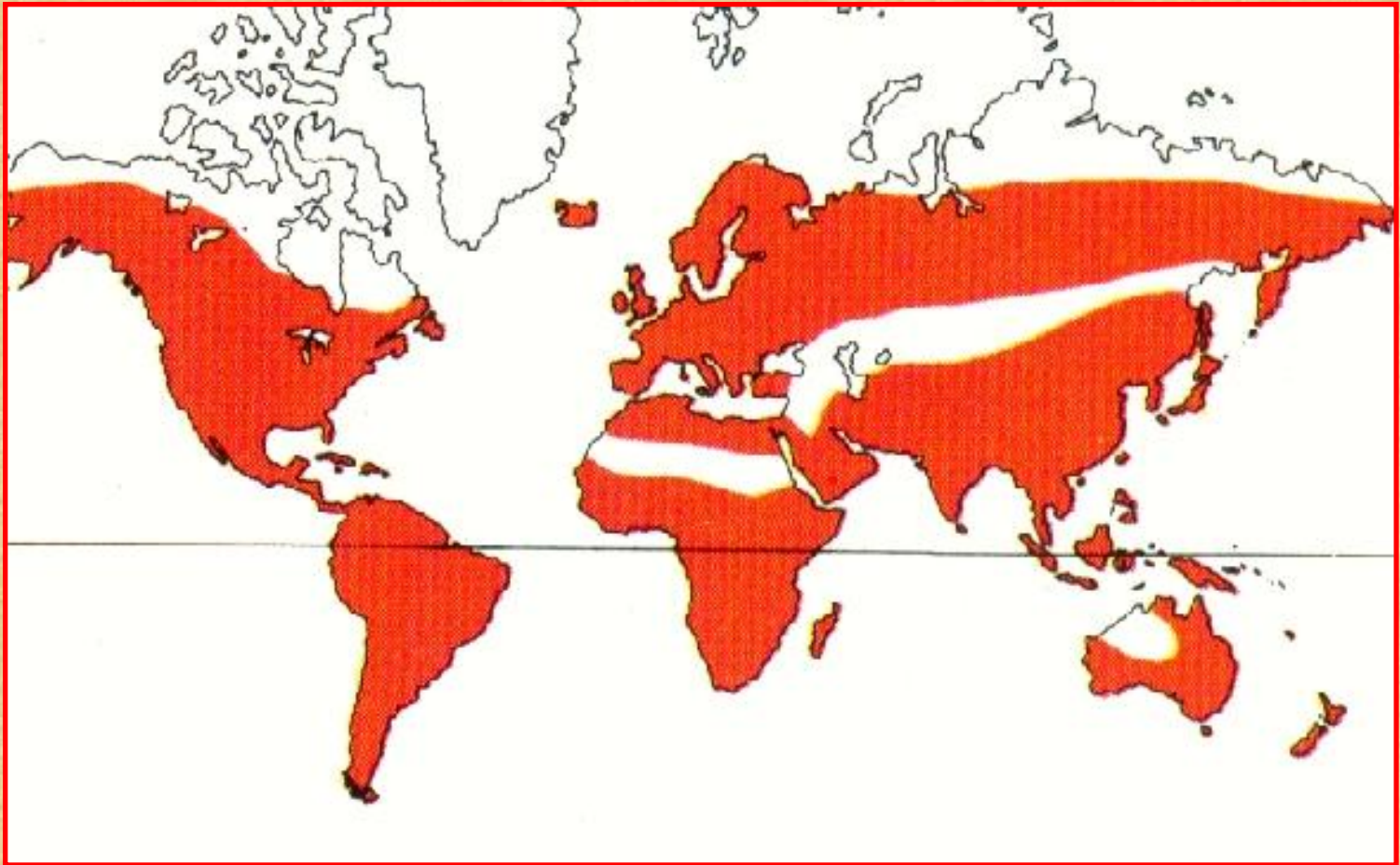
Vanilla planifolia (vainilla)



Cattleya mossiae
“flor de mayo”

Flor Nacional

Distribución



**A nivel mundial: 775 géneros y 19.500 especies (Judd et al., 2002).
En Venezuela 213 géneros y 1.506 especies, incluyendo 283
endémicas (Nuevo Catálogo de la Flora Vasculare de Venezuela,
2008).**

***Vanilla planifolia* (vainilla)**



Cuenta una leyenda que el rey **Totonaca Teniztli III** tuvo una hija llamada **Tzacopontziza (Lucero del Alba)**. Debido a su gran belleza, esta fue consagrada al culto de **Tonacayohua**, diosa de la siembra y los alimentos, lo que le impedía enamorarse y sostener una relación.

La princesa se enamoró del príncipe, **Zkatanoxga (Joven Venado)**, a pesar de que tal sacrilegio estaba penado con la muerte. Un día, la pareja decidió huir pero fueron atrapados y asesinados por los sacerdotes de la diosa **Tonacayohua**.

Tiempo después, en el lugar de los hechos, comenzó a brotar un gran arbusto cubierto de espeso follaje. Cuando este alcanzó su desarrollo completo, una orquídea trepadora envolvió su tronco. La planta se cubrió de flores que desprendían aromas exquisitos. Los sacerdotes no dudaron en creer que la sangre de los jóvenes se había transformado en arbusto y orquídea