

“Introducción a las Plantas”

Victor Mendoza

Investigador y coordinador del departamento de flora y fauna.



FLAAR
MESOAMÉRICA

“Introducción a las Plantas”

Programa:

- Conceptos Generales
- Clasificación de las Plantas
- Partes de las plantas
- Ecología vegetal



Botánica

Rama de la biología que se dedica al estudio de las plantas o vegetales.

Que son las plantas o vegetales?

Organismos pluricelulares, por lo general de color verde, no consumen a otros organismos, crecen y tiene movimiento pero no son capaces de desplazarse de un lugar a otro.



Plumeria rubra

Conceptos

- **Botánica sistemática:** estudian la historia evolutiva de los vegetales. Clasifican, dan nombres a especies nuevas.
- **Fisiología Vegetal :** estudian el funcionamiento de los vegetales.
- **Anatomía Vegetal:** forma y estructura de los vegetales
- **Ecología:** como se relacionan las plantas con otro organismos en su medio. Formación de ecosistemas.



Importancia de las plantas



- Producen O₂
- Sustentan la cadena trófica
- Son nuestro principal fuente de alimento
- Muchas medicinas provienen de las plantas
- Proporcionan combustible
- Proporcionan otros productos como madera, papel, techos, condimentos, ornamentos, tintes etc



Diversidad de Plantas (inferiores)



Briofitas



Hepáticas



Musgos

Pteridofitas



Equisetos



Helechos

Diversidad de Plantas (superiores)

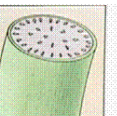
Gimnospermas



Angiospermas

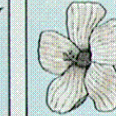
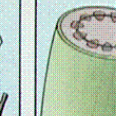
Monocotiledoneas

Distribución de los haces vasculares primarios en el tallo

Cotiledones	Nervaduras de las hojas	Piezas florales	Distribución de los haces vasculares primarios en el tallo
			
Un cotiledón	Generalmente paralelas	Generalmente múltiples de tres	Dispersos



DICOTILEDONEAS

DOS COTILEDONES	GENERALM. RETICULADAS	GENERALM. EN 4 ó 5	EN UN ANILLO
			



Briofitas (musgos y hepáticas)

- Carecen de raíz, tallos y hojas.
- Consideradas la transición entre plantas terrestres y acuáticas.
- No tiene un sistema vascular.
- Necesitan de agua para sobrevivir y reproducirse.
- Útiles como bioindicadores por ser muy sensibles.





FLAAR
MESOAMÉRICA

Pteridofitas



- Equisetos

Son terrestres y pequeños.

Hojas pequeñas escamosas y crecen por rizomas.

Sistema vascular desarrollado pero sus raíces son pequeñas, tallos huecos por dentro

Poseen estróbilos terminales par su reproducción por esporas.





FLAAR
MESOAMÉRICA

- Helechos

Generalmente viven en los trópicos.

Miden de pocos cm hasta 18 metros de altura.

Tienen raíz, tallo, hojas y sistema vascular bien desarrollado.

Su reproducción es por medio de esporas producidas en el en vez de sus frondas.



Gimnospermas

- Son un grupo de plantas heterogéneos con especies de orígenes muy distintos.
- Poseen un sistema vascular desarrollado.
- NO producen flores.
- Reproducción por medio de semillas producidas en los estróbilos.
- Se comprende de diferentes filos:



Cycadophytas (cycas)



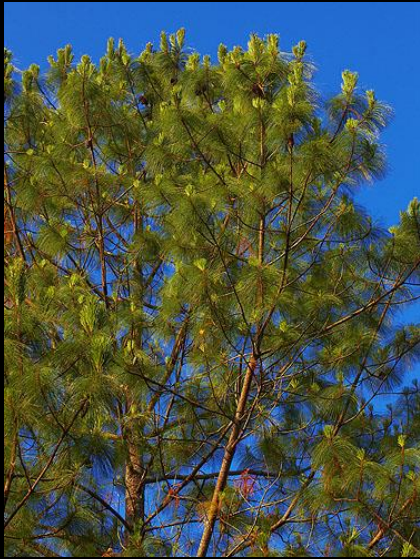
FLAAR
MESOAMÉRICA

Gymnophytas (ginkgo)



Pinophytas

(Pinos, cipreses, abetos y araucarias)



Pinus maximinoi



Cupressus sp



Abies guatemalensis



Angiospermas



- Evolución de las gimnospermas (130 mil de años)
- Dominantes en la vida vegetal del planeta
- Adaptadas a diferentes climas, tanto desiertos, cuerpos de agua, montañas y climas muy fríos.
- Representan el bloque mas importante de la alimentación de animales y el humano.



• FABACEAE



Zea mays



Heliconia latispatha



FLAAR
MESOAMÉRICA

Morfología vegetal

- Sistema vástago

Tallos, hojas, flores

- Sistema radicular

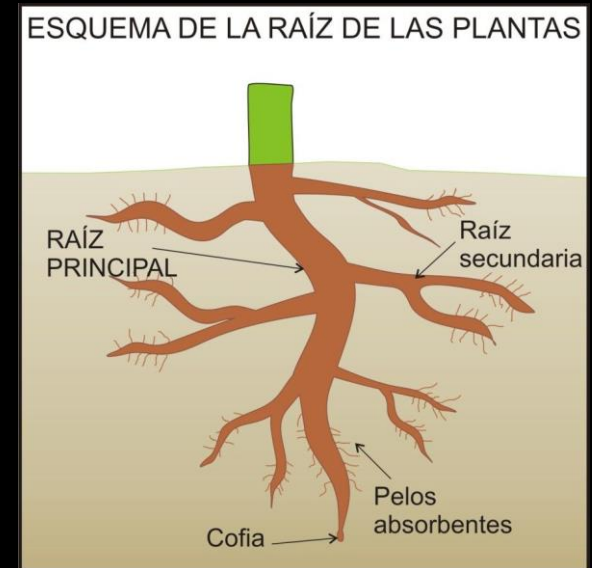
Raíces



Raíz

Funciones:

- Anclaje del cuerpo de las plantas.
- Absorben los nutrientes y agua del suelo.
- Producción de hormonas y simbiosis con microorganismos para regular el desarrollo de las plantas.



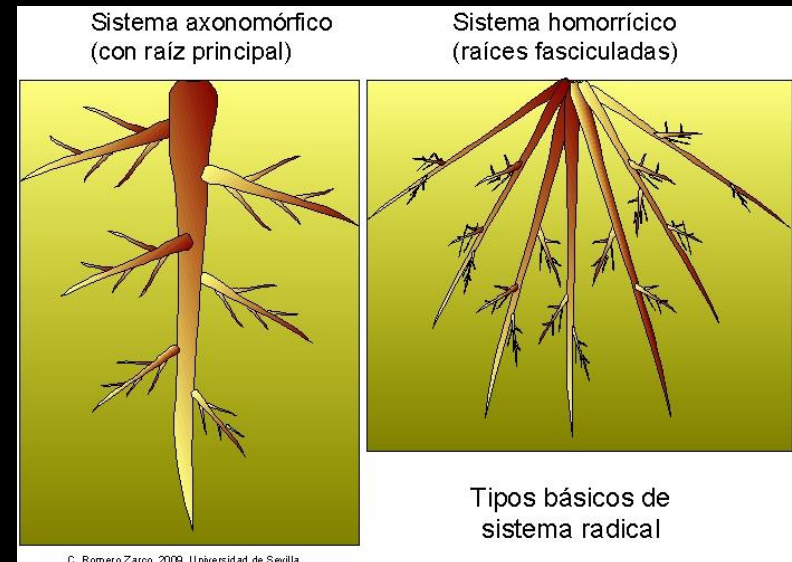
Modelos de crecimiento radicular

- Raíz axonomorfa

posee una raíz primaria cuya función es explorar bajo la tierra, se ramifica.

- Raíz fasciculada

Se expande de forma horizontal, no exploran grandes profundidades del suelo.



Otro tipo de raíces

Raíces aéreas

Rhizophora mangle



Raíces de reserva

Manihot esculenta





FLAAR
MESOAMÉRICA

Raíces tabulares

Ceiba pentandra



Raíces parasitas

Ficus sp

(Son diferentes a las epifitas)



Tallo

- Es la parte de la planta que tiene como funciones servir de sostén a las hojas, flores y frutos y conducir la savia a través de sus vasos. Crece en sentido inverso al de la raíz.





Tipos de tallos

- Leñosos (roble),
- Semileñosos
- Herbáceos (maíz)





FLAAR
MESOAMÉRICA

Modificaciones de los tallos

- Rizomas



- Bulbos

Liliaceae



- Tubérculos
solanum tuberosum



- Reserva de agua
Cactaceae



Hojas

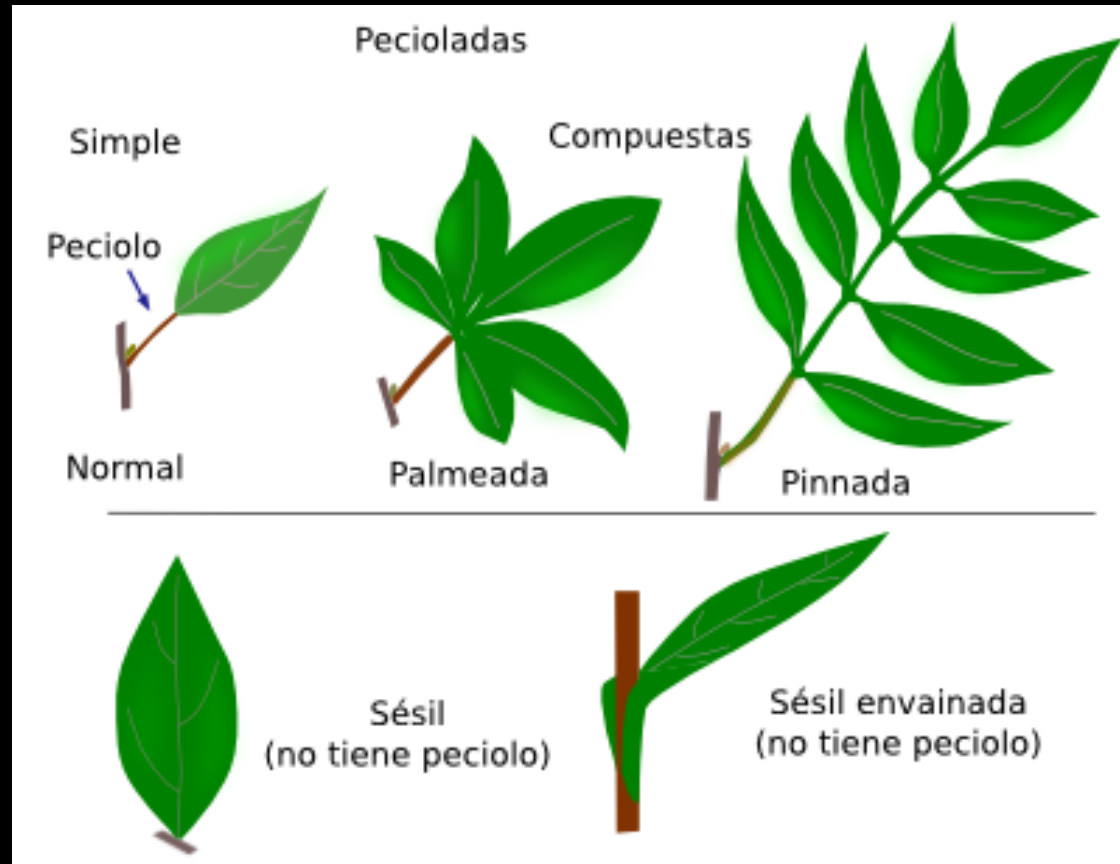
- Es el órgano aplanado mediante el cual la planta realiza la fotosíntesis.
- El color verde que tienen es debido a la clorofila
- Nacen en los nudos del tallo principal y se originan de una yema.



Clasificación de las hojas según su tipo



FLAAR
MESOAMÉRICA





FLAAR
MESOAMÉRICA

Tipos de hojas pinnadas



Imparipinnada



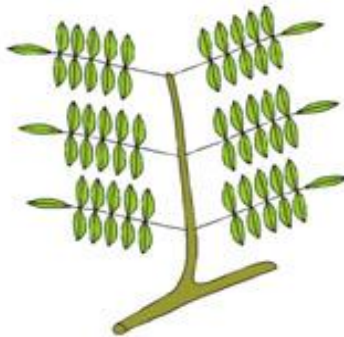
Paripinnada



Trifoliolada digitada



Trifoliolada pinnada



Bipinnada



Palmada o Digitada

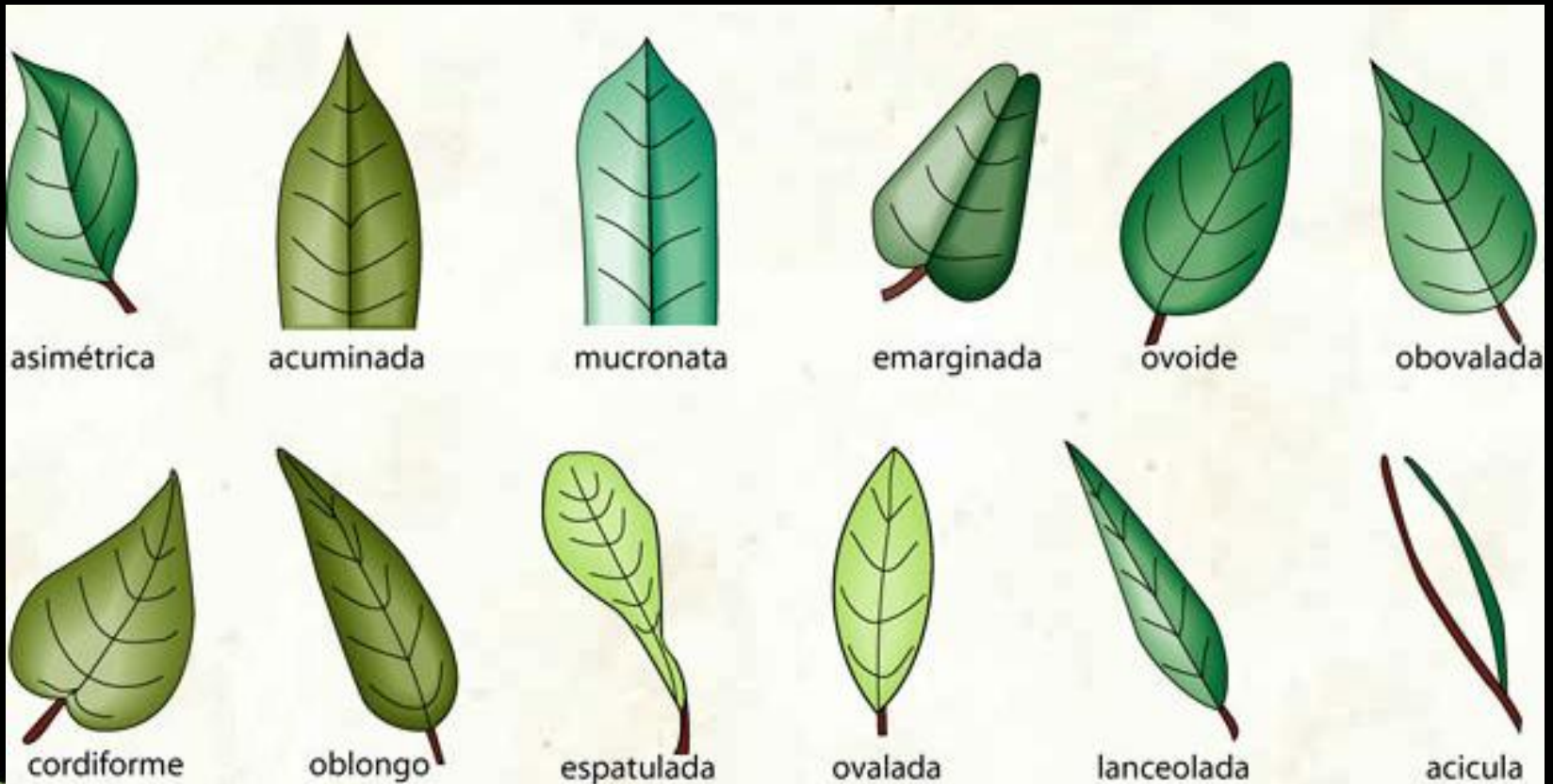


Tripinnada

Según su limbo



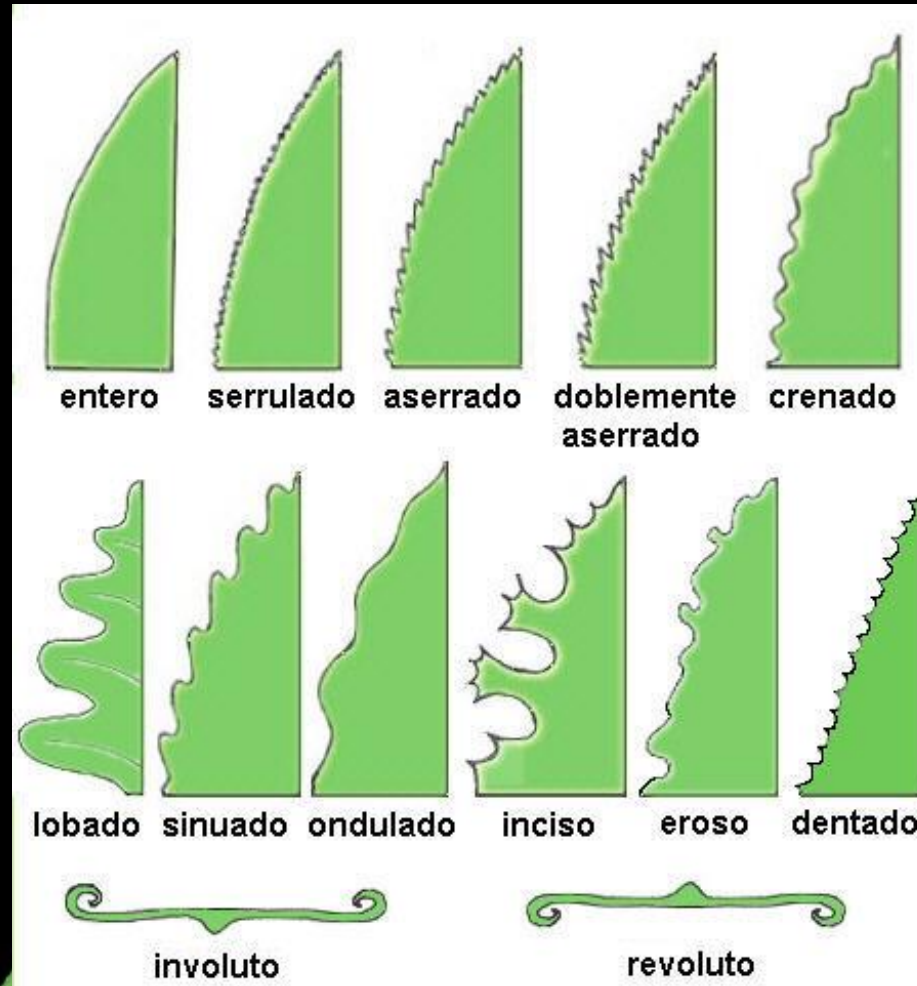
FLAAR
MESOAMÉRICA



Según su margen



FLAAR
MESOAMÉRICA





FLAAR
MESOAMÉRICA

Según su apice



Acuminado



Bruscamente
acuminado



Agudo



Apiculado



Obtuso



Retuso



Cuspidado



Mucronado



Mucronulado



Redondeado



Emarginado



Caudado

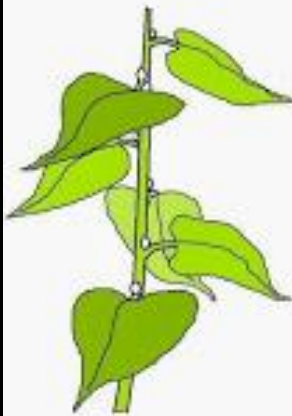


Truncado

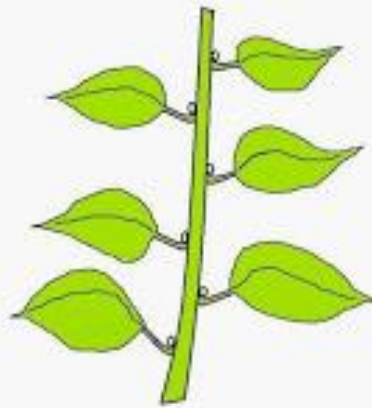
Filotáxia de las hojas



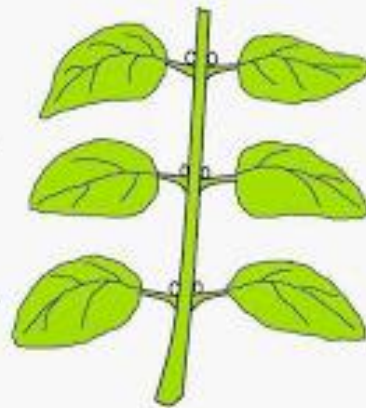
FLAAR
MESOAMÉRICA



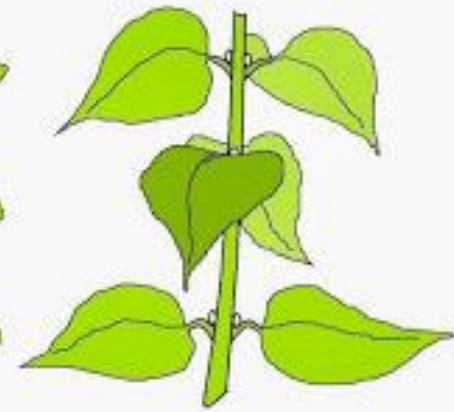
ALTERNAS



ALTERNAS - DÍSTICAS



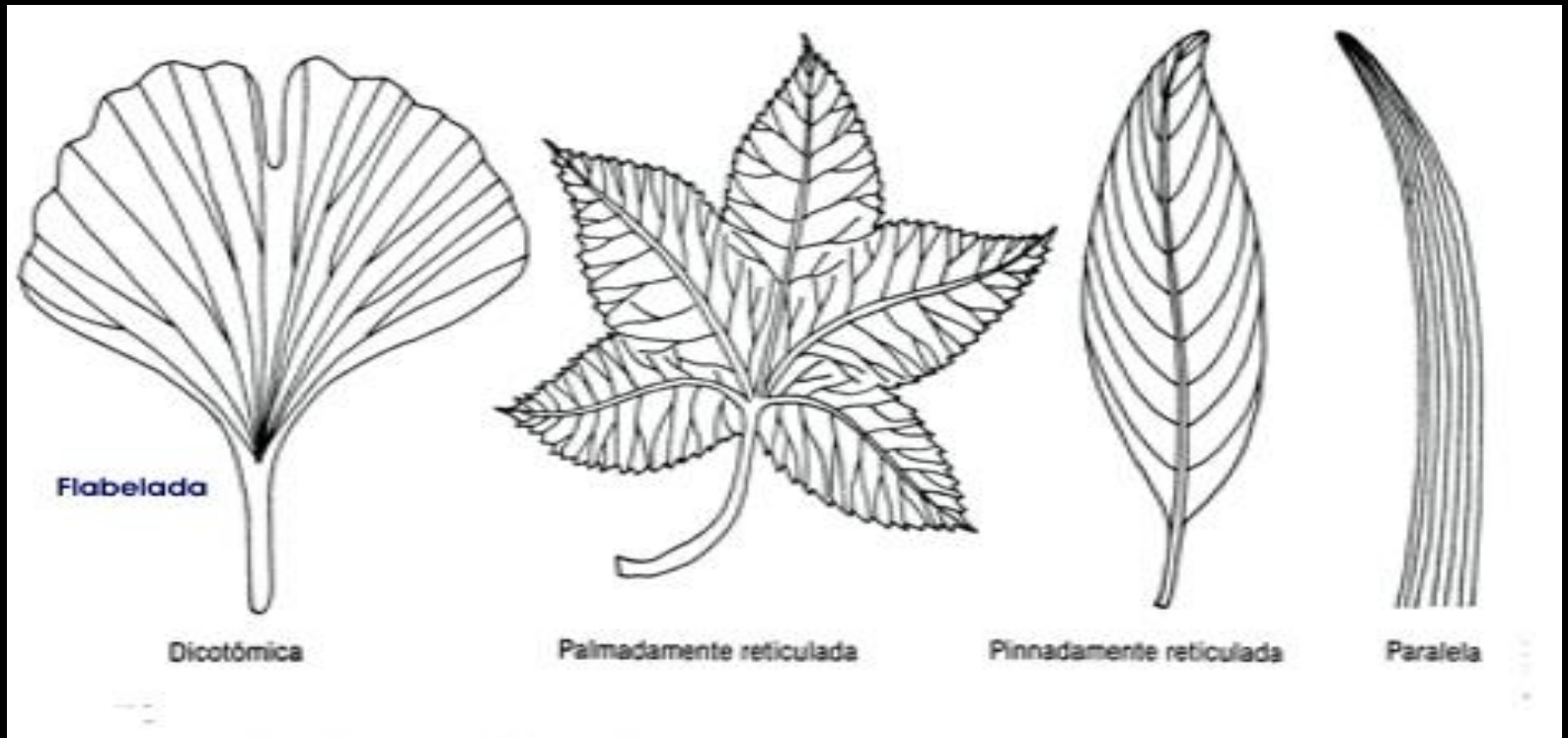
OPUESTAS



OPUESTAS - DECUSADAS



Según su nervadura



Modificaciones de las hojas

Espinas
Cataceae



Zarcillos
Cucurbitaceae





- Brácteas



- Carnosas

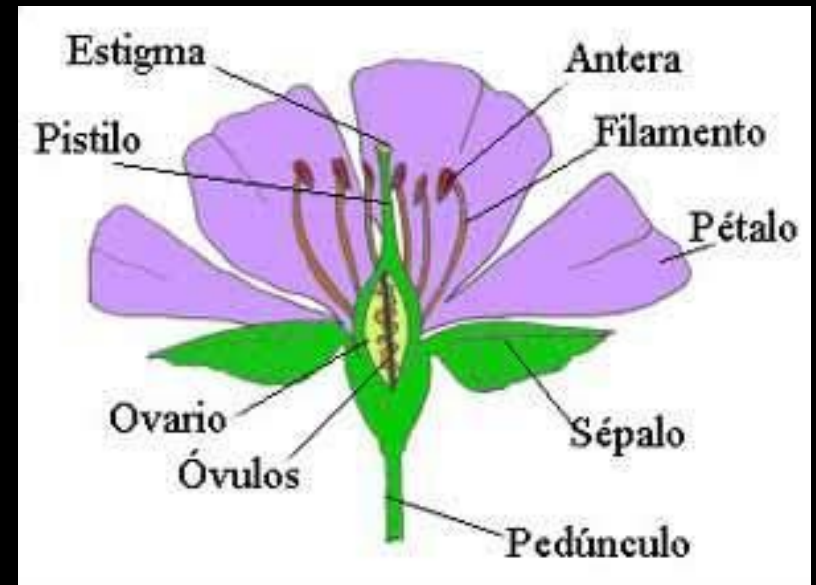




FLAAR
MESOAMÉRICA

Flores

- La flor es el órgano reproductor de las plantas
- Monoica
- Dioica
- Son polinizadas por insectos
- Viento, agua
- Animales como mucilagos, aves



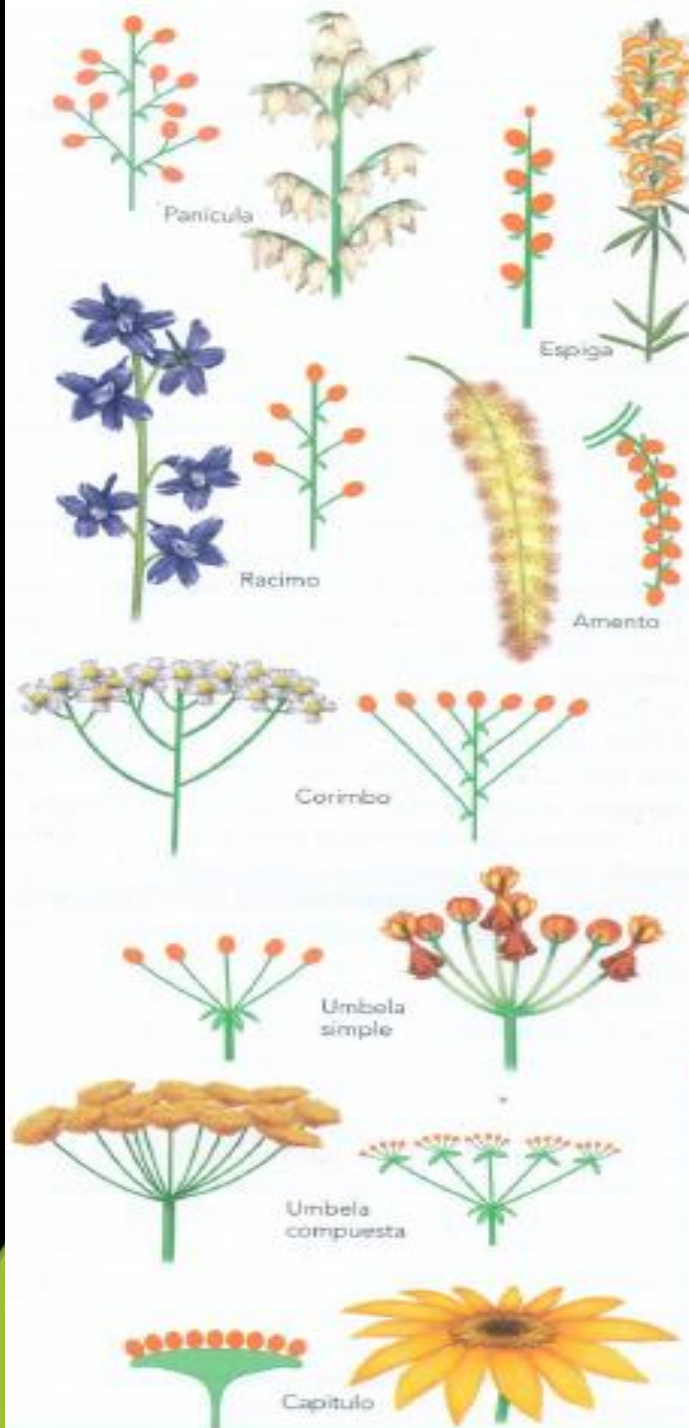
Inflorescencias

- Flores múltiples
- El pedúnculo puede contener una única flor, o un grupo de flores llamado inflorescencia. En una inflorescencia, cada flor se asienta sobre un pequeño tallo llamado pedicelo



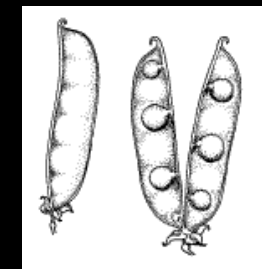
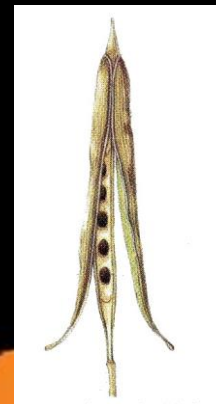


FLAAR
MESOAMÉRICA



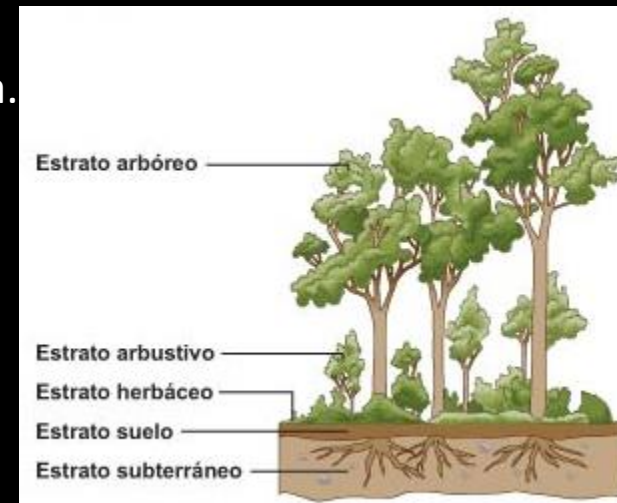
Frutos y semillas

- Es el ovario fecundado maduro y tiene por misión proteger y ayudar a la dispersión de la semilla.
- seco y carnosos
- legumbre (vainas FABACEAE)
- grano o cariopsis (maiz)



Ecología vegetal

- En los bosques se pueden distinguir siete estratos:
- **•Arbóreo o arborescente.** Lo forman las copas de los árboles. La altura a la que llegan la mayoría de las copas es el **Dosel** y algunos árboles más altos son llamados **Emergentes**
- **•Arbustivo.** Lo forman los arbustos y los matorrales altos.
- **•Sufruticoso.** Matorrales bajos.
- **•Herbáceo.** Plantas que no superan los 30 cm de altura.
- **•Rasante.** Musgos y epáticas
- **•Subterráneo.** Capa superficial del Suelo.
- **•Epifito.** Vegetales que viven sobre otros vegetales.

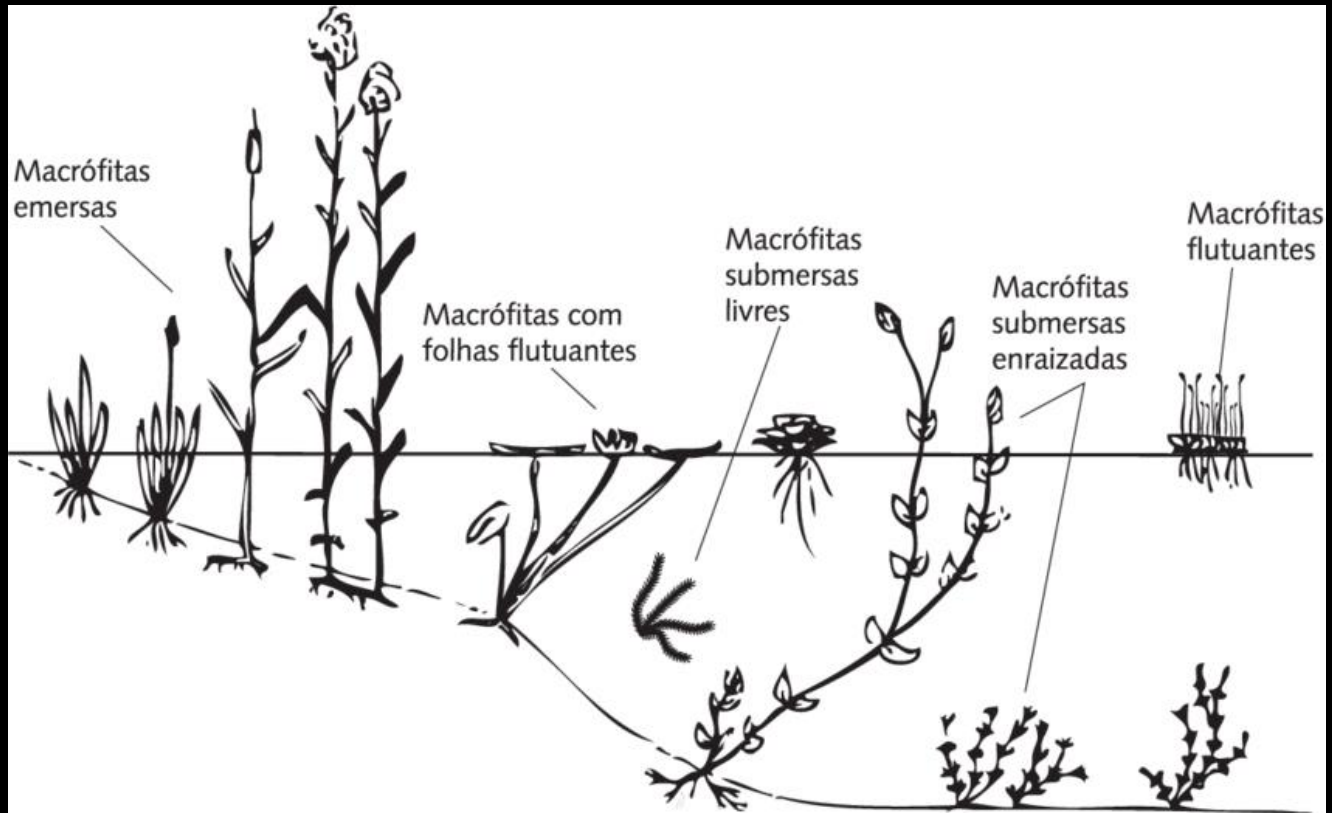


Ecología de las plantas acuáticas

- Macrófita



FLAAR
MESOAMÉRICA



- Enraizadas emergentes

Tul



- Enraizadas flotantes

Nymphaea ampla



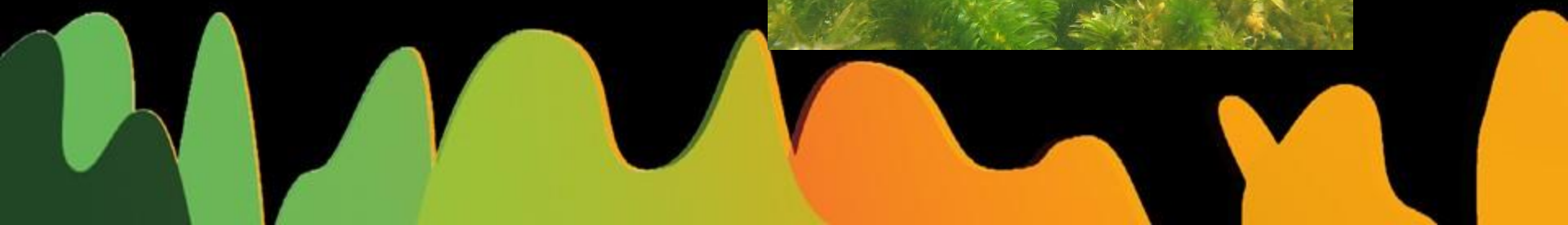
- Flotantes

Eichhornia



- Enraizadas sumergidas

Elodea sp



GRACIAS!



Contacto

- botany-zoology@flaar.org
- viic.im8@gmail.com

