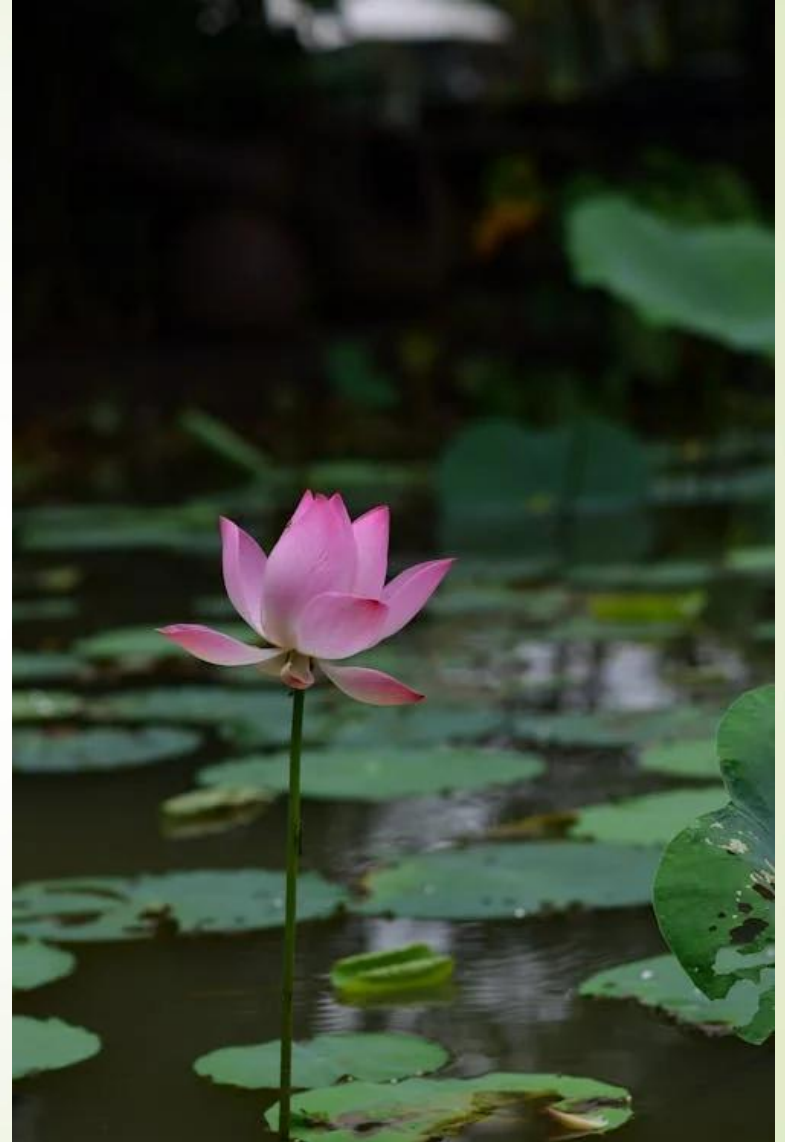
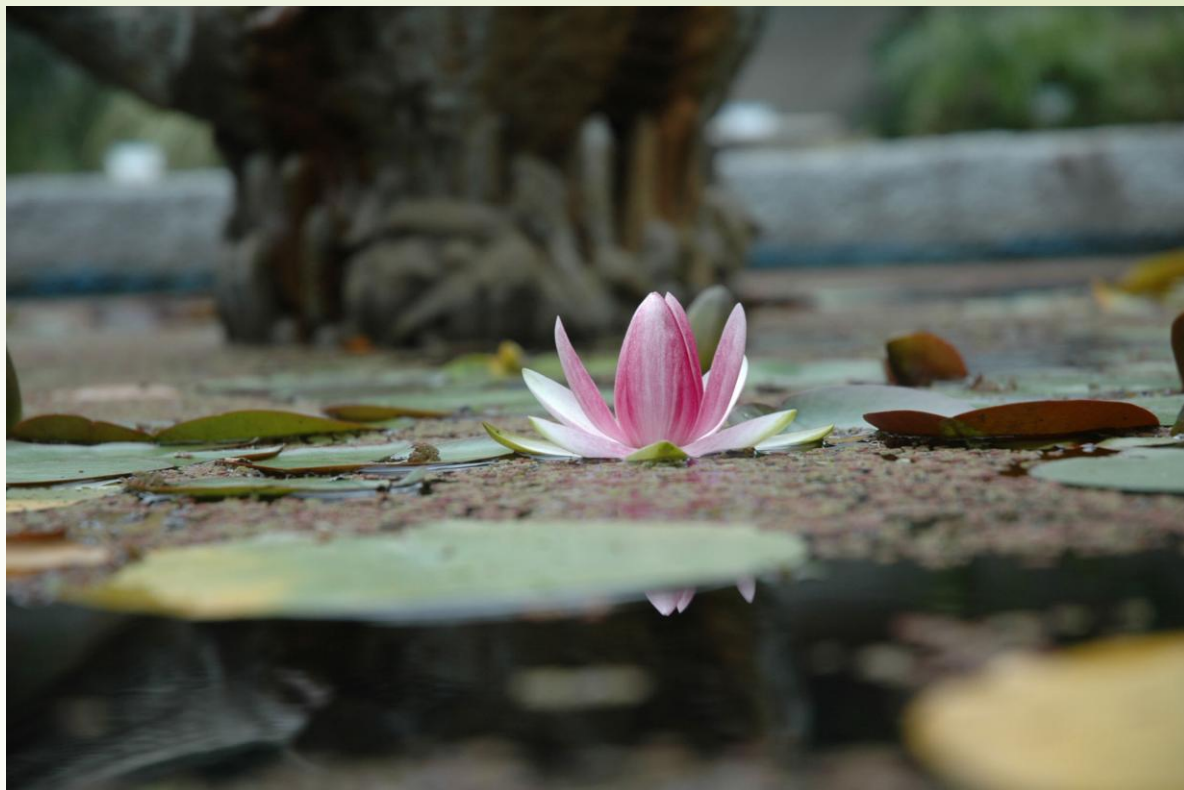




# Bienvenidos



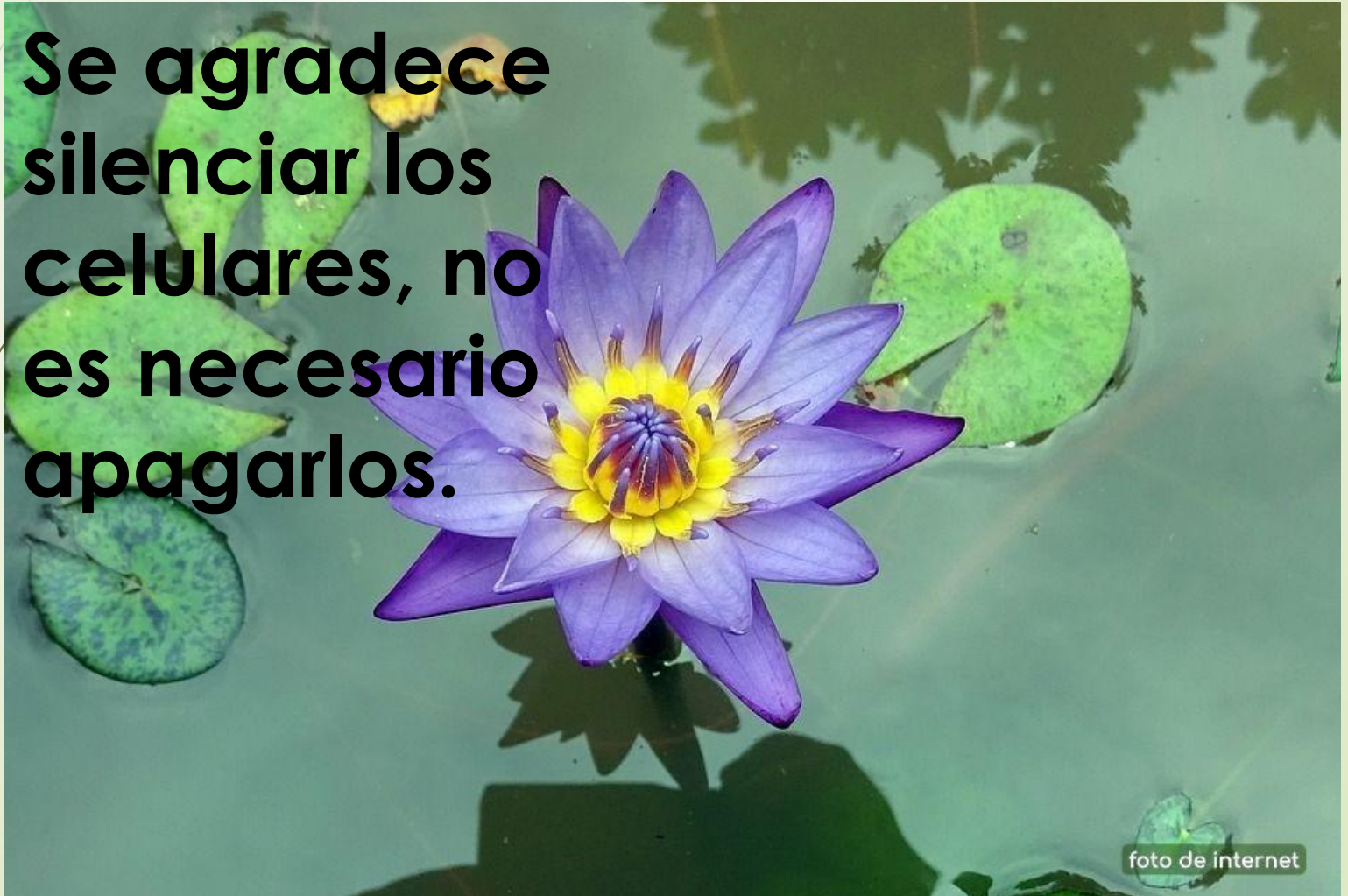
# Taller "Plantas acuáticas"



**Jardín Botánico de  
Montevideo  
Taller "Plantas  
acuáticas"**  
Montevideo 18 de octubre de  
2025  
Técnico en Áreas Verdes  
Juan Carlos González

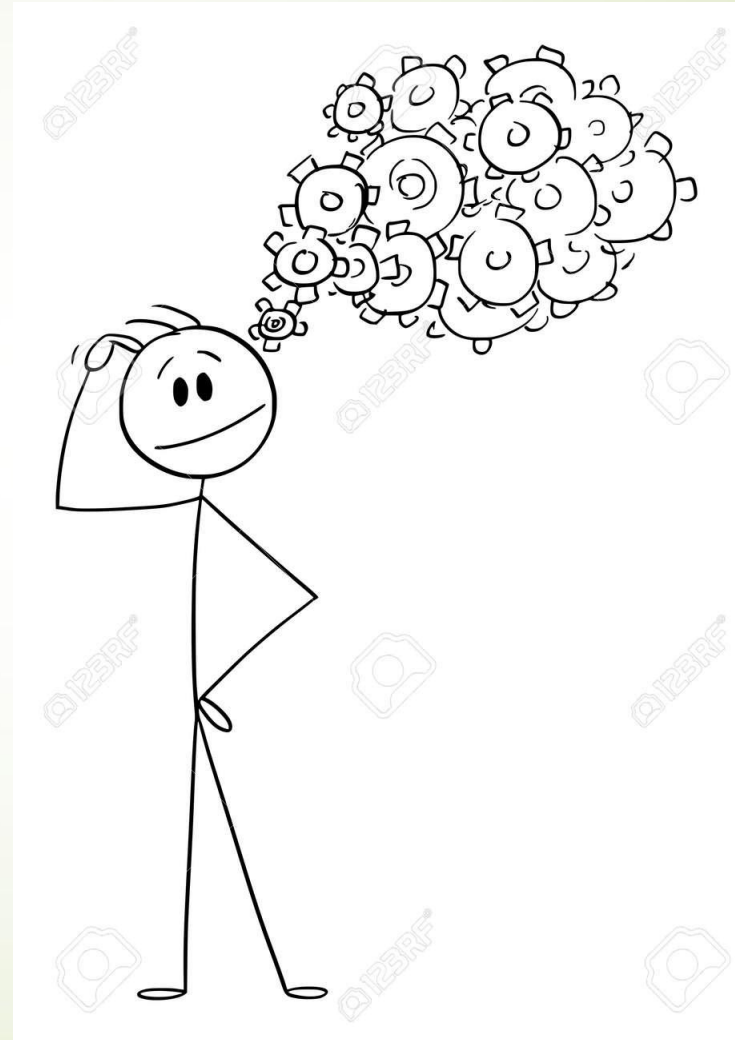
# Plantas Acuáticas

**Se agradece  
silenciar los  
celulares, no  
es necesario  
apagarlos.**



# Plantas Acuáticas

➡ ¿a que le llamamos una planta Acuática?



# Plantas Acuáticas

- ➔ **Definición:** todo aquel ejemplar u especie vegetal que en mayor o menor medida se encuentre relacionado a un ambiente acuático, semi acuático, palustre y/o bajo condiciones especiales.

# Plantas Acuáticas

Las plantas acuáticas tienen la capacidad de vivir en ambientes húmedos a totalmente sumergidas en el agua (Hidrófilas), o con parte dentro y otra fuera del agua (Helofitas).



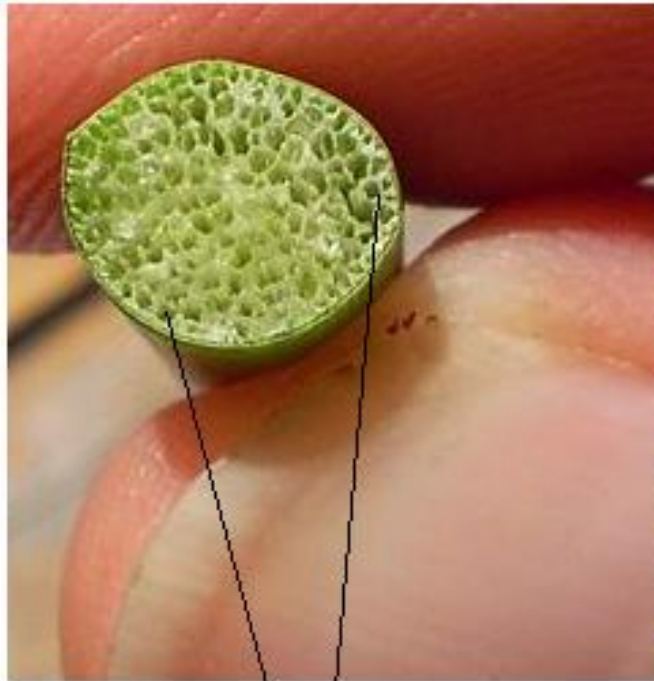
# Plantas Acuáticas

- Algunas características particulares de este tipo de plantas.
- 1. Generalmente son herbáceas (*Eichornia azurea*, Camalote), en algunos pocos casos tienen lignificación (*Hibiscus cisplatinus*, Hibisco).
- 2. Mayoritariamente exposición a plenísimo sol.
- 3. Mayoritariamente de agua dulce, también las hay de primera línea de costa y ambiente salino (*Salicornia ambigua*).
- 4. Profundidad relativa según la especie, es decir que no todas van a requerir la misma profundidad para su desarrollo e inclusive algunas serán flotantes libres, veremos en la siguiente lamina.

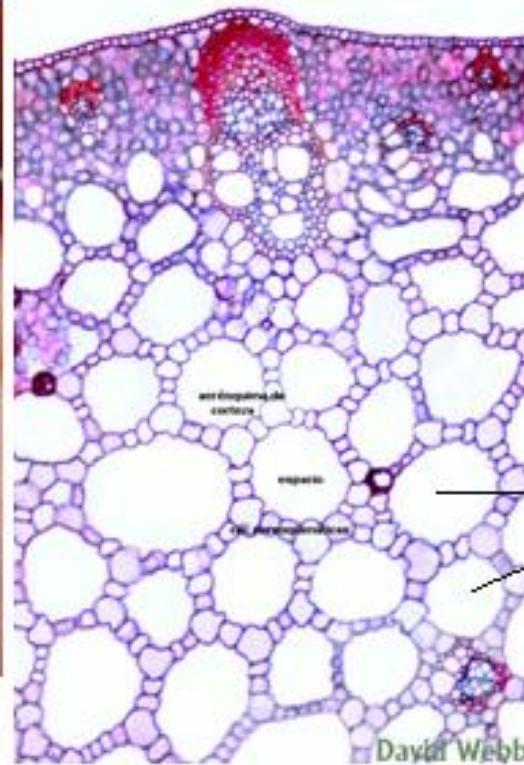
# Plantas Acuáticas

- Dentro de las grandes características que sobresalen en las plantas acuáticas son sus o algunos órganos flotantes. Para ello veremos la próxima lamina de cual es el motivo de dicha característica.
- Las plantas acuáticas tienen, algunas, órganos u organelos flotantes, en su totalidad o parcial.
- Esto se debe a que en su estructura interior, dichos órganos u organelos, están compuestos por tejidos especializados que contienen celdas rellenas con aire, a estos espacios los denominamos **AERENQUIMAS**.

# Plantas Acuáticas



espacios con aire



espacios con  
aire

foto de internet

# Plantas Acuáticas

Plantas hidrofitas  
(plantas  
sumergidas o  
flotantes libres).

- Sumergidas (libres o arraigadas al lecho).
- Flotantes (libres o arraigadas con órganos flotantes).

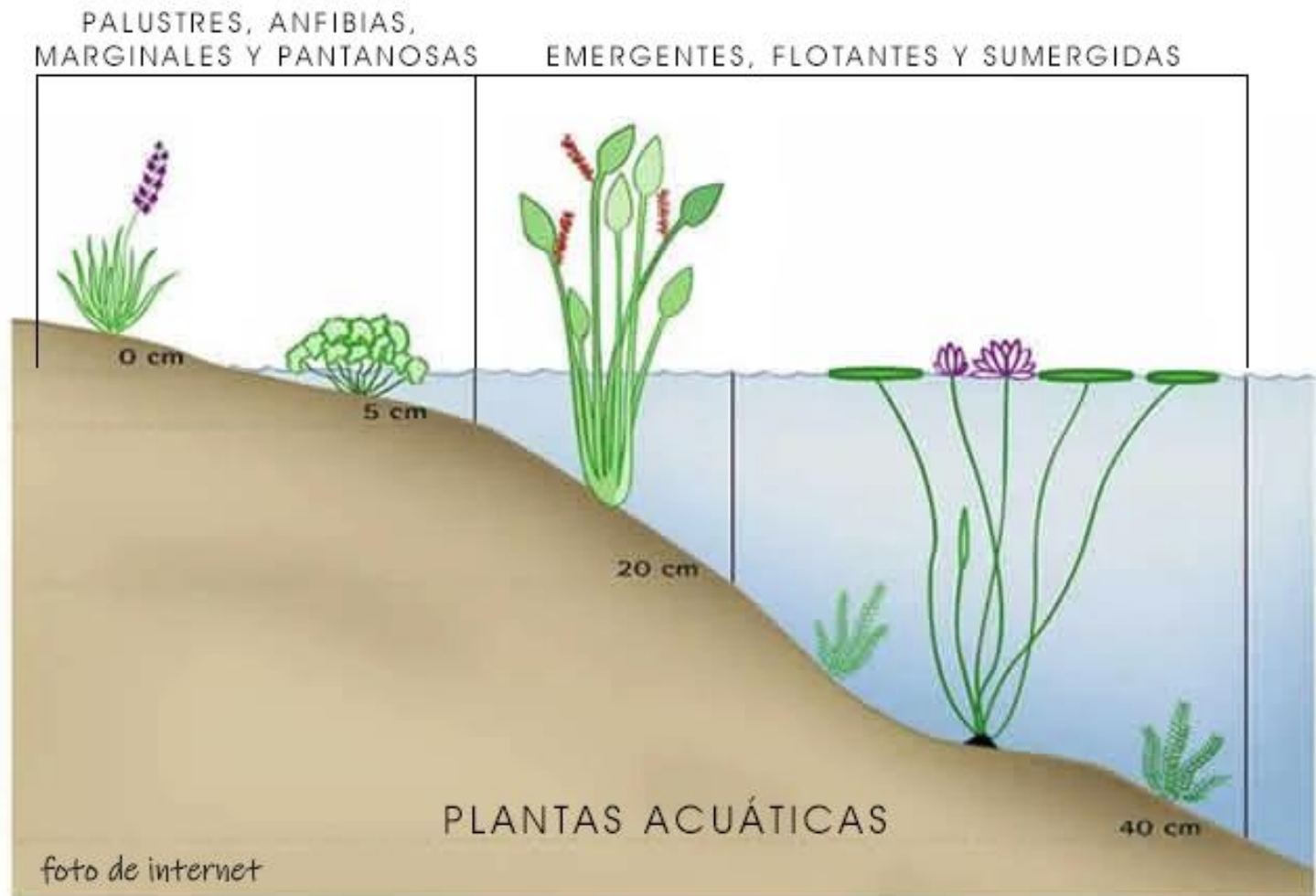


Plantas helofitas  
(plantas  
arraigadas al  
suelo con  
órganos  
emergentes).

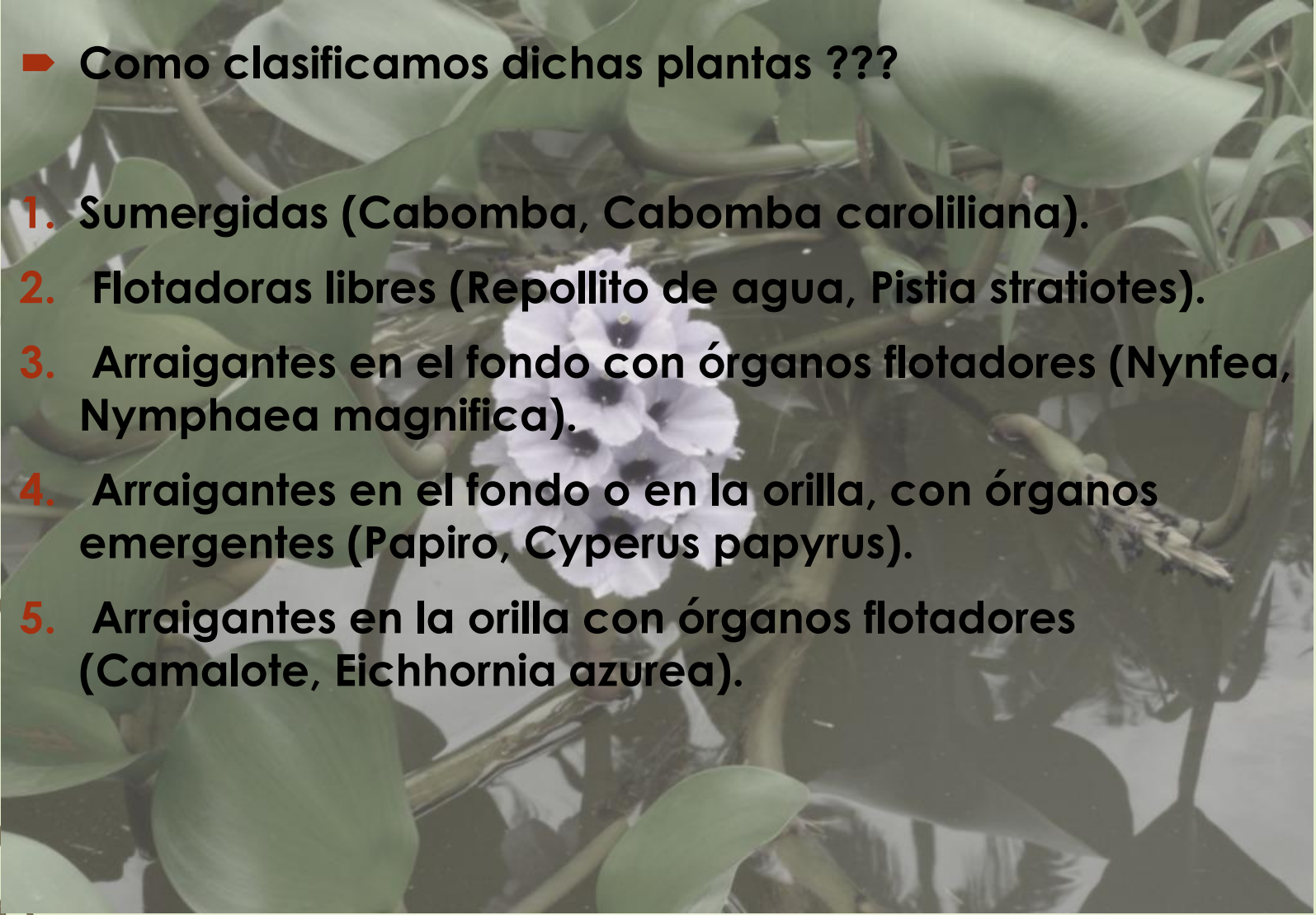
- Palustres (anegados, pocos profundos)
- Uliginosas (lugares húmedos)



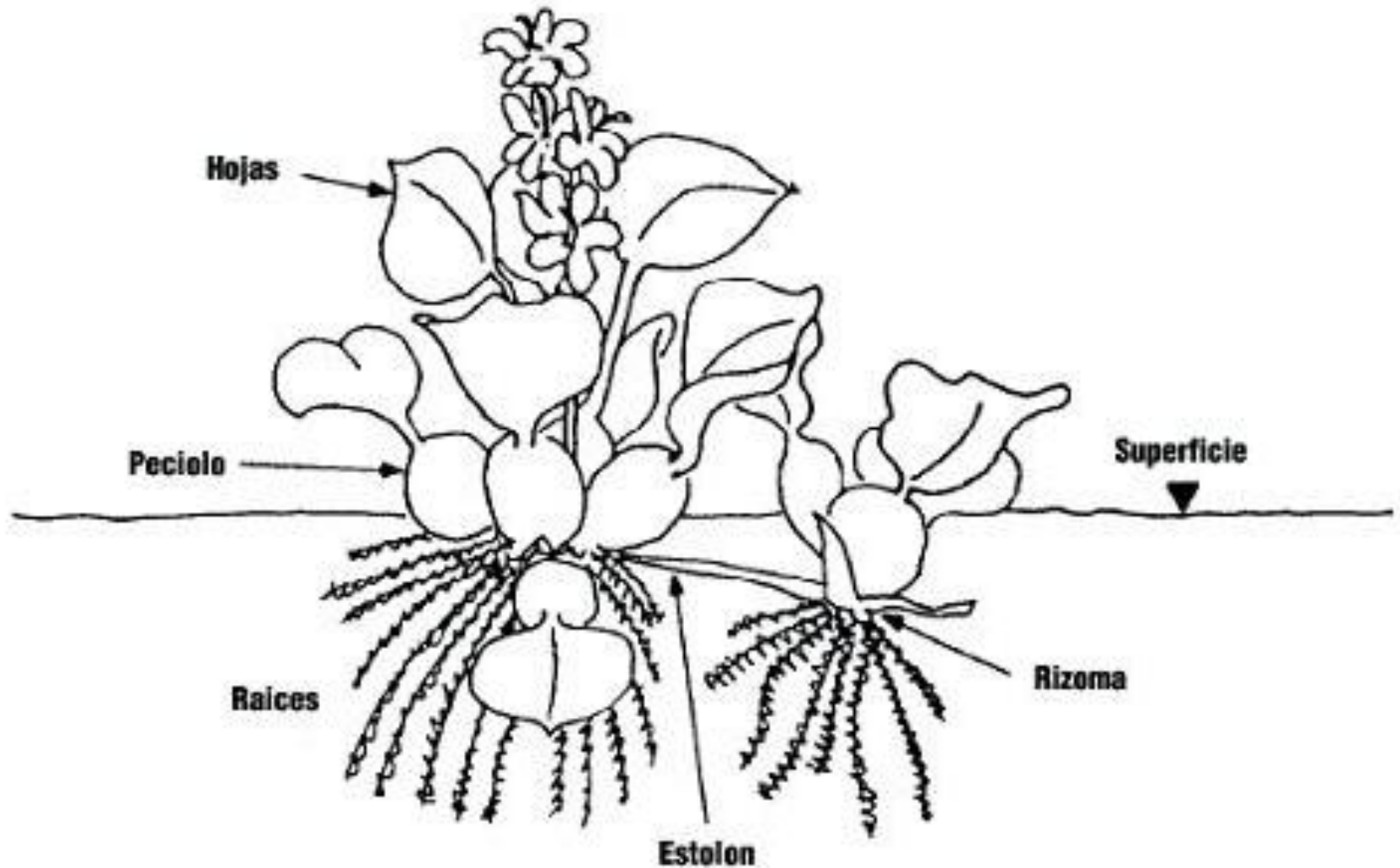
# Plantas Acuáticas



# Plantas Acuáticas

- 
- Como clasificamos dichas plantas ???
  - 1. Sumergidas (Cabomba, Cabomba caroliniana).
  - 2. Flotadoras libres (Repollito de agua, Pistia stratiotes).
  - 3. Arraigantes en el fondo con órganos flotadores (Nymphaea, Nymphaea magnifica).
  - 4. Arraigantes en el fondo o en la orilla, con órganos emergentes (Papiro, Cyperus papyrus).
  - 5. Arraigantes en la orilla con órganos flotadores (Camalote, Eichhornia azurea).

# Plantas Acuáticas, morfología



# Plantas Acuáticas



Plantas  
acuáticas  
en sus  
ambientes  
naturales  
del  
Uruguay



Plantas  
adaptadas  
a  
estanques  
artificiales

# Plantas Acuáticas

## Tipos de ambientes acuáticos en el Uruguay

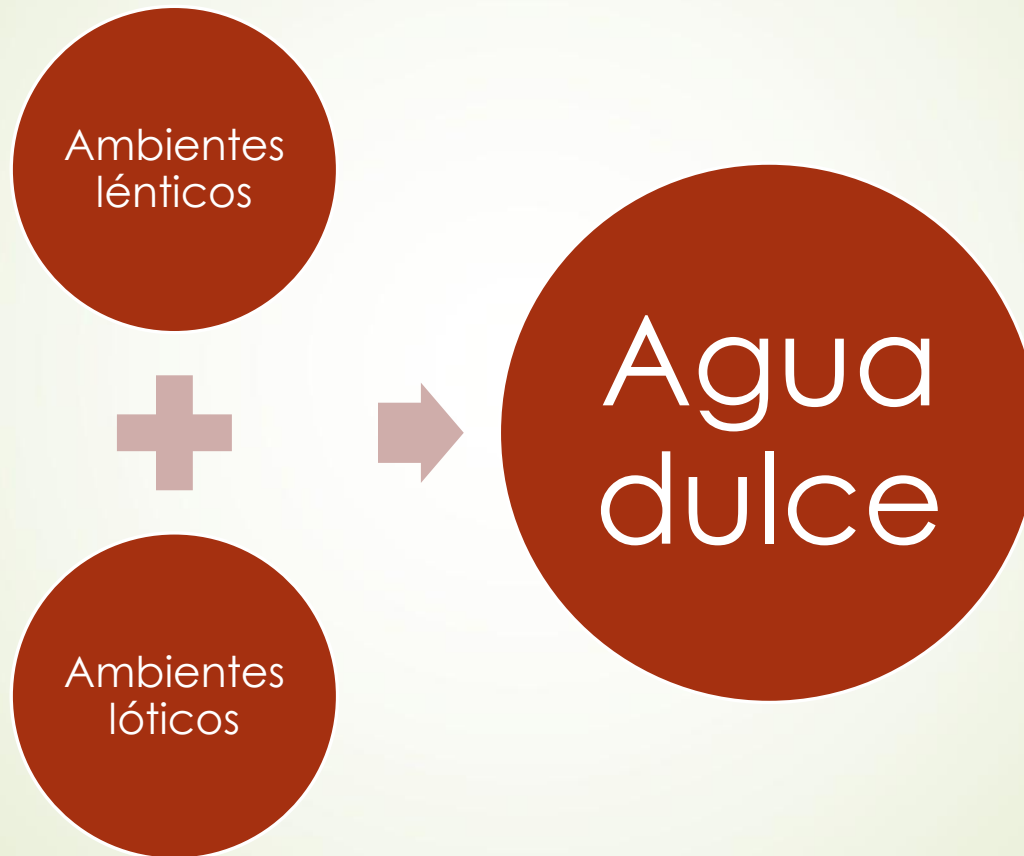


Acuático continental, ambientes lénticos, lóticos.



Acuático marino, costas.

# Plantas Acuáticas, de ambientes continental



# Plantas Acuáticas



# Plantas Acuáticas



# Plantas Acuáticas, de ambiente de costa marina

Costa  
oceánica y  
platense



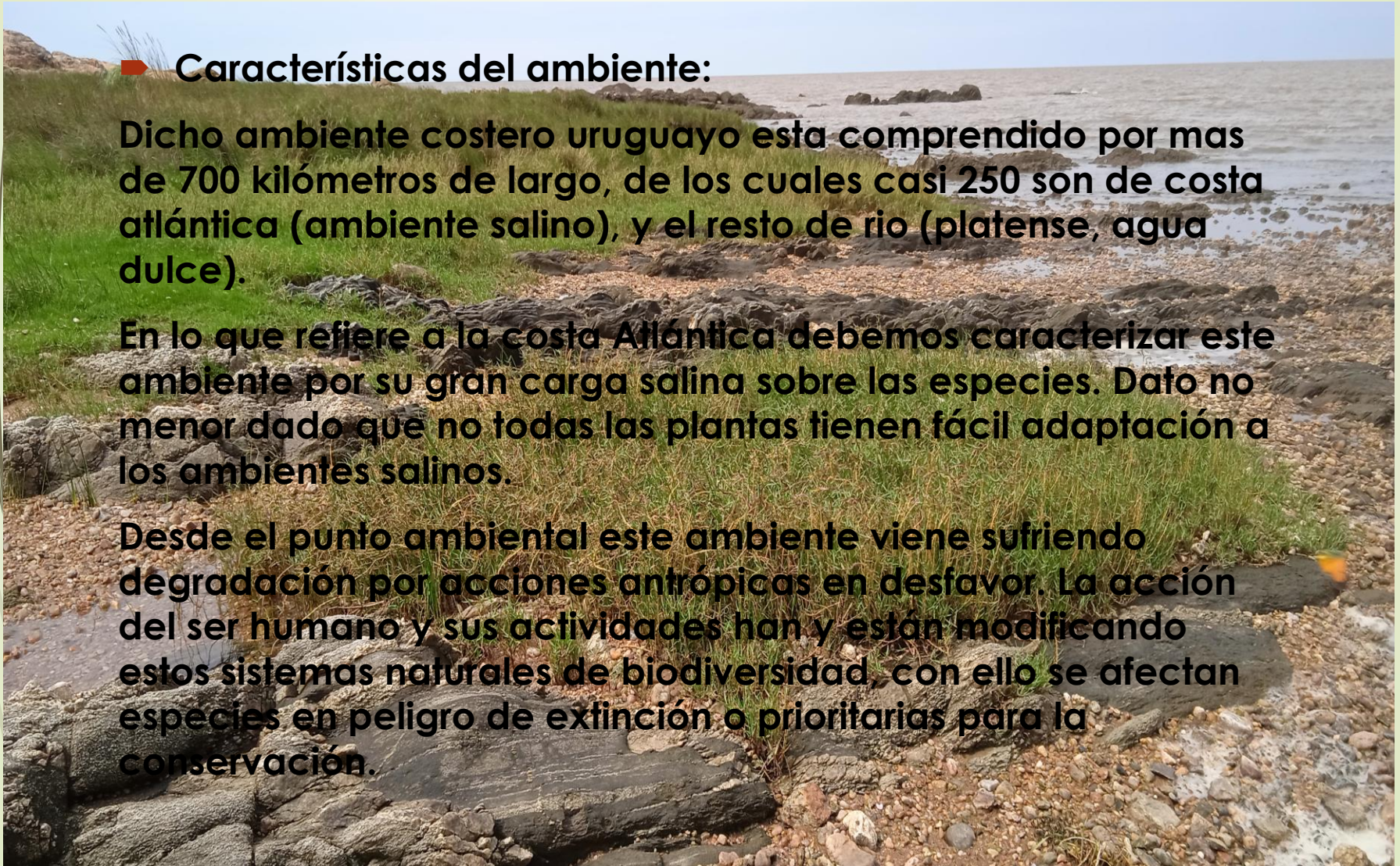
# Plantas Acuáticas, de ambientes de costa marina

## ► Características del ambiente:

Dicho ambiente costero uruguayo esta comprendido por mas de 700 kilómetros de largo, de los cuales casi 250 son de costa atlántica (ambiente salino), y el resto de rio (platense, agua dulce).

En lo que refiere a la costa Atlántica debemos caracterizar este ambiente por su gran carga salina sobre las especies. Dato no menor dado que no todas las plantas tienen fácil adaptación a los ambientes salinos.

Desde el punto ambiental este ambiente viene sufriendo degradación por acciones antrópicas en desfavor. La acción del ser humano y sus actividades han y están modificando estos sistemas naturales de biodiversidad, con ello se afectan especies en peligro de extinción o prioritarias para la conservación.



# Plantas Acuáticas, de ambientes de costa marina

- Especies típicas de costa platense y atlántica:

Junco

Totora

Repollito de agua

Camalote

Lentejita de agua

Redondita de agua



# Plantas Acuáticas, de ambientes continental

**En nuestro Uruguay hay casi unos 2000 kilómetros entre ríos y arroyos, sin contar los demás sistemas de aguas continentales existentes, lo cual indudablemente sumaria muchísimo mas.**

**Es el mas rico en cuanto a diversidad de flora dado sus condiciones ambientales naturales.**



# Plantas Acuáticas, de ambientes continental

- Dicha flora tendrá la primer condicionante que es la profundidad del ambiente en cual se desarrolle, es decir, flotantes libres o arraigantes según su profundidad. Cabe aclarar que cada ambiente forma una comunidad biológica particular, asociando no solo flora sino que también fauna asociada a la misma. Por ejemplo hay aves que anidan exclusivamente en pajonales (pajonalera de pico recto, *Limnoctites rectirostris* (especie amenazada)).



# Plantas Acuáticas, de ambientes continental

## ► Tipos de ambientes en el Uruguay

**Humedales**

**Ríos**

**Arroyos**

**Embalses**

**Cañadas**

**Lagunas**

**Bañados, etc.**



# Plantas Acuáticas, de ambientes continental

- Especies típicas de ambiente continental

Camalotes

Juncos

Canna

Helechos de agua

Repollos de agua

Totora

Papiros



# Plantas Acuáticas en estanques

- Todas estas especies, salvo algunas excepciones en las de ambiente acuático de costa, son fácilmente adaptable a estanques artificiales, ya sea con fin decorativo u estético, como aquellos que cumplen funciones de recuperación de aguas o los de acumulación de aguas (tajamares).



# Plantas Acuáticas en estanques

- **Que debemos considerar para instalar un estanque o adecuarlo para un buen desempeño del mismo ???**

Deberemos planificar donde ubicar (soleado a medio soleado preferentemente), y el diseño del mismo. Si ya contamos con el espacio adecuarlo con requerimientos que iremos viendo a continuación.



foto de internet

# Plantas Acuáticas en estanques

- Entonces, que vamos a considerar para instalar o adecuar nuestro estanque ??
- ✓ Su ubicación.
- ✓ Tamaños y formas.
- ✓ Profundidades y sus desniveles o no.
- ✓ Su impermeabilidad.
- ✓ Dependiendo de las especies y en lo posible, sustratos.
- ✓ Circulación del agua, y que agua.
- ✓ Especies.
- ✓ Mantenimiento.

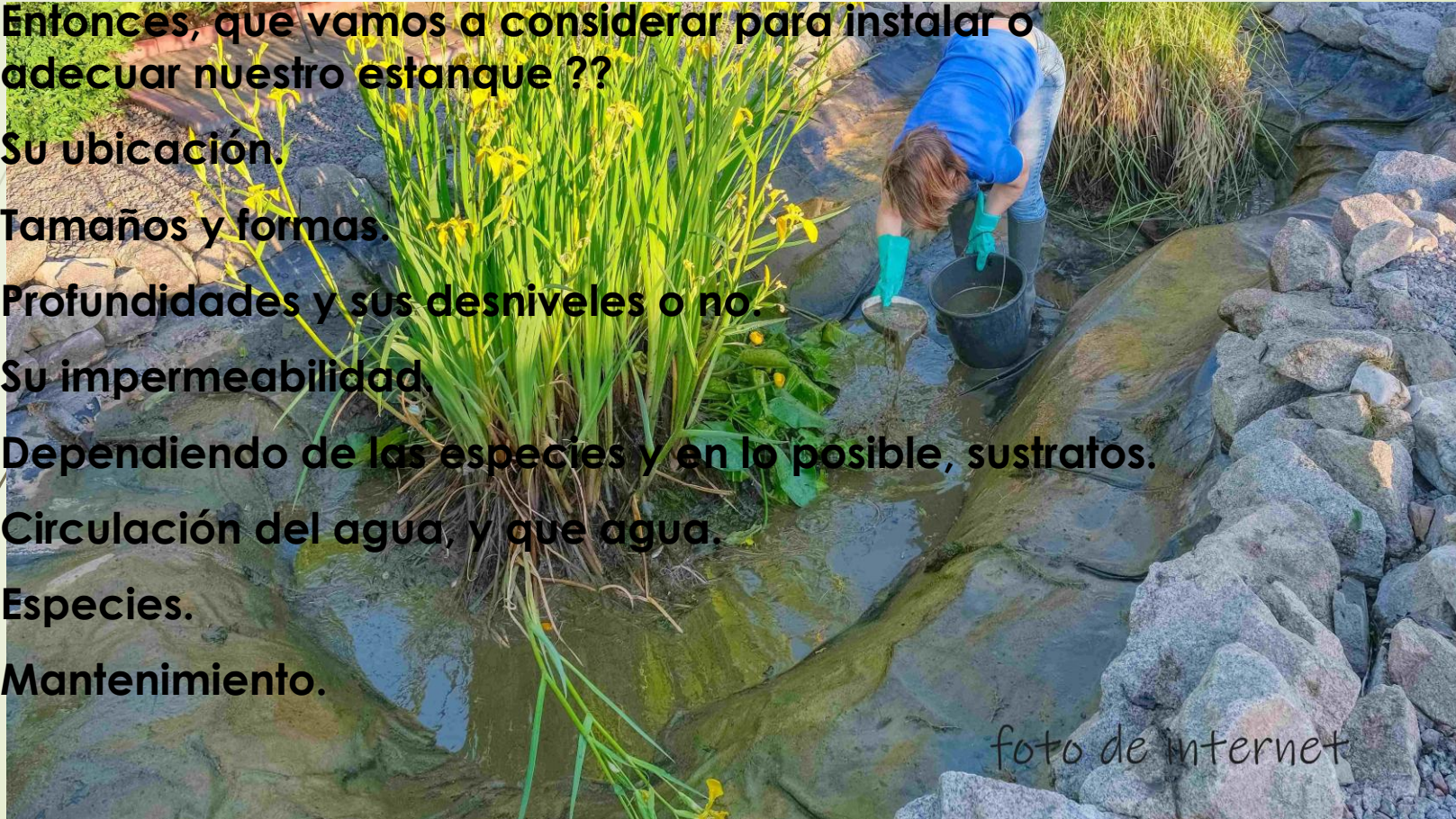


foto de internet

# Plantas Acuáticas en estanques

## ► Ubicación del estanque

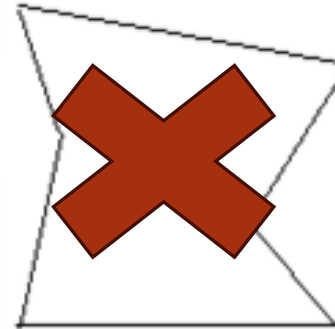
Se debera buscar un lugar con mayor cantidad horas luz posible en el día, recordemos que lo que estamos es tratando de imitar lo que en la naturaleza ocurre, por ende cuanto mas nos podamos acercar a ese ideal mejor.



# Plantas Acuáticas en estanques

## ► Tamaños y formas

Tendremos que diseñar y acompasar dicho diseño con su forma. Buscaremos no realizar formas muy complejas y rebuscadas, evitando quiebres excesivos y formas que dificulten en la dinámica de la impermeabilización o nylon. Evitando así a futuro pérdidas de agua. Las formas menos complejas y mas y mejor realizables son las circunferencias o con tendencia a un círculo. Sin aristas vivas, evitando los grados de encuentro de muros excesivos



# Plantas Acuáticas en estanques

## ➤ Profundidades y desniveles.

En este punto respetaremos de ante mano cual es nuestra intención para que tipo de planta voy a querer yo en el estanque. Esto determinara las profundidades como sector general como asi alguna particularidad de la especie, recuerden que dependiendo de la especie hay que respetar su morfología en estado adulto y para brindarle un buen desarrollo y mantenimiento en el estanque.



# Plantas Acuáticas en estanques

## ► Impermeabilidad

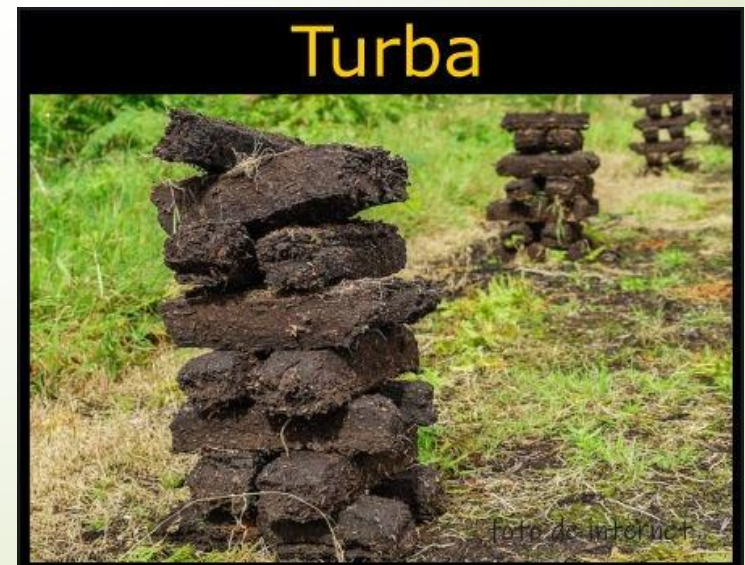
Punto importantísimo, aquí nos va el bolsillo. Evitar filtraciones o escapes de agua será de vital importancia y mas para nuestro bolsillo. Debemos impermeabilizar con productos adecuados que soporten las presiones generadas, téngase en cuenta este punto, no todos los productos hoy existentes en el mercado no soportan presiones altas. Como complemento deberemos o elemento único de impermeabilización utilizar un hule adecuado para su fin. El film de silo o nylon para silos es un excelente elemento, también los hay mas caros y específicos.



# Plantas Acuáticas en estanques

- **Dependiendo de las especies y en lo posible, sustratos.**

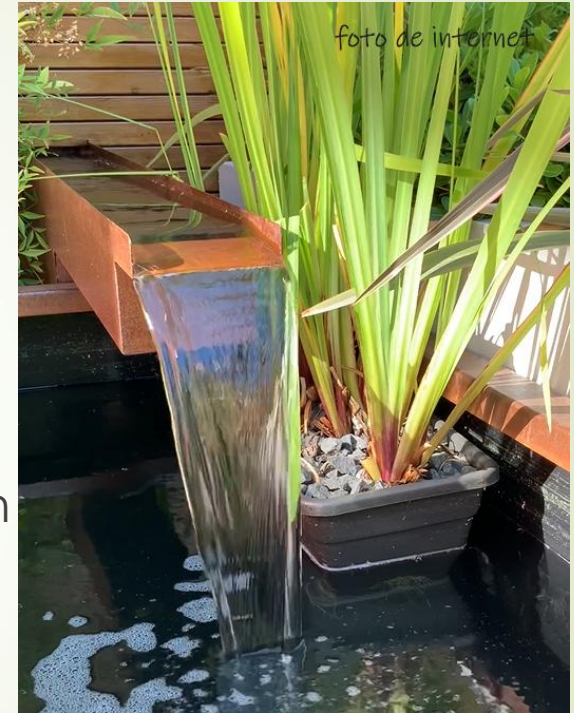
Por lo general este tipo de plantas les gusta un sustrato mas bien gredoso, pesado y rico en nutrientes. Si bien los sustratos que podemos encontrar en el mercado, no serian los ideales para este tipo de plantas. Deberemos poder a medida de la posibilidad de cada uno este ítem, por lo menos sin perder la riqueza en nutrientes. Un sustrato ideal debería contener alto porcentaje de limo, arcilla o turba por ejemplo.



# Plantas Acuáticas en estanques

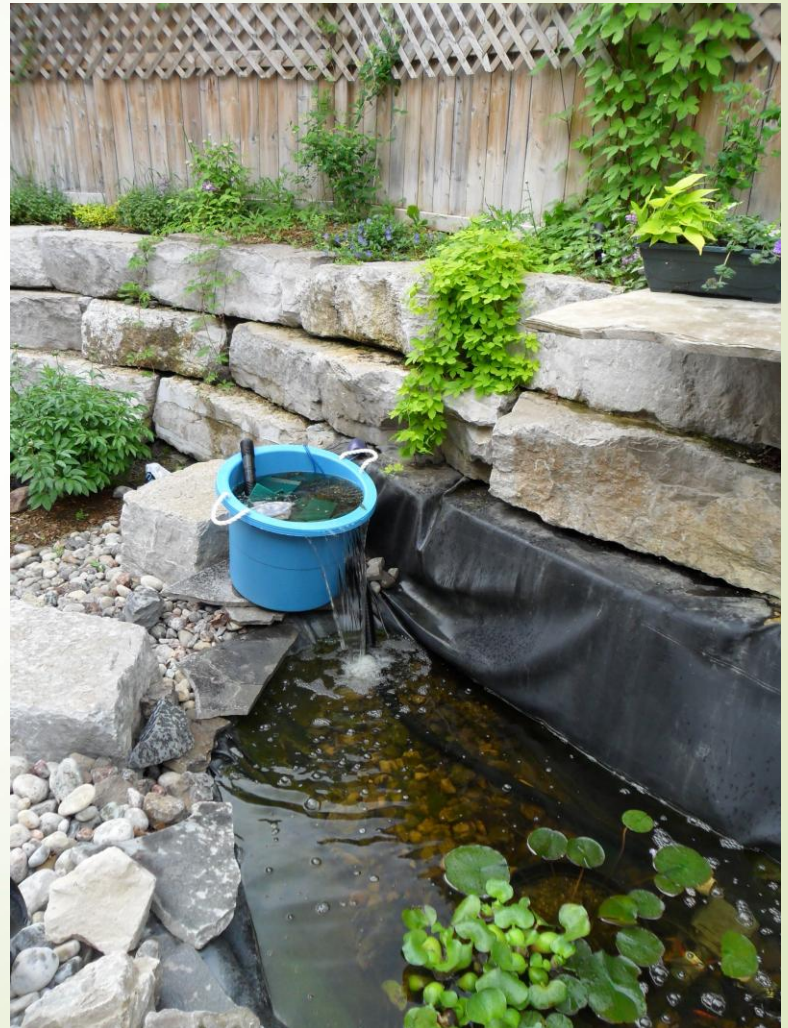
## ► Circulación del agua, y que agua.

Este punto es fundamental. Que tipo de agua utilizaremos ???, preferentemente si podemos juntar agua de lluvia seria ideal, el agua de servicios del estado resultaría ser cara y además deberíamos de tener cuidado con su composición viendo como poder filtrar los químicos que la componen. En resultado general no hay mayor inconvenientes, pero su abuso puede salir caro al bolsillo de cada uno. Para eso también colabora el tema de la circulación del agua por el estanque, favoreciendo el mantenimiento de la calidad del agua como así la salud de nuestras plantas y el entorno. Evitando estancamiento y proliferación de insectos no deseados. (mosquitos).



# Plantas Acuáticas en estanques

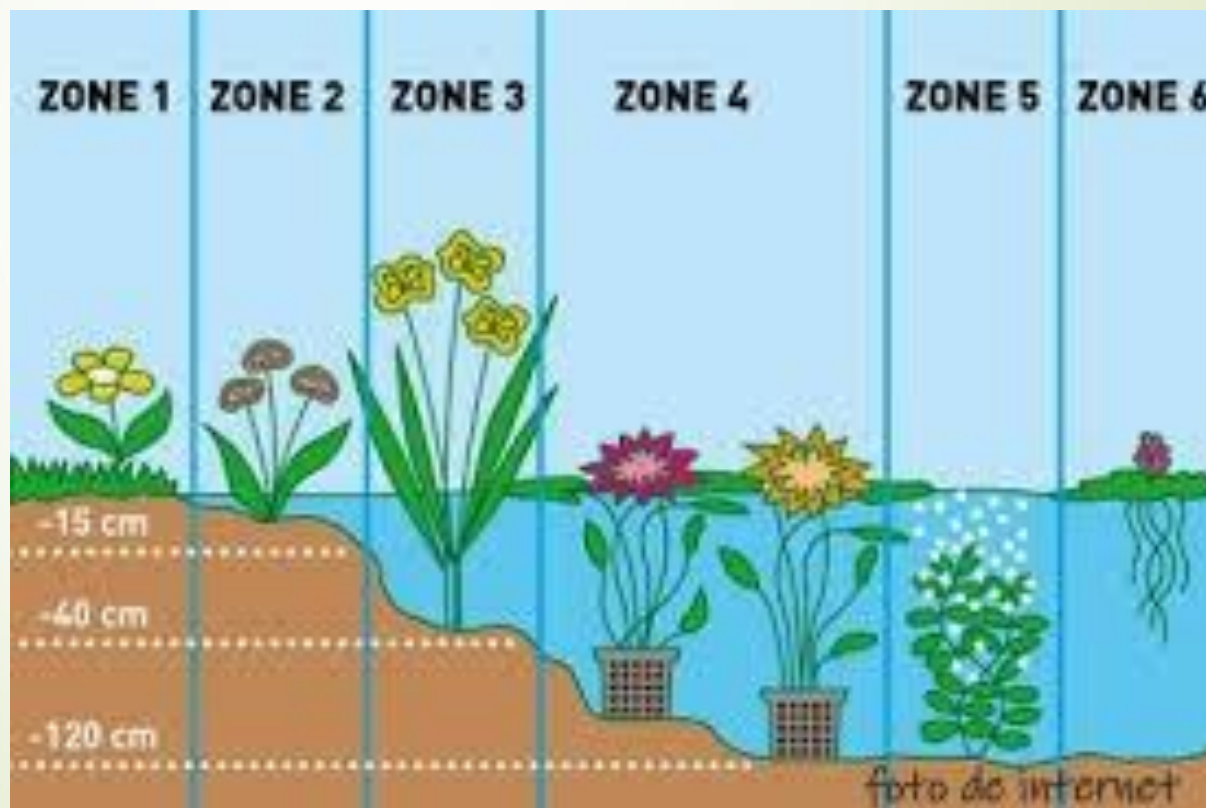
- Deberemos en lo posible incorporar una bomba de agua sumergible para la recirculación del agua adecuada al caudal. Por lo general para estanques pequeños una bomba de  $\frac{1}{4}$  es la ideal.



# Plantas Acuáticas en estanques

## ► Especies.

Veremos algunas de las especies mas características y conseguibles en el mercado según su tipo biológico.



# Plantas Acuáticas en estanques

## ➤ Flotantes libres.

Pistia stratiotes, repollito de agua.

Salvinia auriculata, acordeón de agua.

Eichhornia crassipes, camalote.

Azolla filiculoides.

Lemna valdiviana, lentejita de agua



# Plantas Acuáticas en estanques

## ➤ Flotantes con órganos arraigantes.

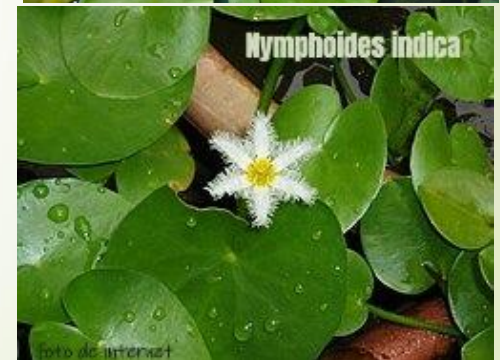
*Nymphaea*, ninfeas.

*Nymphoides indica*, camalotillo.

*Sagittaria montevidensis*, Saeta de Montevideo

*Hydrocotyle bonariensis*, redondita de agua.

*Victoria regia*, *Victoria amazónica*.



# Plantas Acuáticas en estanques

## ► Sumergidas.

*Cabomba caroliniana*, *Cabomba*.

*Egeria densa*, *Helodea*.

*Utricularia gibba*, planta insectívora.

*Myriophyllum aquaticum* “Cola de zorro”



# Plantas Acuáticas en estanques

## ➤ Arraigantes en la orilla con órganos emergentes.

*Canna glauca*, Achira.

*Colocasia antiquorum*.

*Hibiscus striatus*.

*Senecio icoglossus*.

*Thypha angustifolia*, Totorá.

*Cyperus papyrus*, Papiro.

*Philodendron tweedianum*, Ñame.

*Pontederia*, cucharón de agua.



# Plantas Acuáticas en estanques

## ➤ Arraigantes en la orilla con órganos flotadores.

*Eichhornia azurea*, camalote

*Hydrocleis Nymphoides*, amapola del agua.

*Hydrocleis Nymphoides*, redondita del agua.

*Baccharis* sp, carqueja de bañado.





**PROXIMO TALLER**

# **GRAMINEAS ORNAMENTALES**

, HAY

POSIBLE SALIDA A VIVERO ESPECIALIZADO EN  
GRAMINEAS.

**Sábado 15 de noviembre.**

foto de internet

A photograph of a pond with a white lotus flower, large green lily pads, and dark brown seed pods. The text "Muchas gracias" is overlaid in white.

# Muchas gracias

foto de internet