

Introducción a la Morfología Vegetal

Esta presentación está protegida por la ley de derechos de autor.
Su reproducción o uso sin el permiso expreso del autor está prohibida por ley.



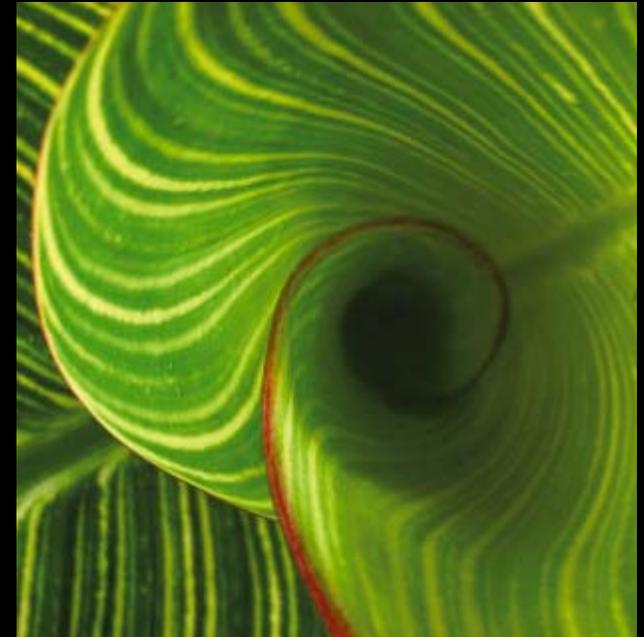
Introducción a la Morfología Vegetal

- De acuerdo a los estudiosos de evolución y paleontología, el *Homo sapiens* existe hace no más de tres millones de años. En marcado contraste, las plantas terrestres surgieron hace cerca de 500 millones de años. No es sorprendente, por tanto, que las plantas hayan alcanzado una variabilidad morfológica tan formidable en comparación con los humanos, pues nos llevan cientos de millones de años de ventaja en términos del tiempo que han tenido para evolucionar.



Morfología Vegetal

- Aunque *Botánica General* no es un curso especializado en morfología vegetal, comenzaremos con este tema pues nos facilitará un lenguaje especializado que nos será útil a lo largo de todo el curso. Claro está, no es lógico pretender que conozcas toda la terminología que a lo largo de décadas se ha ido desarrollando para describir la increíble diversidad de formas vegetales; pero te sorprenderás de lo que sí puedes aprender en unas pocas presentaciones...

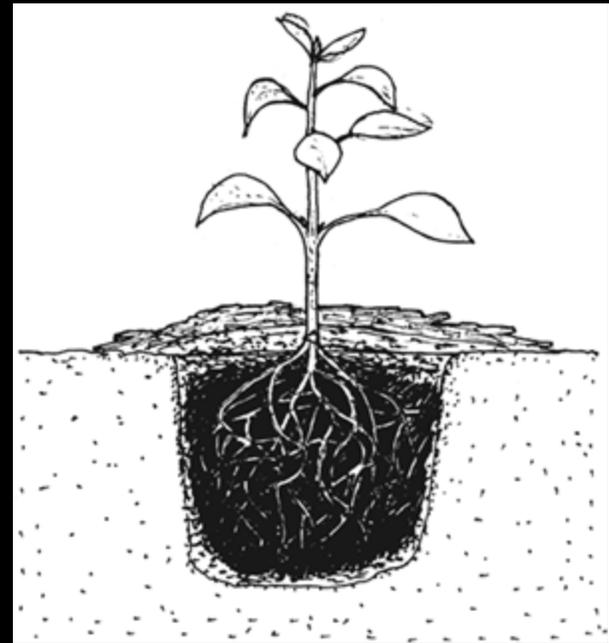


Sistemas de Órganos

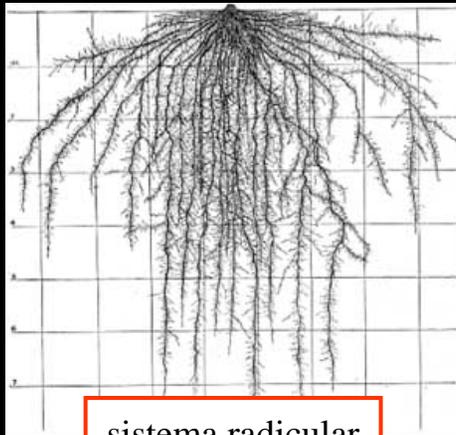
- Tradicionalmente, las plantas se dividen en dos sistemas:

SISTEMA
RADICULAR

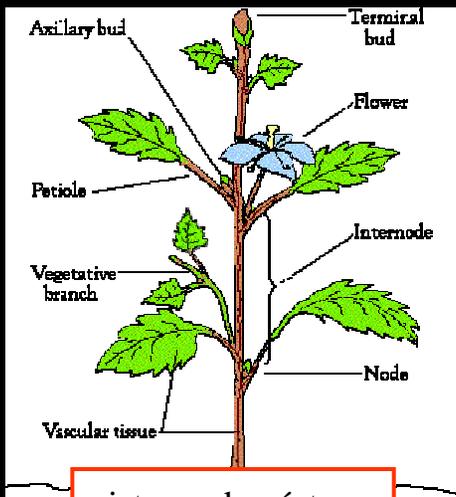
SISTEMA DE
VÁSTAGO



Sistema Radicular vs. Sistema de Vástago



sistema radicular



sistema de vástago

- Simplemente, *sistema radicular* (*radical system*, en inglés), se refiere a la parte de la planta que típicamente se encuentra por debajo del nivel del suelo; mientras que *sistema de vástago* (*shoot system*, en inglés) se refiere a la parte que típicamente está por encima del suelo.

Sistema Radicular vs. Sistema de Vástago

- En estas definiciones básicas, se hace necesario usar la palabra “típicamente” pues, por ejemplo, hay plantas como las orquídeas, que son epifíticas (viven pegadas sobre otras plantas) y por lo tanto su sistema radicular no está debajo del suelo, sino en el aire. Asimismo, hay plantas que tienen por lo menos parte de sus vástagos subterráneos.



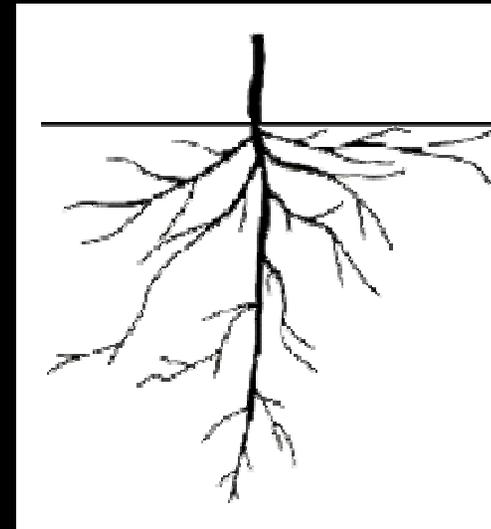
Raíces aéreas de orquídea

SISTEMA RADICULAR



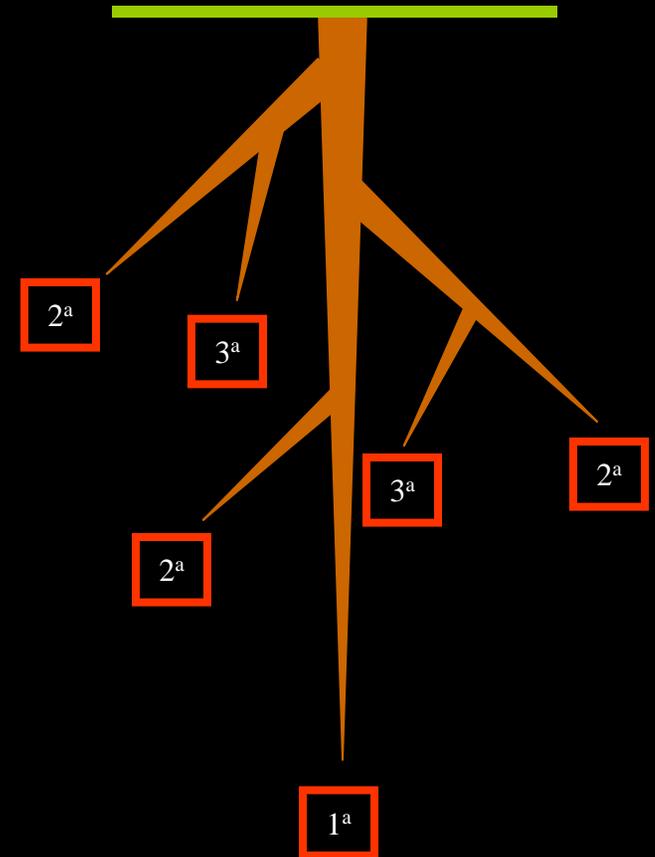
Sistema Radicular

- El sistema radicular comprende todas las raíces de la planta. Sus funciones principales son anclaje, absorción de agua y minerales y transporte de estas sustancias hacia el sistema de vástago; pero, como aprenderás más adelante, existen raíces especializadas para otros tipos de funciones.



Tipos de Raíces

- Las raíces son designadas *primarias*, *secundarias*, *terciarias*, etc., según su tamaño y localización. La raíz primaria es la raíz principal de la planta, que conecta directamente con el tallo y muchas veces es de mayor tamaño que las demás. Raíces secundarias son aquellas que salen de la primaria y tienen menor diámetro que ésta. Las raíces terciarias salen de las secundarias y tienen menor diámetro aún; y así sucesivamente, con las raíces cuaternarias, de quinto orden, sexto orden, séptimo orden, etc.



PIENSA

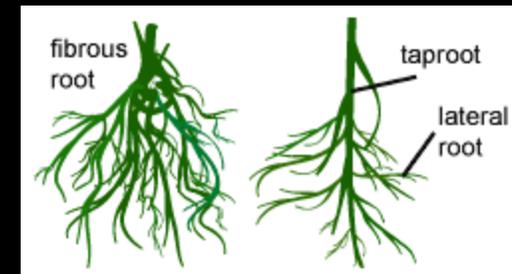
- ¿Cuál raíz es más grande, una de cuarto orden o una de séptimo orden?

Tipos de Sistemas Radiculares

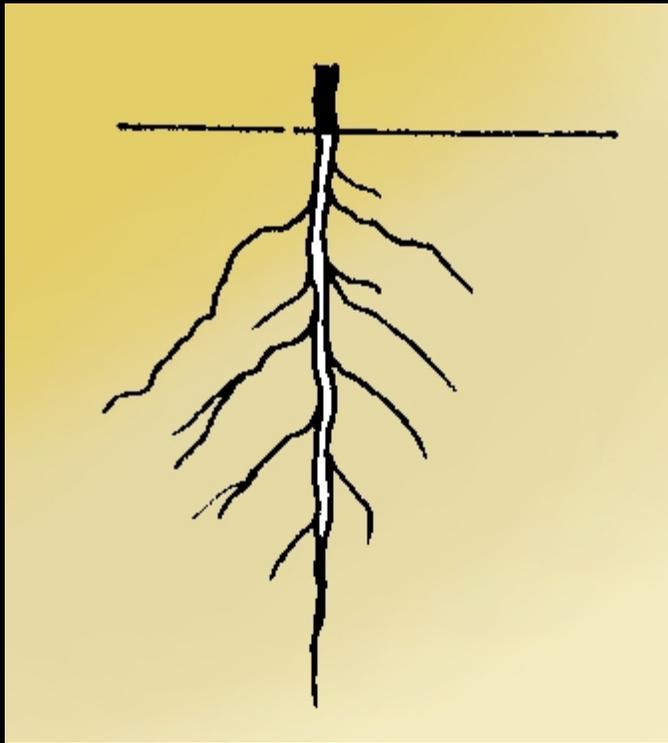
- Se reconocen dos tipos principales de sistemas radiculares:

– SISTEMA PIVOTANTE

– SISTEMA FIBROSO



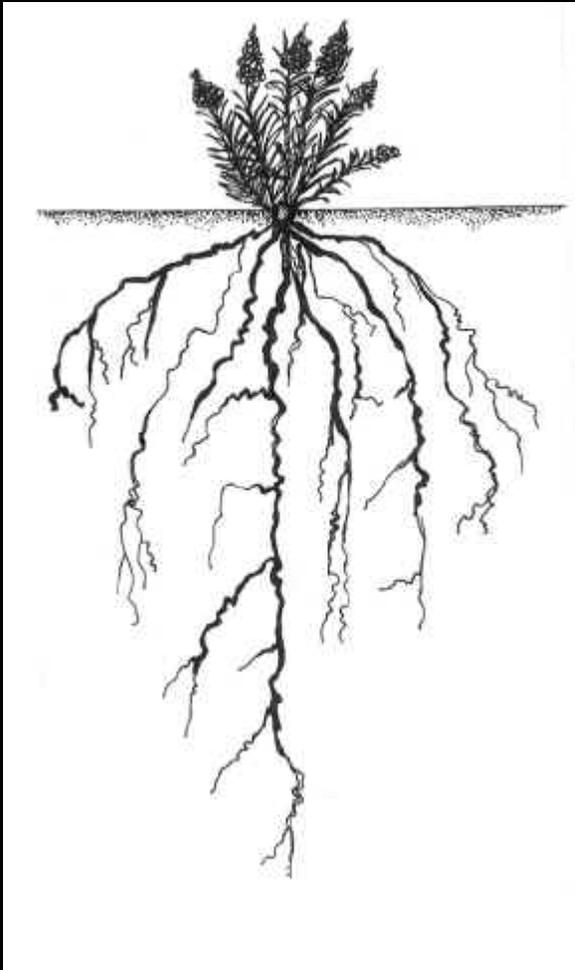
El Sistema Pivotante



sistema radicular pivotante

- El sistema pivotante (*taproot system*, en inglés) es aquel que posee *una sola raíz primaria* bien diferenciada, de la cual salen raíces secundarias, que dan origen a raíces terciarias, que forman cuaternarias, etc.

El Sistema Fibroso



- En contraste, en el sistema fibroso hay *varias* raíces primarias, todas aproximadamente del mismo tamaño, de modo que NO se distingue una raíz principal. Igual que en el caso del sistema pivotante, de cada raíz primaria, salen raíces secundarias, que dan origen a raíces terciarias, cuaternarias, etc.

sistema radicular fibroso

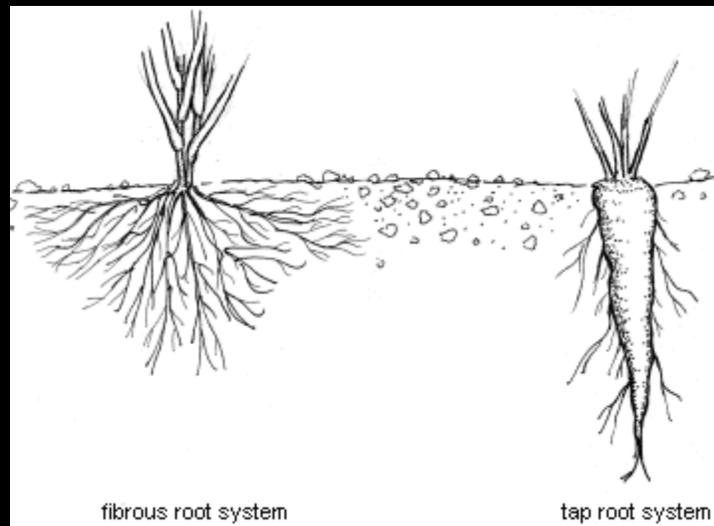
PIENSA

- ¿Cuál de los dos sistemas radiculares será más eficiente en la función de anclaje?
- Aunque la respuesta puede variar según el tipo de planta y el tipo de suelo, muchas veces el sistema pivotante ancla mejor pues penetra el suelo más profundamente. De hecho, ningún árbol ni arbusto tiene sistema radicular fibroso, posiblemente porque se arrancarían con facilidad. Son las yerbas las que se caracterizan por sistemas radiculares fibrosos.

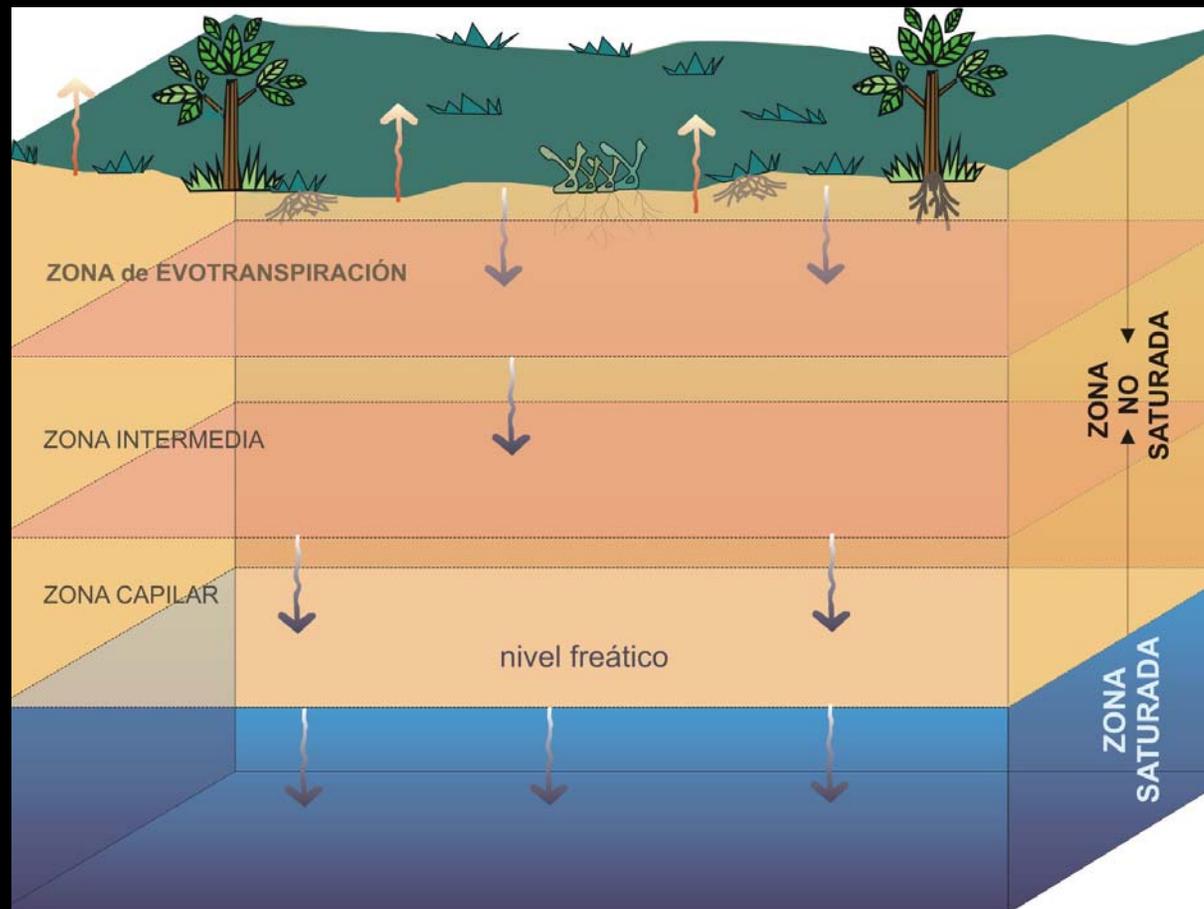


PIENSA

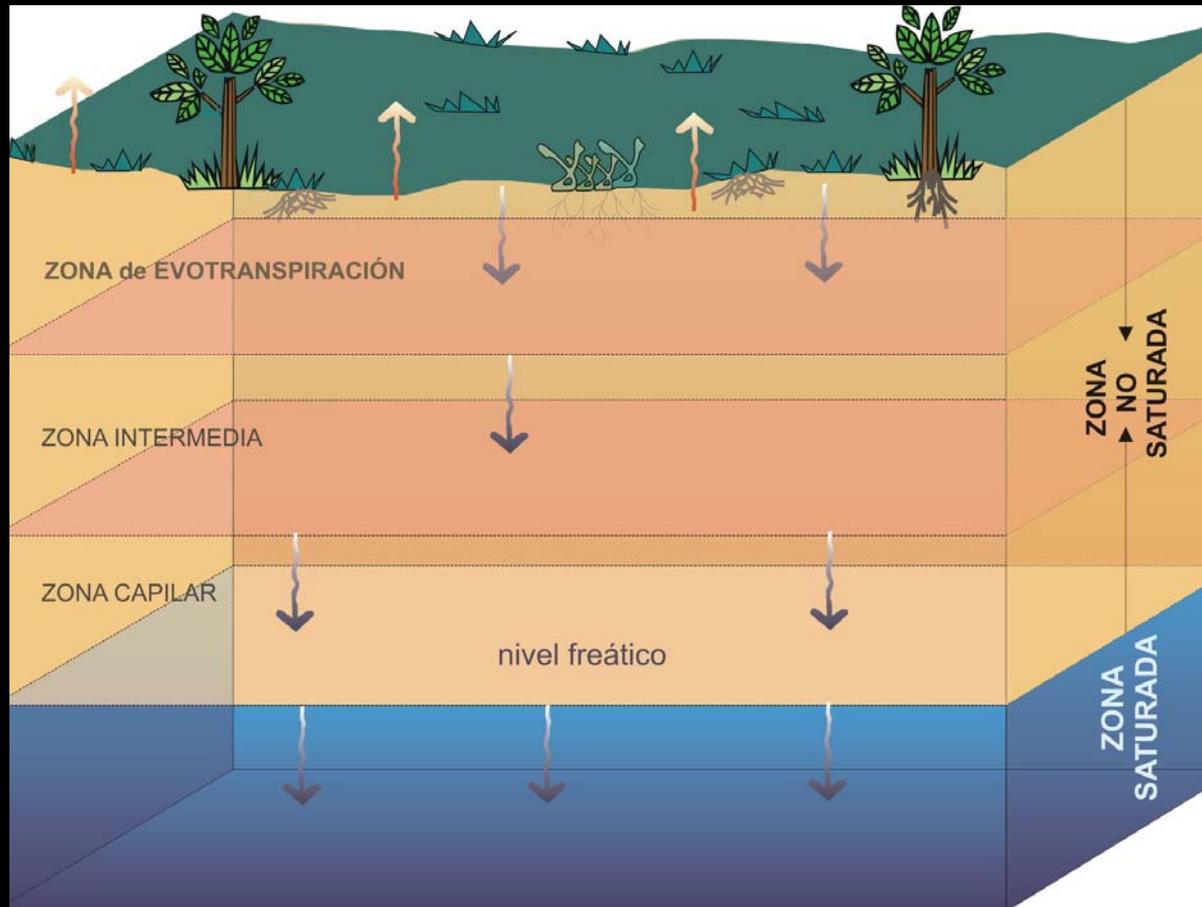
- ¿Cuál de los dos sistemas radiculares será más eficiente en la función de absorción de agua y minerales?



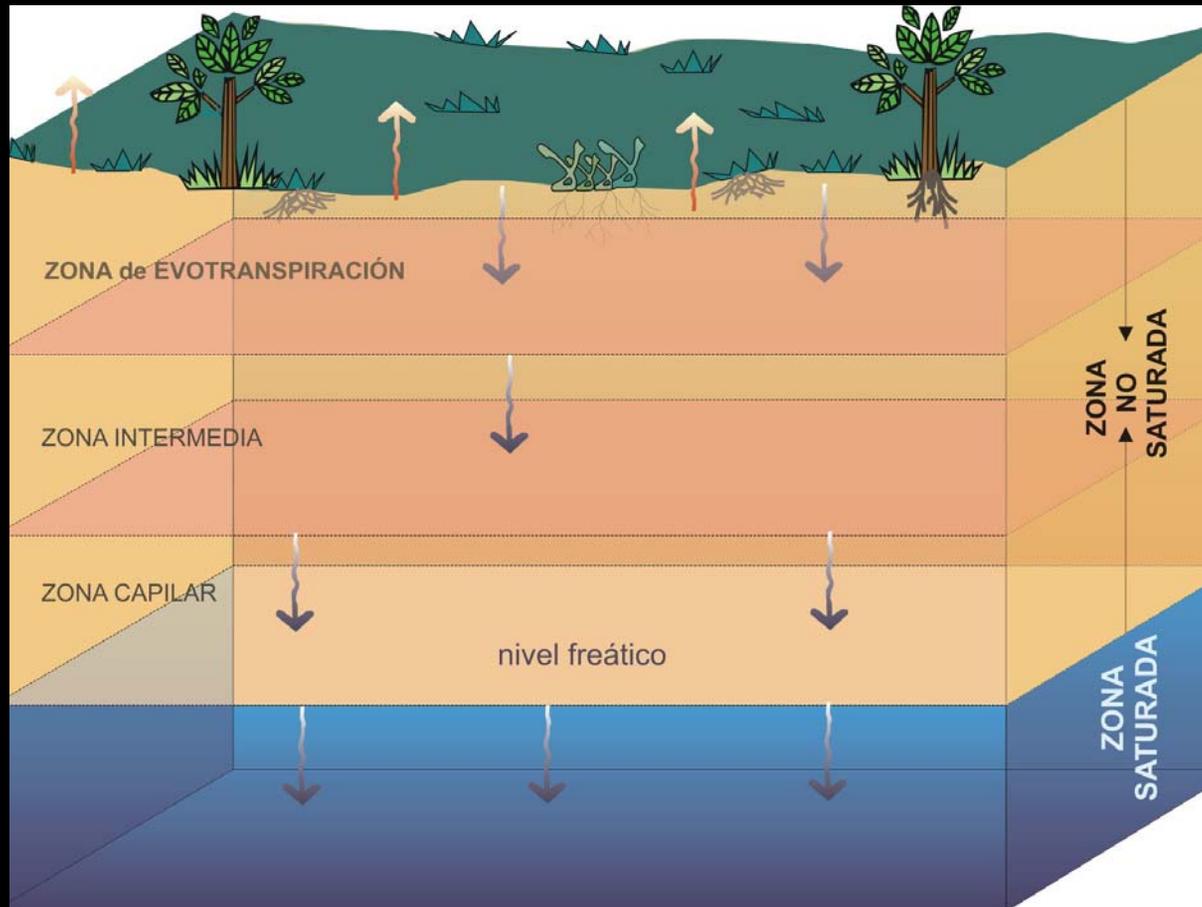
- Ésta es mucho más difícil de responder pues dependerá principalmente de la profundidad a la que se encuentre el agua disponible para la planta.



- En un lugar donde el nivel freático (nivel de agua subterránea) está bastante profundo, convendrá un sistema pivotante que logre mayor penetración.



- Por el contrario, en un lugar muy árido, donde llueva poco y la lluvia se evapora rápidamente de la superficie del suelo, sin penetrarlo, convendrá un sistema fibroso que absorba rápidamente el agua superficial.



FIN

