

Lianas Neotropicales *parte 2*



Dr. Pedro Acevedo R.
Museum of Natural History
Smithsonian Institution
Washington, DC



Símbolos utilizados en el curso

MECANISMOS PARA TREPAR:



voluble



escandente



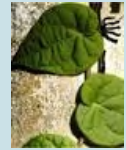
zarcillos



Hojas o
tallos
prensiles



ganchos



raíces
adherentes

HOJAS



simples



compuestas



alternas



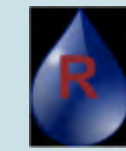
opuestas

FILOTAXIA

EXUDADOS



Lechoso: blanco o
crema acuoso



rojo

Símbolos utilizados en el curso

VARIAÇÕES CAMBIAIS

ANGYALOSSY ET AL 2015



Interxylary phloem

Floema interxilemático



Phloem arcs/wedges

Floema em arcos/cunhas



Successive cambia

Câmbios sucessivos



Compound vascular cylinder

Cilindro vascular composto



Stem with irregular conformation

Caule com conformação irregular



Axial vascular elements in segments

Elementos vasculares axiais em segmentos



Xylem dispersed by parenchyma divisions

Xilema disperso por divisão de parênquima



External secondary cylinders

Cilindros secundários externos

Pteridófitas

- Blechnaceae
- Dennstaedtiaceae
- Dryopteridaceae
- Lomariopsidaceae
- Lygodiaceae
- Oleandraceae
- Polypodiaceae
- Pteridaceae
- Selaginellaceae





Salpichaena





Lygodium



Polypodium



Microgramma





Eriosorus flexuosus

GIMNOSPERMAS

- Gnetaceae:
 - **Gnetum:**
 - 35 especies (árboles o lianas) con distribución pantropical, **7 especies** (lianas) en América do Sul, una llegando hasta Costa Rica.
 - estróbilos con sexos separados; dioicas o monoicas
 - “flores” distribuidas en un anillo; masculinas con un solo estambre; femeninas con un solo óvulo
- Ephedraceae: (extra tropical)
 - Ephedra tweediana



Gnetum nodiflorum



Gnetum leyboldii



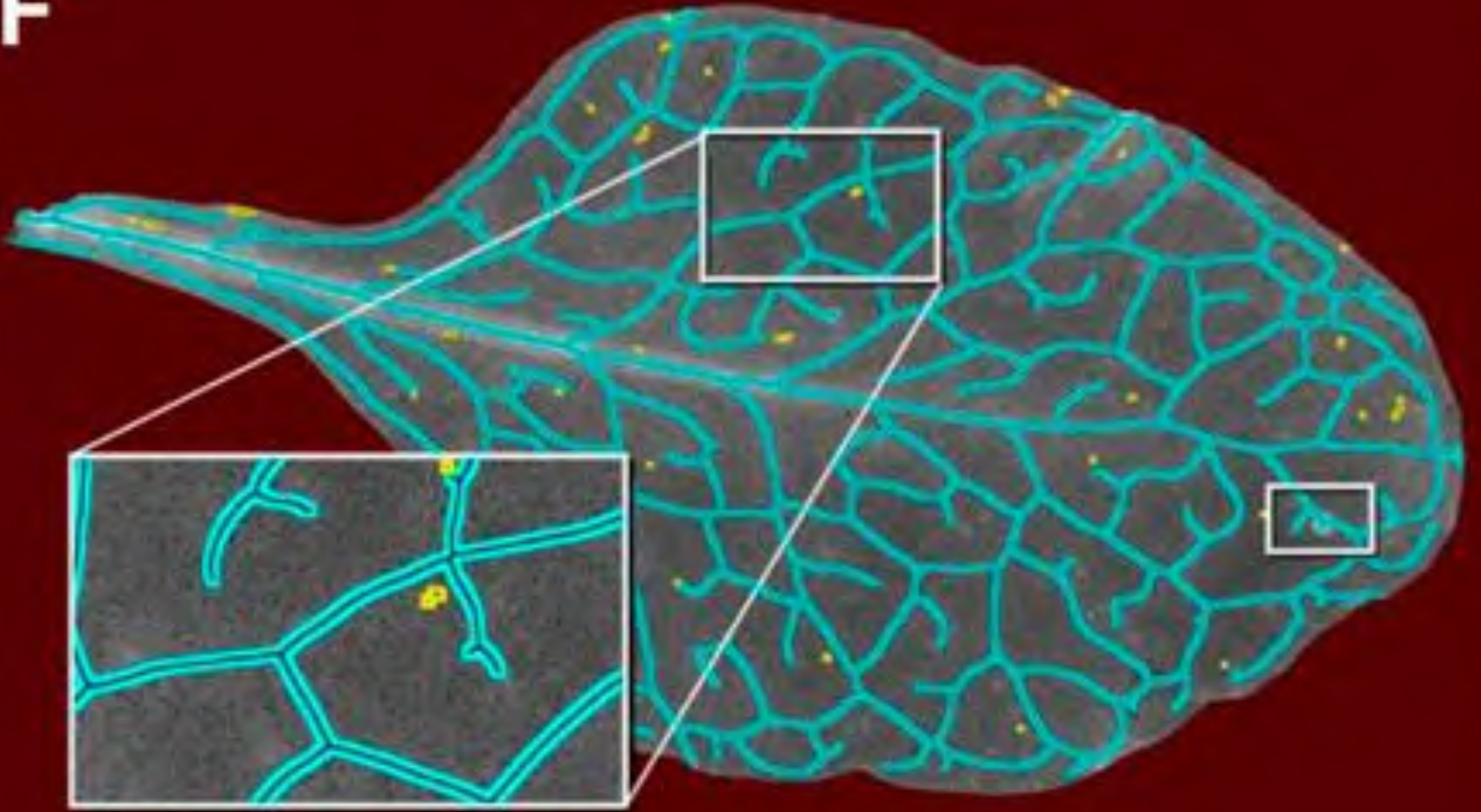
Gnetum schwackeanum



Gnetum leyboldii

Ausencia de nervios libres

F



Nervios libres en angiospermas



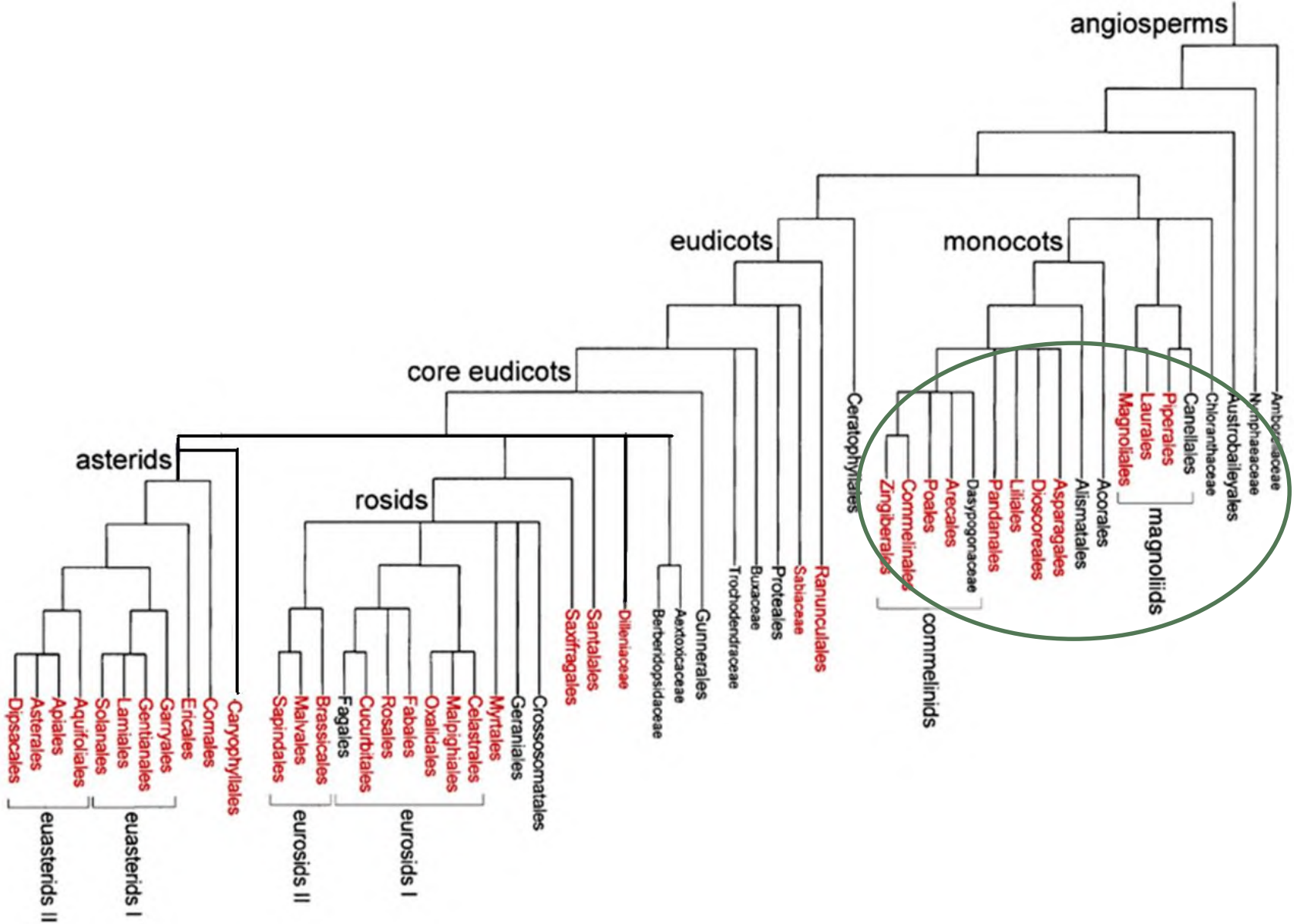
Gnetum leyboldii

Cámbiumes sucesivos



Ephedra tweediana

Magnoliídeas- Monocotiledones



- **MAGNOLIÍDEAS**

- **Piperales**

- **Aristolochiaceae**

- **Piperaceae**

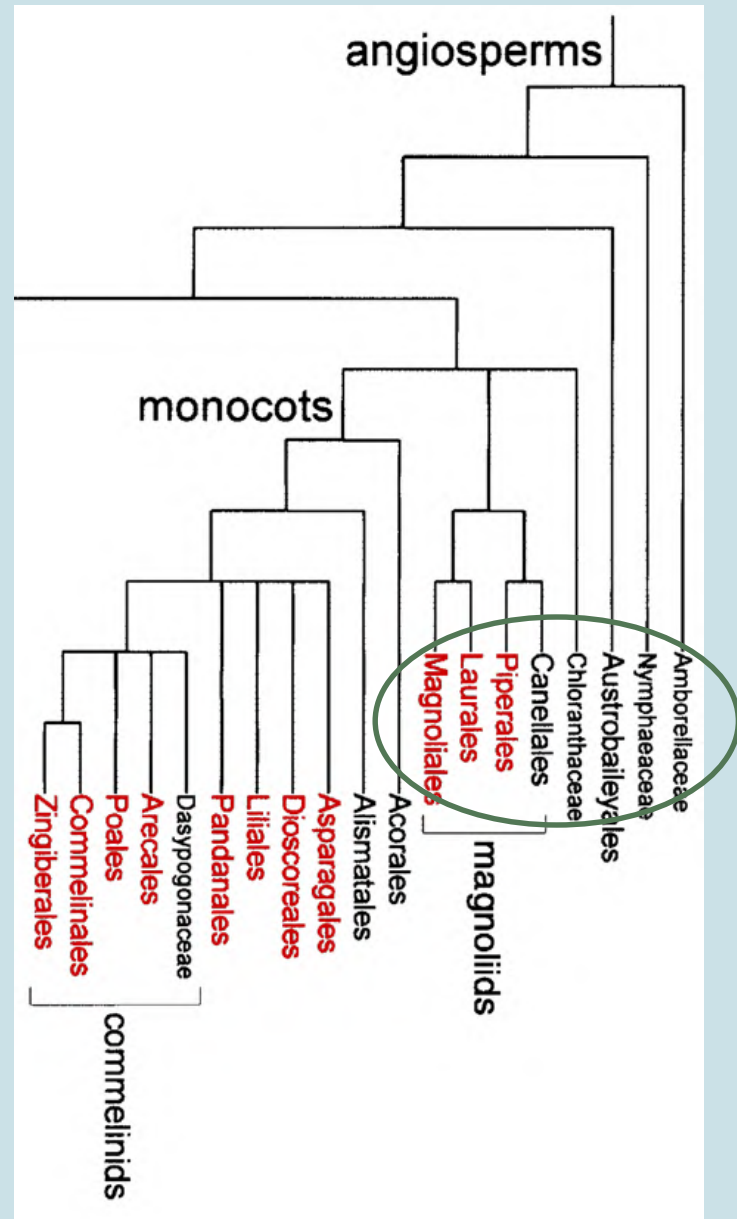
- **Laurales**

- **Lauraceae**

- **Hernandiaceae**

- **Magnoliales**

- **Annonaceae**



Piperales



Aristolochiaceae

6 géneros: 600 spp; lianas,
algunas hierbas o arbustos

Aristolochia: 500 spp casi
todas lianas pantropicales;
195 spp neotropicales

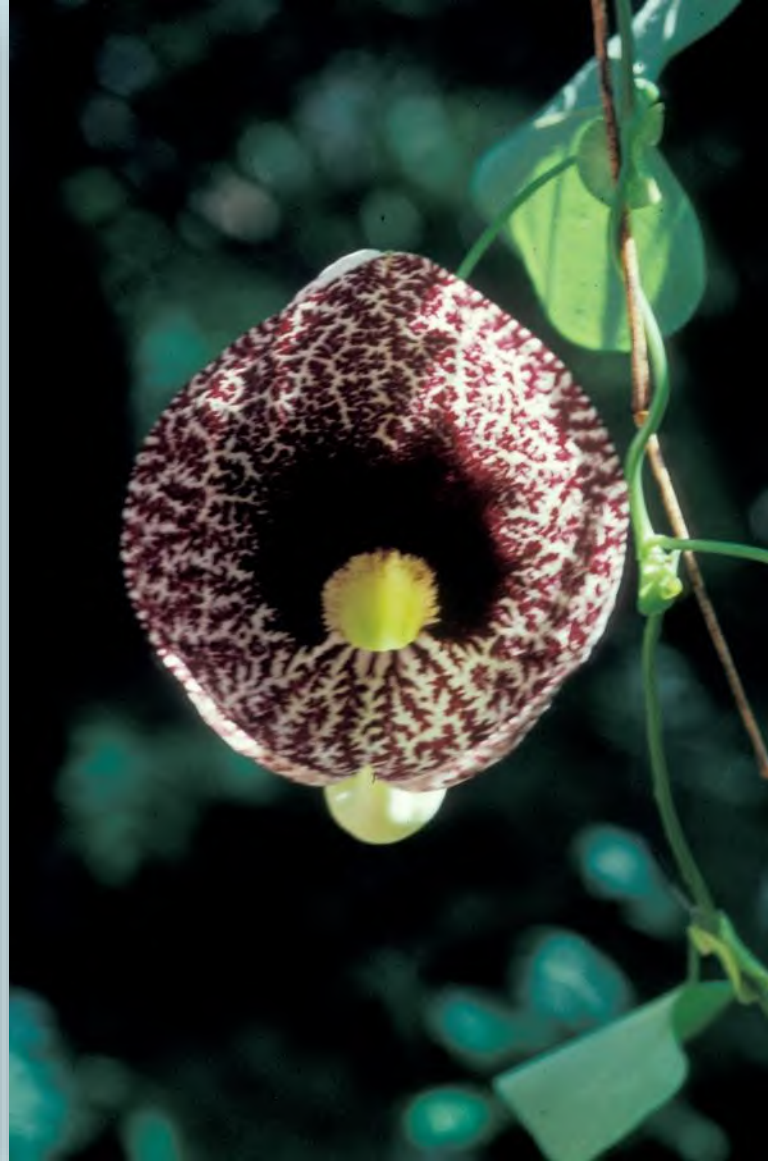


- caliz gamosépalo
- corola ausente
- estambres 4-6, unidos al estilete, formando un gimnostégio
- ovario ínfero, 4-6 carpelos, con numerosos óvulos
- frutos capsulares
- semillas laminares, dispersas por el viento
- hojas sin estípulas (pseudo-estipulas = profilos)

Aristolochiaceae



Aristolochia elegans





Aristolochia sp

pseudoestípula



Peciolos a veces prensiles





Cápsulas parecen
una cesta o un
paracaída invertido
al abrir



Muchas especies son caulifloras

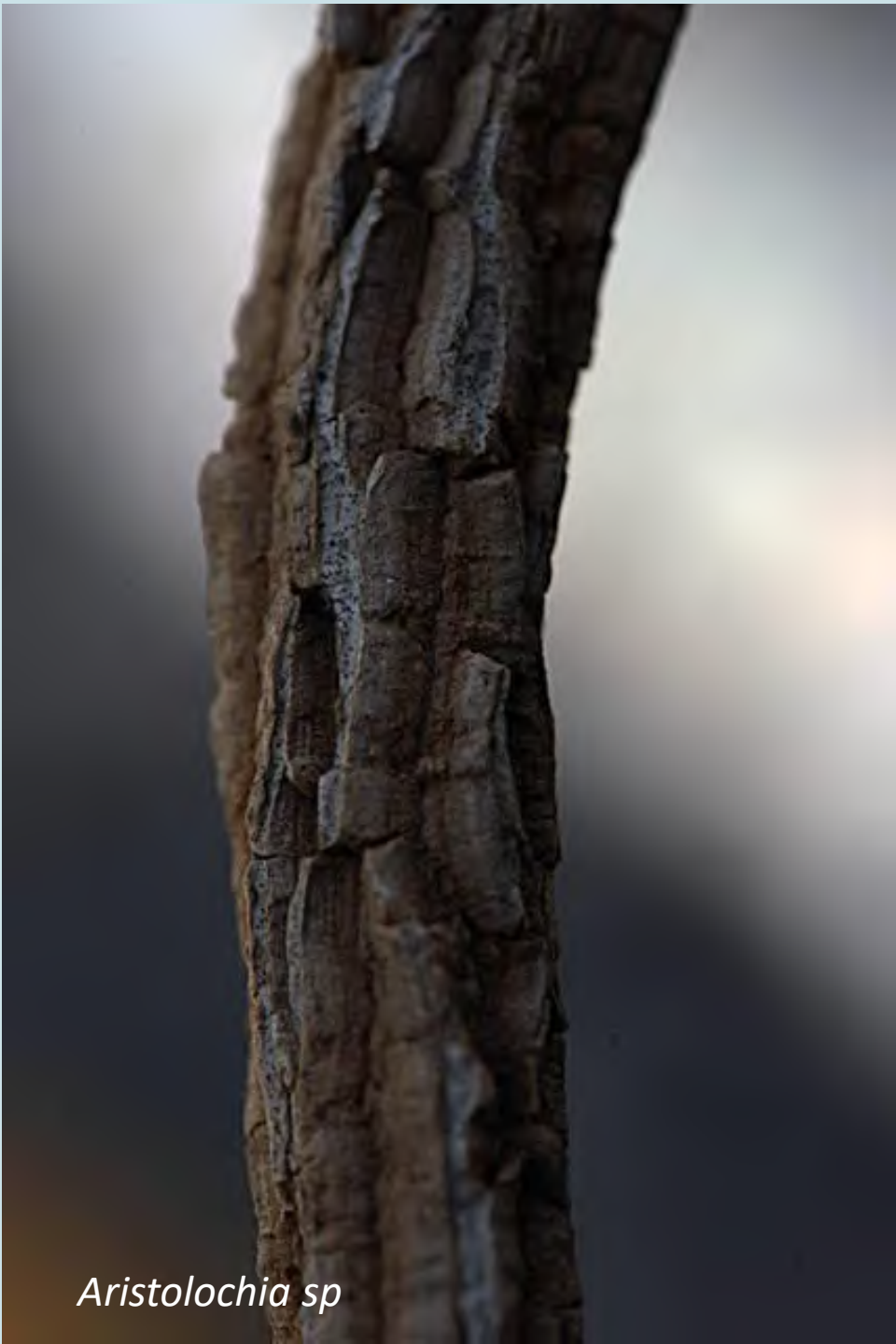


Flor de una especie de Aristolochia

Elementos vasculares axiales en segmentos alternando con rayos anchos



Aristolochia sp.



Aristolochia sp

Corteza usualmente suberosa



Piperaceae

**10 géneros: 2000-3000
spp pocos bejucos**

**Ca. 100 spp de bejucos en el
Neotrópico**

***Piper* 2000 sp ca. 60 spp**

***Peperomia* 1000 sp ca. 28 spp**

***Manekia* 4 spp**

***Sarcorrhachis* 2 spp**



- flores bixesuales o unisexuales, desnudas, en espigas
- ovario súpero, unilocular, 3-4 carpelos unidos



Raíces aéreas

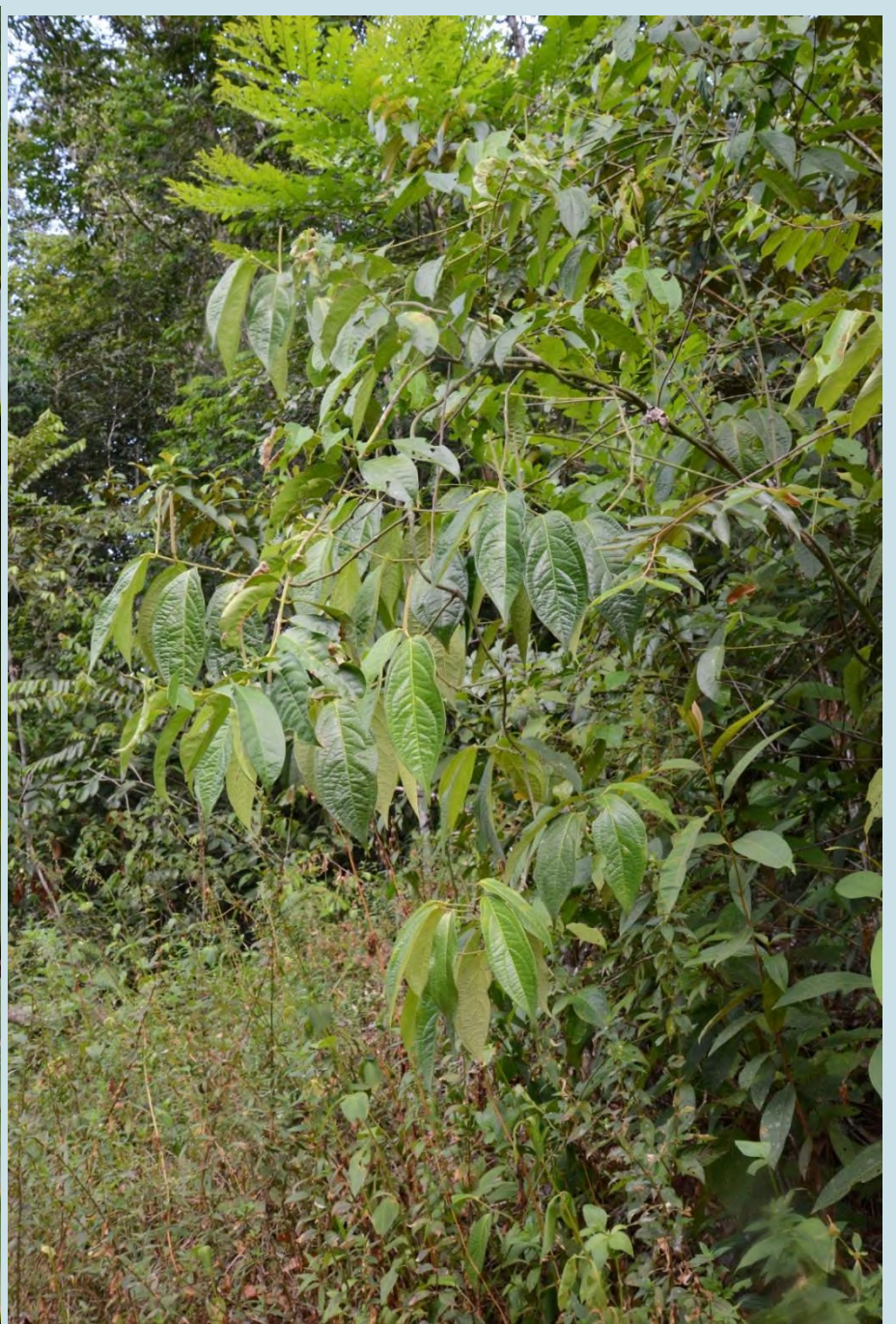
Piper sp.

Manekia obtusa





Piper multinervium



Piper hostmannianum

volubles

Xilema y floema con rayos anchos



Piper sp



Manekia sp

Hernandiaceae

Laurales

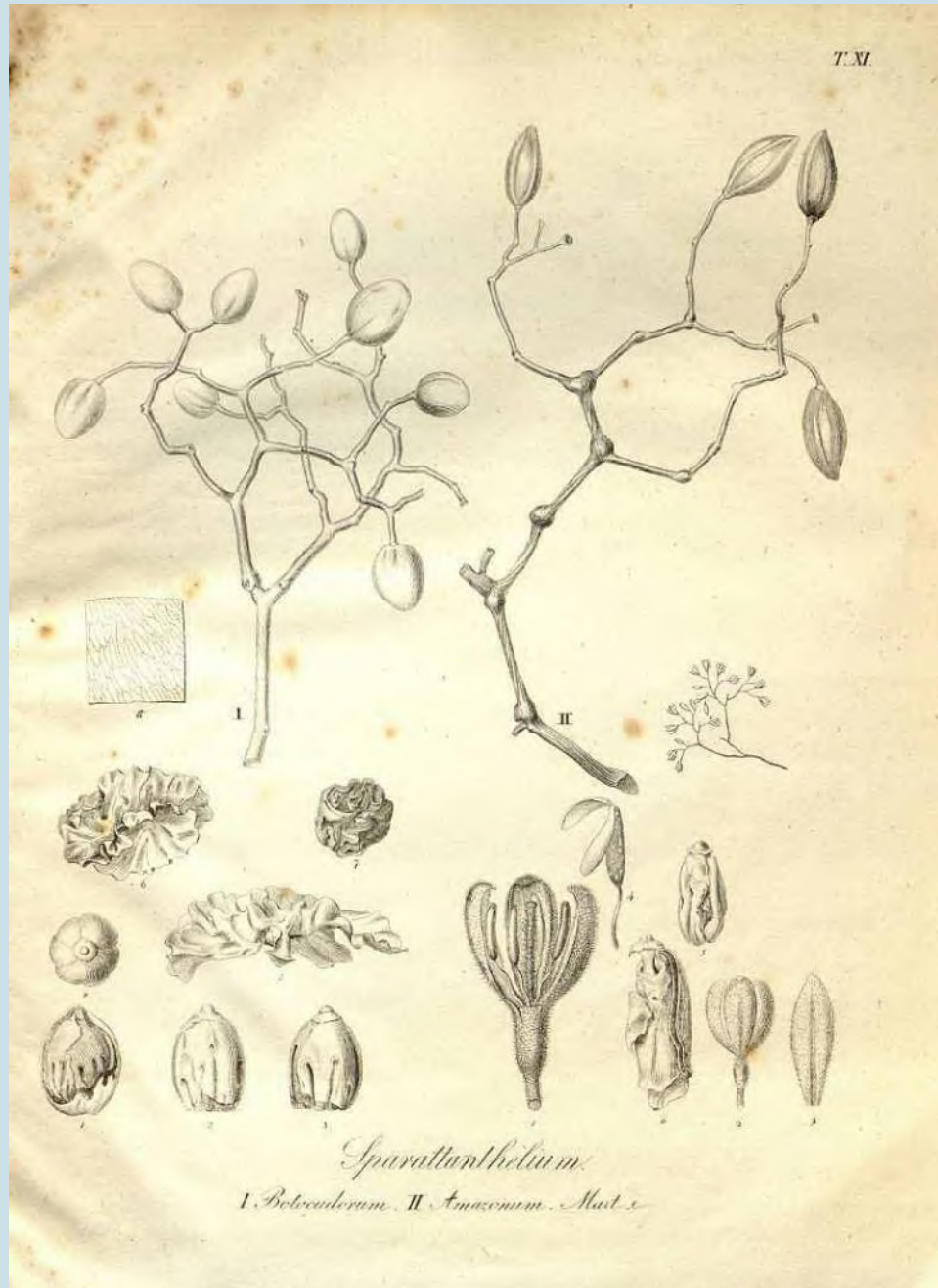


- 4 géneros y 60 spp
árboles, arbustos y
lianas

En el Neotrópico

***Sparattanthelium* 16**

Sparattanthelium leucanthum



- Flores bisexuales, 4-10 tepalos libres
- Estambres 3-5(7), filamentos con 2 glándulas
- ovario ínfero, unilocular, placentación apical
- Fruto – una nuez

Hernandiaceae





Sparattanthelium leucanthum

Inflorescencias que forman ganchos



Sparanttanhelium

Annonaceae

Magnoliales



**122 géneros y 2400 spp
patropicales**

**2 géneros y 8 spp de
trepadoras en el Neotrópico**

- Annona- 7 spp**
- Guatteria- 1 sp**



- Flores 3-meras, bisesuales
- Sepalos valvares o imbricados
- Petalos carnosos, 6 en dos series desiguales
- Estambres 10-20 o ∞
- Carpelos libres
- **Endospermo ruminado**

Annona haemantha



Annonaceae



Guatteria scandens





Endospermo ruminado en especies de Annona

Rayos anchos



Guatteria scandens

MONOCOTILEDONES

Alismatales

- Araceae

Asparagales

- Asparagaceae
- Orchidaceae

Dioscoreales

- Dioscoreaceae

Liliales

- Bomareaceae
- Smilacaceae

Pandanales

- Cyclanthaceae

Arecales

- Arecaceae

Poales

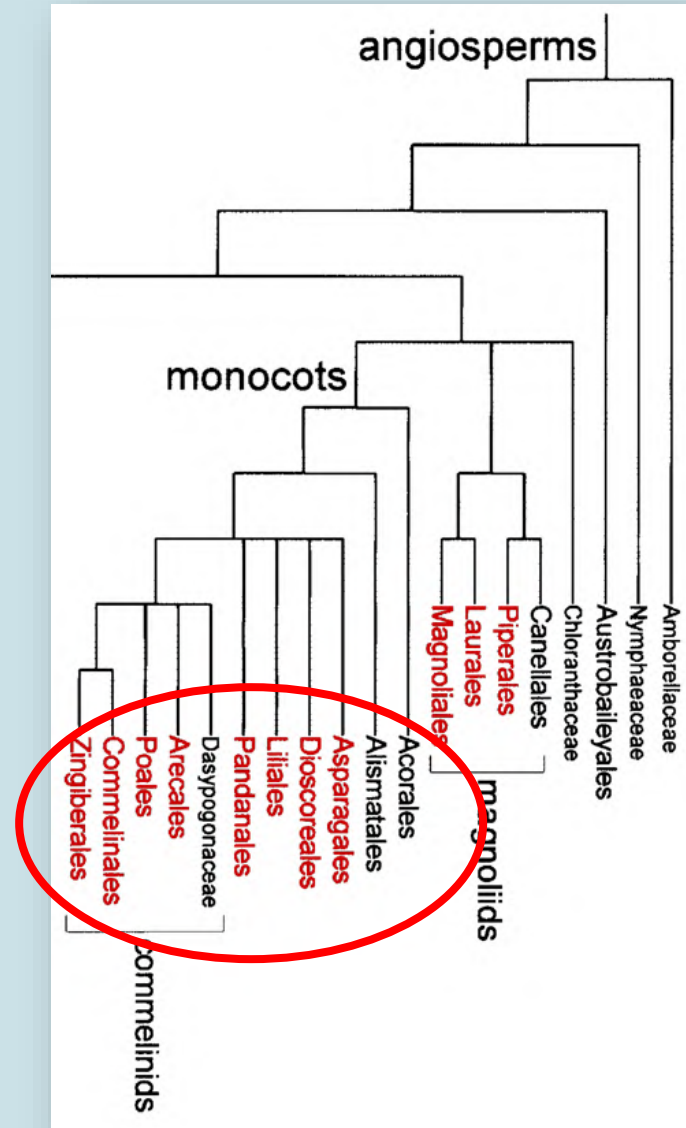
- Cyperaceae
- Poaceae

Commelinales

- Commelinaceae

Zingiberales

- Marantaceae



Alismatales



Araceae

- 110 géneros y 1800 spp

Ca. 420 spp de trepaderas
en el Neotrópico

Philodendron 228 spp

Anthurium 95 spp

Monstera 37 spp

Syngonium 23 spp

Heteropsis 17 spp

Rhodospatha 12 spp

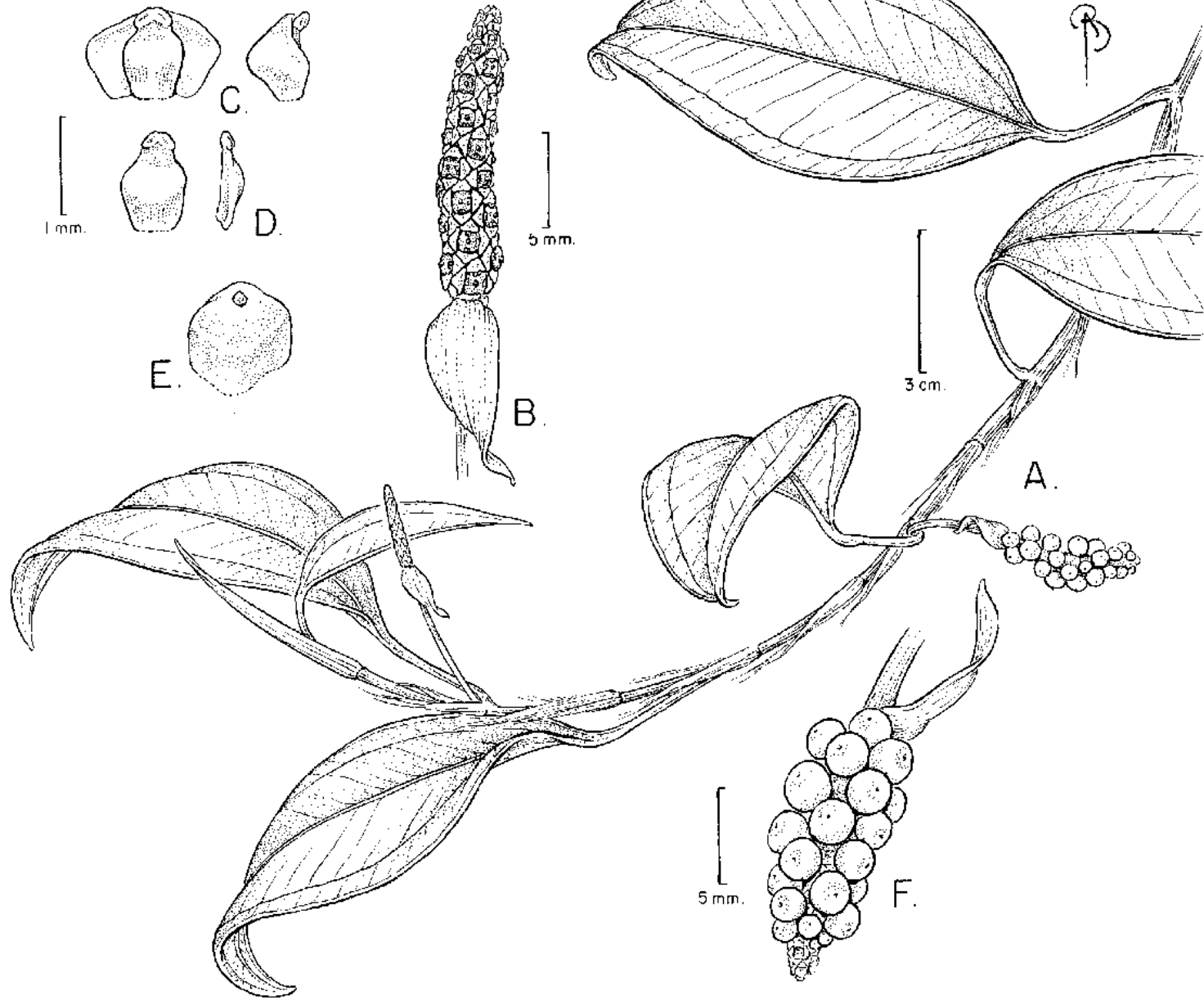
Stenospermation 8 spp



Syngonium podophyllum

- inflorescencia espádice (espiga) con 1 espata (bráctea)
- flores unisexuales, a veces bisexuales; perianto ausente en flores unisexuales
- estambres 3-6
- ovario súpero, 1-3-loculado
- fruto carnoso, libre o sincárpico

Araceae



Anthurium scandens



Philodendron



Monstera

Epipremnum



Exótico invasor

Asparagales

Asparagaceae

2500 spp en ca. 150 géneros



Herreria salsaparilha



- Flores 3-meras, cáliz & corola libres
- Estambres 6
- Ovario supero, trilocular
- Fruto capsular; semillas pequeñas



Herreria salsaparilha

Orchidaceae

Asparagales

15.000-20.000 spp en ca. 1.000 géneros





Vanilla sp.

- pétalo central: labelo
- antera (1) fusionada al labelo
- polen en polinias

Ca. 60 especies de trepaderas en el Neotrópico

Vanilla 48 spp

Otoglossum 6 spp

Acacallis 2 spp



Vanilla sp.



Vanilla spp





Vanilla sp

Dioscoreales



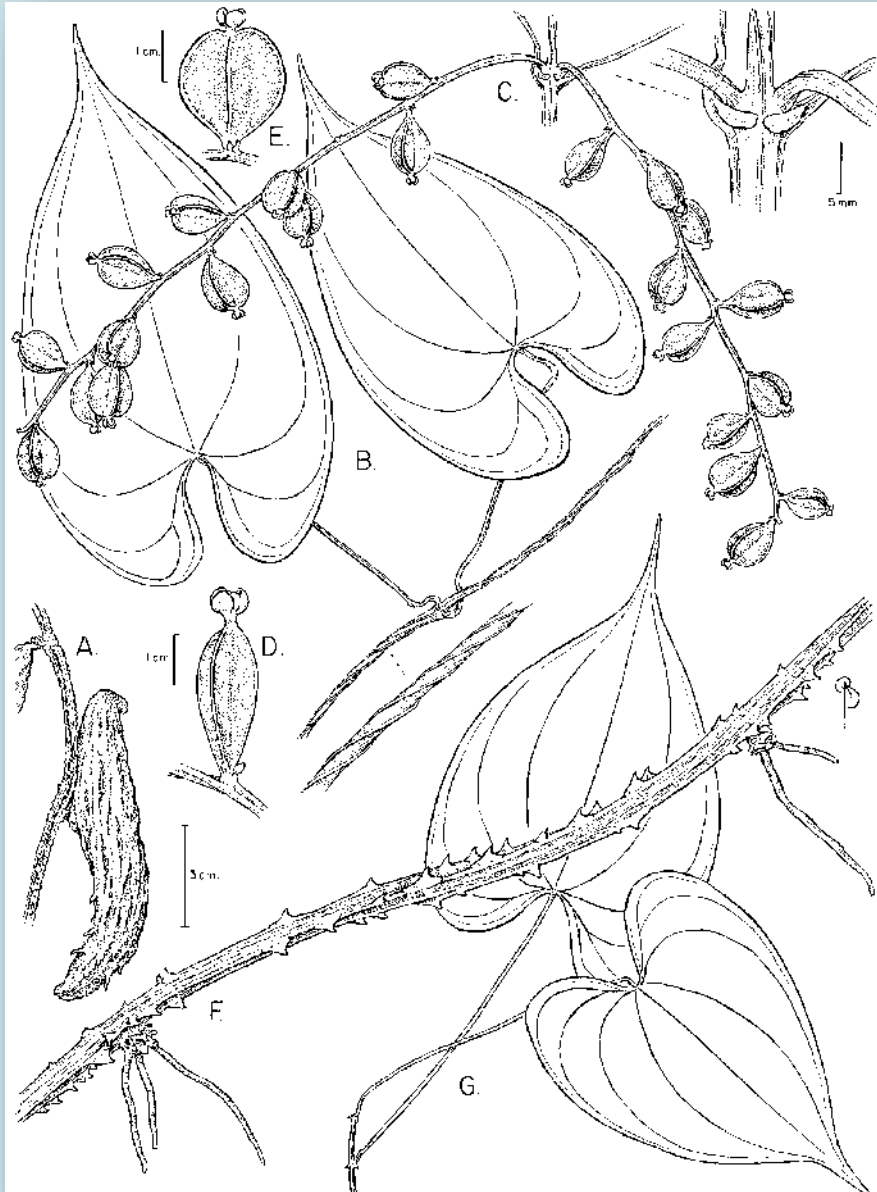
Dioscorea bulbifera

Dioscoreaceae

650 especies, 5-6 géneros

Dioscorea ca. 300 especies
Neotropicales

Dioscoreaceae



- Flores 3-meras, tépalos libres diminutos
- Estambres 6
- Flores pistiladas con estaminodios; ovario ínfero, trilocular
- Fruto capsular; semillas diminutas
- usualmente con raíces tuberosas

Dioscoreaceae



Dioscorea bulbifera



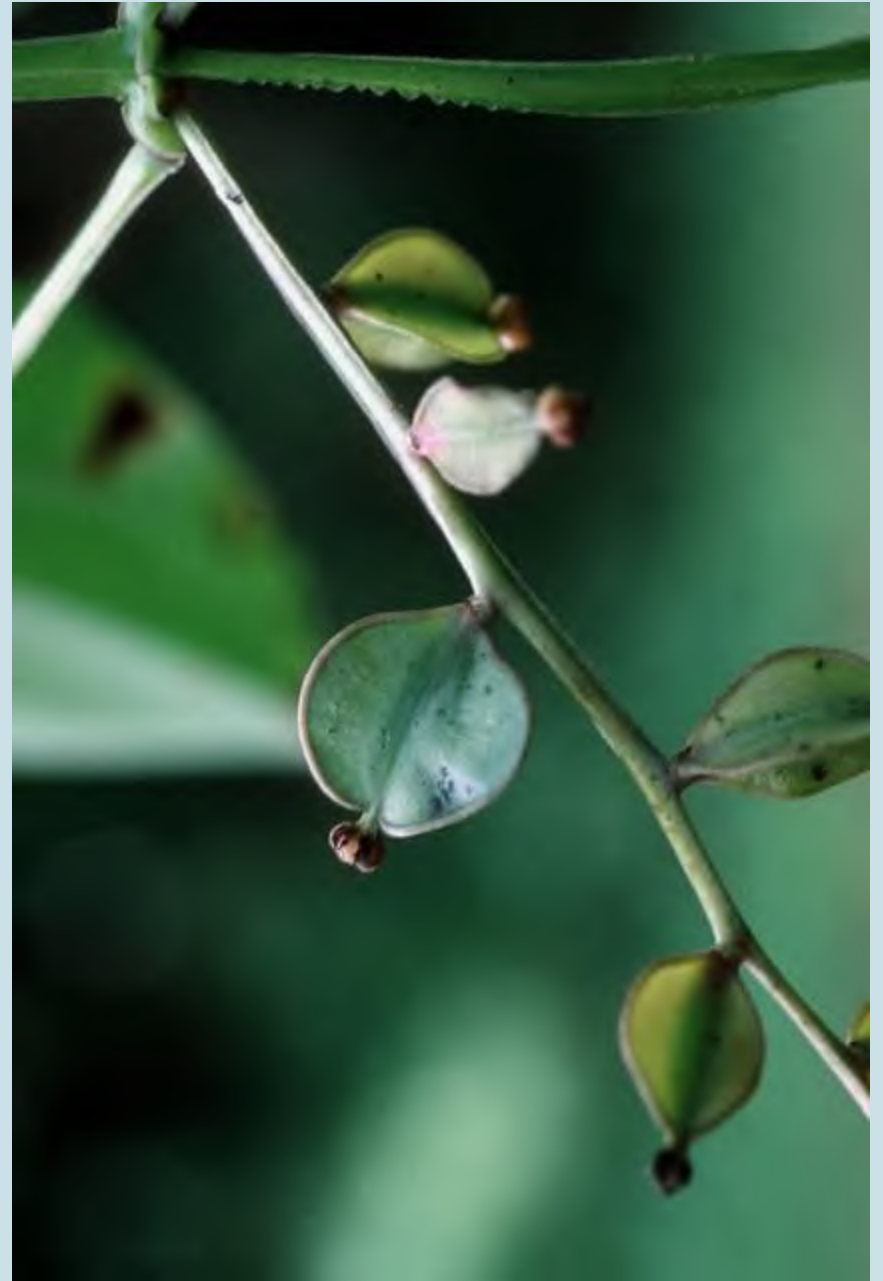


Nervadura típica; peciolo
pulvinados en la base y ápice

Dioscorea sp



Dioscorea cordata



Dioscorea alata



Raíces o rizomas tuberosos: ñame comestible



Bulbillos aéreos



Dioscorea sp

Corte transversal de un tallo alado

Alstroemeriaceae

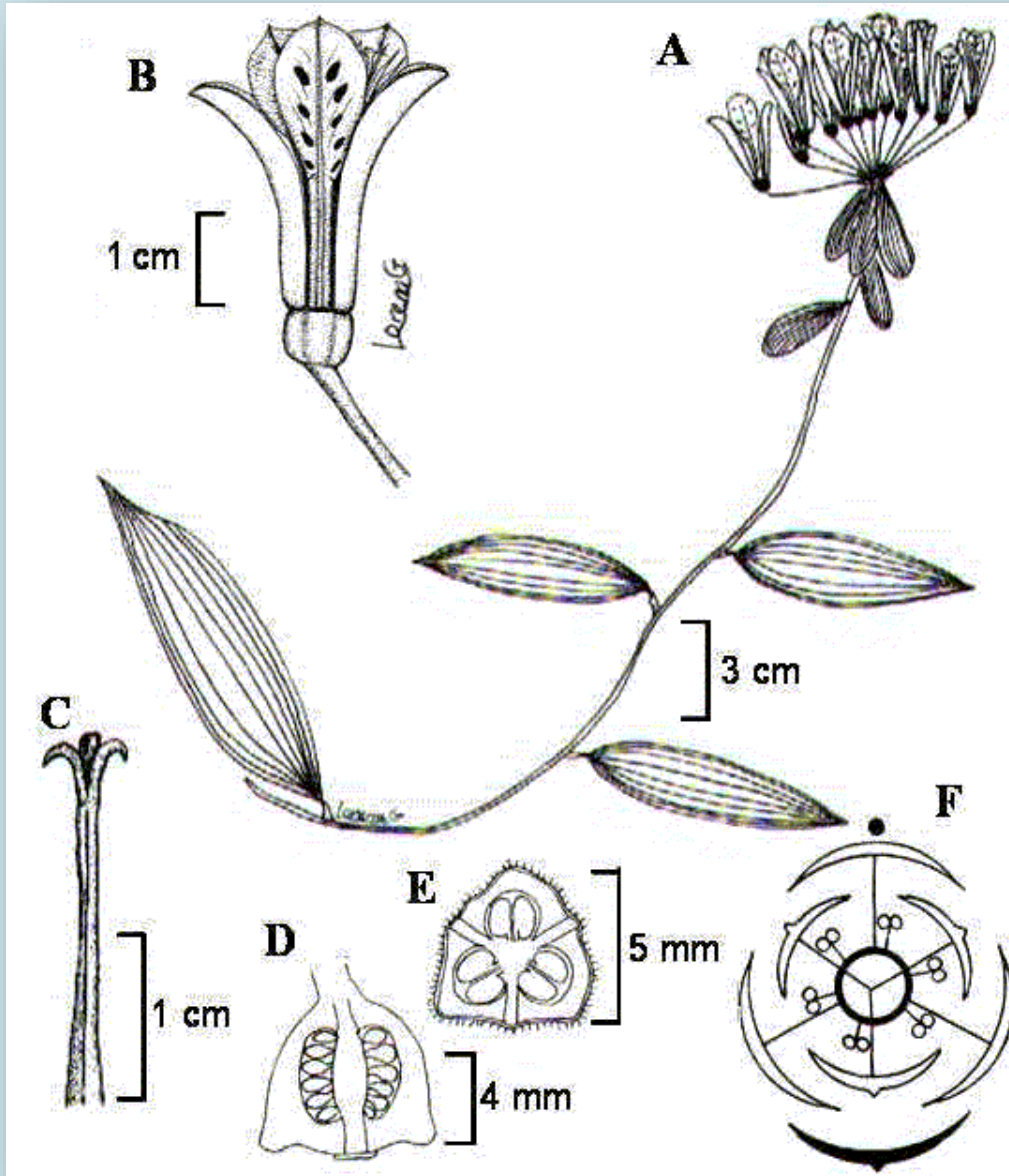
Liliales

- *Bomarea* 95 spp de bejucos neotropicales



<http://botany.si.edu/lianas/docs/ALSTROEMERIACEAE.pdf>

Alstroemeriaceae



- Flores 3-meras, 6 tépalos libres
- Estambres 6
- Ovario ínfero, trilocular, placentación axial
- Fruto cápsula; semillas con sarcotesta

Alstromeriaceae



Bomarea sp





Bomarea edulis

Habito voluble



Bomarea sp

Capsulas y semillas con sarcotesta



Bomarea sp

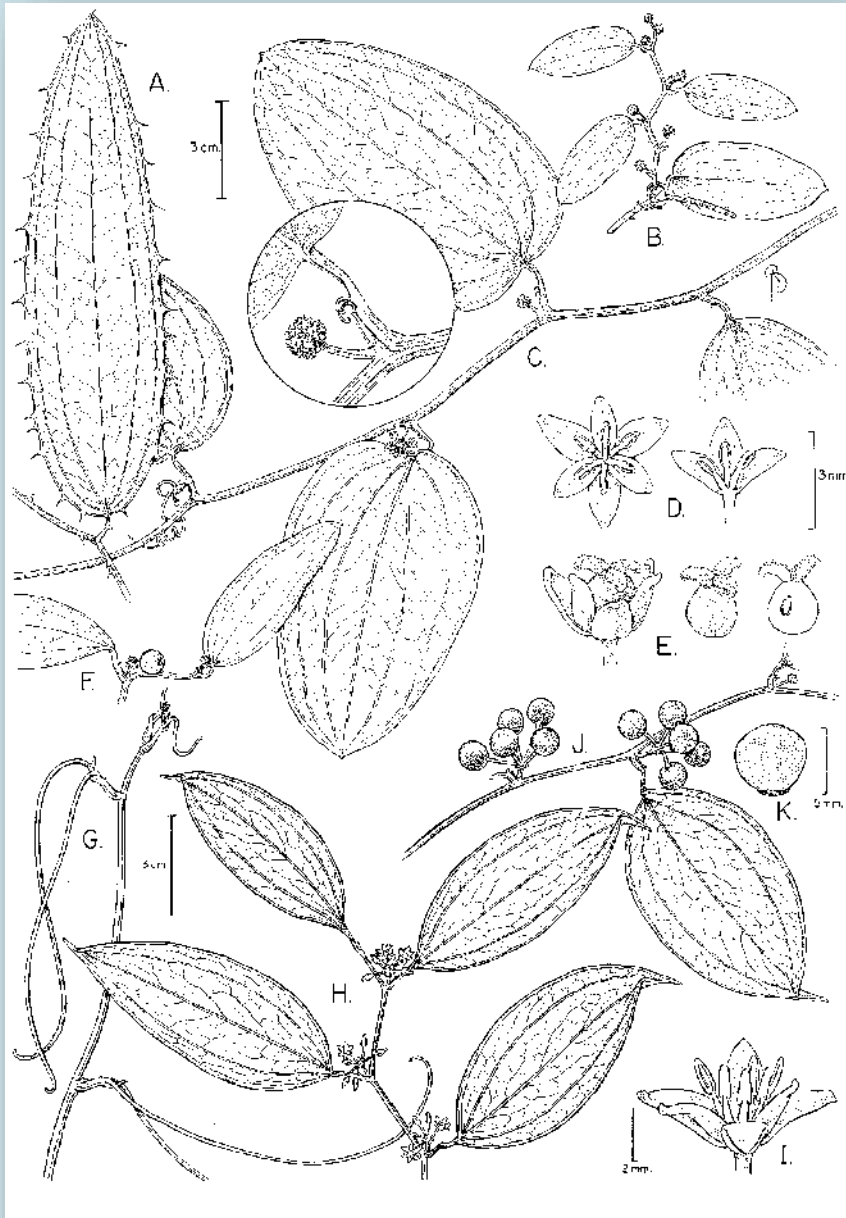
Liliales

Smilacaceae

- 375 spp en 12 géneros
mayoría son trepadoras

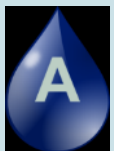
Smilax 350 spp
tropicales y zona
templadas

ca. 110 especies
neotropicales





- **cimas axilares**
- **flores unisexuales, 3-
meras, actinomorfas**
- **estambres 6**
- **flores pistiladas con
estaminódio; ovario
superior, trilocular**
- **fruto carnososo**
- **semillas 1-6**





zarcillos en la vaina foliar

Smilax sp



Smilax sp



Smilax spp

Fruto carnoso



Presencia de agujones



Smilax sp

Corte transversal del tallo

Cyclanthaceae

Pandanales



- 225 spp en 12 géneros arbustos terrestres o epífitos y trepadoras 6 géneros y 52 spp de trepadoras

Asplundia 45 spp

Asplunidas 1 sp

Dicranopygium 1 sp

Evodianthus 1 sp

Ludovia 3 spp

Thoracocarpus 1 sp



Thoracocarpus bissectus

- Monoicas
- Hojas usual. bífidas
- Inflorescencias espadiformes
- Flores unisexuales, 4-
meras
- estambres numerosos
- Flores pistiladas con
4 estaminódios,
ovario superior
- Fruto multiple,
carnoso





Thoracocarpus bissectus



Thoracocarpus bissectus

Corte transversal del tallo



Areaceae

- 3000 spp; 200 géneros
- 10 géneros de trepadoras (2 neotropicales)
- *Desmoncus* 20 spp
- *Chameodora* 1 sp



- **panículas axilares con espata**
- **flores \pm bisexuales, 3-meras, actinomorfas**
- **estambres 3, 6, 9, ∞**
- **ovario súpero, 3-10 carpelos**
- **fruto una drupa**

Tab. 698.



DESMODIUM polyanthum





Desmoncus sp



Desmoncus spp



Palmetum de Tenerife



Desmoncus sp

Poales

Cyperaceae

3500 spp; 110 géneros

Scleria: 200-225 spp

Rhynchospora: c. 280 spp

trepadoras en el neotrópico:

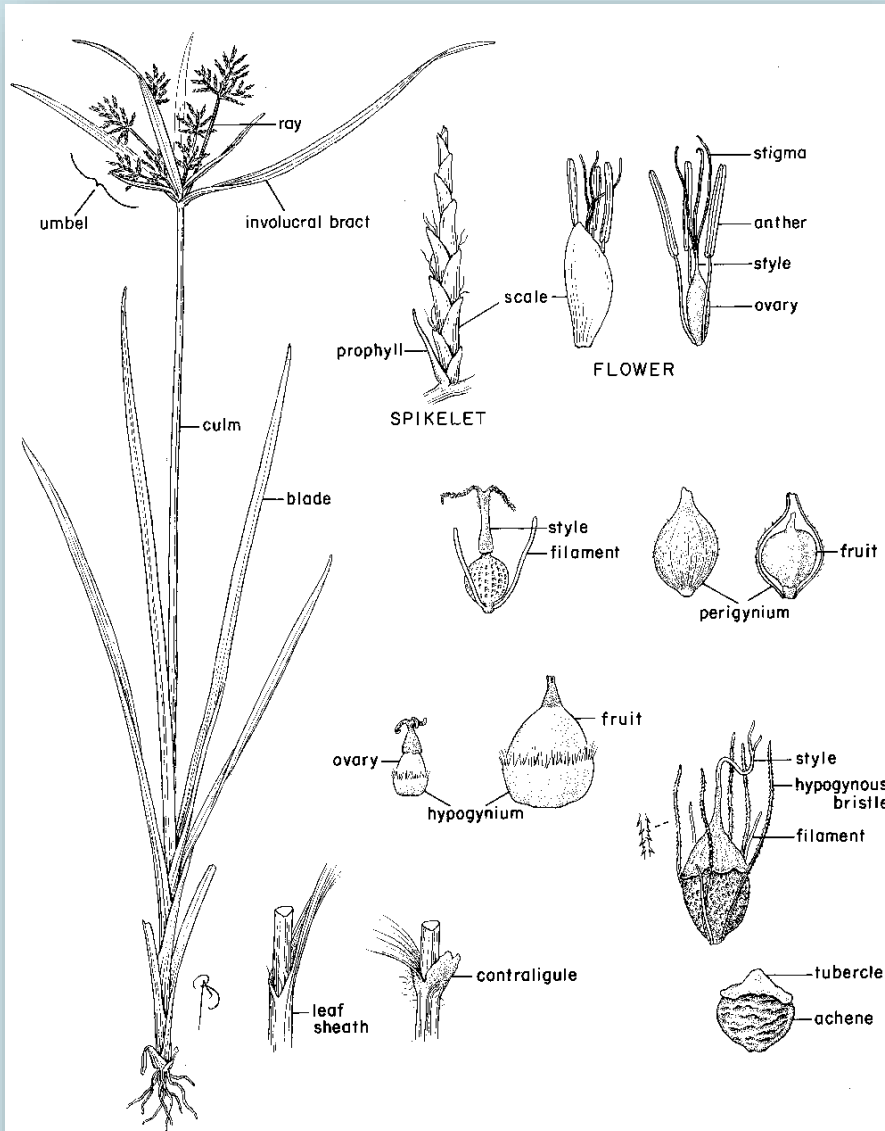
Scleria 10 spp

Rhynchospora 1 sp



Cyperaceae

Poales



- Hojas alternas, trísticas, con vaina cerrada y lámina simple, con nervura paralela
- inflorescencias con complejo arreglo de pequeñas espigas, frecuentemente subtendidas por brácteas
- Flores actinomorfas, bisexuales o unisexuales, subtendida por una bráctea
- Tépalos ausentes o reducidas a 3-6 escamas
- androceo usual. con 1-3 estambres
- ovario súpero con placentación basal





Scleria sp.



Scleria secans



Rhynchospora sp.

Poaceae

Poales



Scleria secans

Arthrostylidium

Família cosmopolita

Ca. 14 géneros y 110 spp de trepadoras en el Neotrópico

Chusquea 37 spp

Arthrostylidium 23 spp

Aulonemia 13 spp

Merostachys 12 spp

Rhipidocladum 4 spp

Lasiacis 4 spp

Ichnanthus 2 spp

Olyra 2 spp

Parodiolyra 2 spp

Artroostachys 1 sp

Atractantha 1 sp



Arthrostylidium sp

- hojas alternas, dísticas, formadas por vaina, lámina y lígula
- Inflorescencia en espiga, panícula, cima o racimos de espiguillas
- Espiguillas compuesta de un eje y dos brácteas basales (glumas) dísticas
- Flores pequeñas, bisexuales o unisexuales, actinomorfas
- Estambres (1-) 3 (-6 o numerosos)
- Ovario súpero, con un lóculo y un óvulo subapical, con (3) 2 carpelos conatos.
- Estigmas 2 (-3), plumosos
- Fruto- cariósipide uniseminado





Arthroostachys capitata



Chusquea sp.



Guadua tagoara