PLANTAS EPÍFITAS, SIMBIONTES Y PARÁSITAS

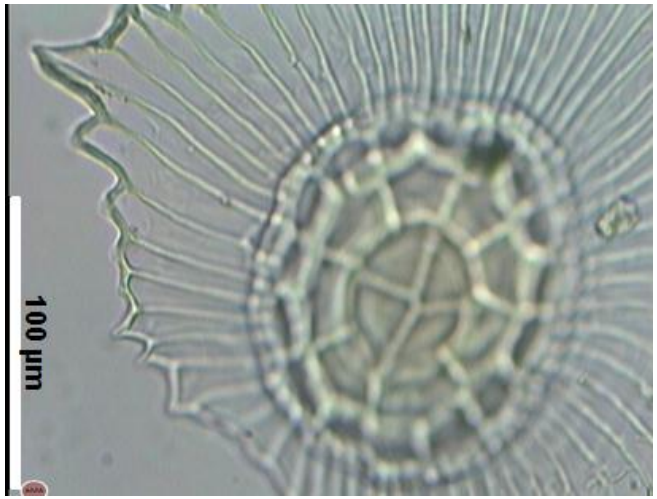
FORMAS DE NUTRICIÓN

“Agarrapalo” *Ficus luchsnathiana* (Miq.) Miq. (Moraceae) *Epífita estranguladora.* Nace en el tallo o entre las hojas, crece, va envolviendo al tallo del árbol o palmera (como en este caso), emite raíces que alcanzan la tierra y con los años estrangula la palmera y la reemplaza.

Fotos tomadas entre las Facultades de Veterinaria y Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP - 2012

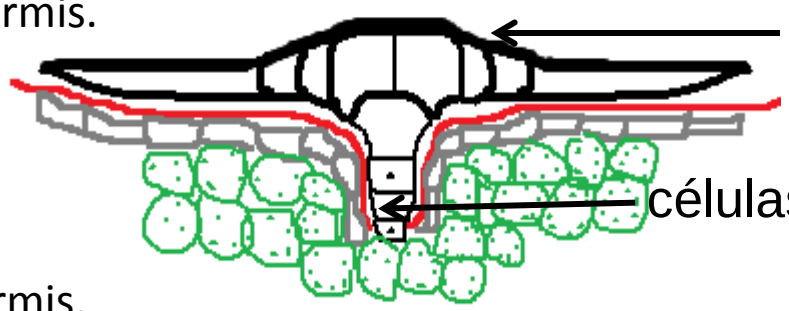
Epífita. CLAVEL DEL AIRE *Tillandsia* spp. (Bromeliaceae)

Los tricomas escamosos peltados tienen como función absorber agua.



Pelo visto en planta, mostrando las células centrales con pared engrosada (4, 8, 16) en cada círculo y las células radiadas de la escama.

Ante la falta de agua, las células del pie se contraen y la escama se separa de la epidermis. Cuando llueve el agua penetra en el espacio que se formó entre la escama y la epidermis y las células del pie absorben agua hasta que se dilatan tanto que la escama baja y al apoyarse en la epidermis, cierra la entrada de agua.



Corte transversal del pelo mostrando su inserción en una depresión de la epidermis

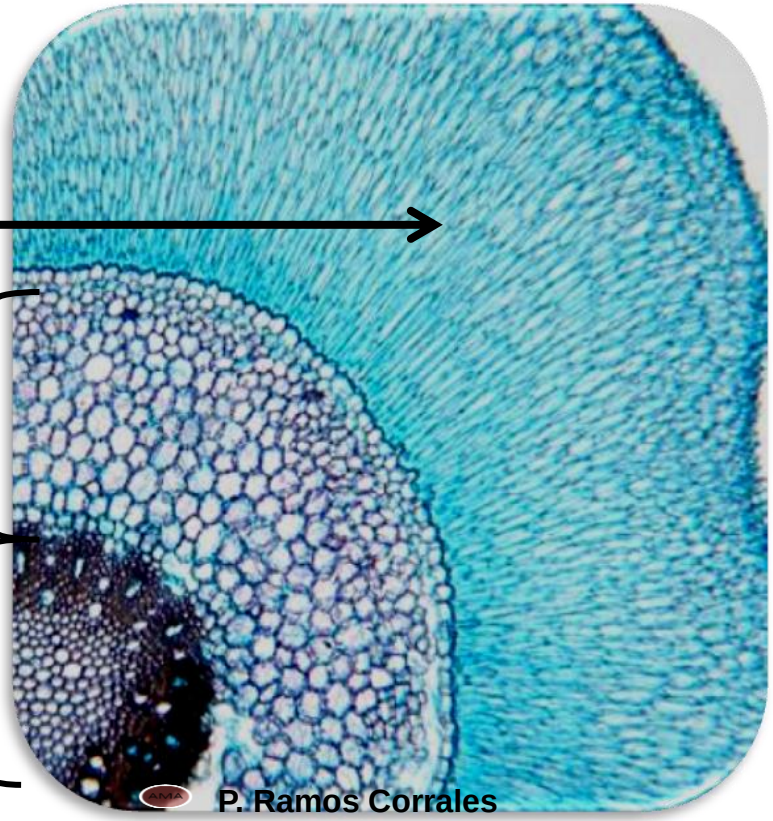
El velamen radical de las Orquídeas epífitas y terrestres

“flor de patito”
Oncidium sp., especie epífita

VELÁMEN
(epidermis pluristrata)

CORTEZA

CILINDRO CENTRAL



fotos tomadas en el invernáculo del Área de Botánica, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP) - 2011

SIMBIOSIS (ambas partes se benefician)

bacteria *Rhizobium* sp. con raíces de Leguminosas

Estas bacterias son específicas de cada especie y en el cultivo, se agregan a las semillas para incrementar el número de bacterias fijadoras de nitrógeno. Su estudio es objeto de Microbiología Vegetal

En las raíces se observan nódulos. Si al cortarlos presentan color rosado son fijadores de nitrógeno activos, si resultan incoloros, las bacterias no están fijando nitrógeno atmosférico.

Imagen de nódulos en la raíz de “trébol de carretilla” *Medicago polymorpha* L. (Fabaceae)- 2012

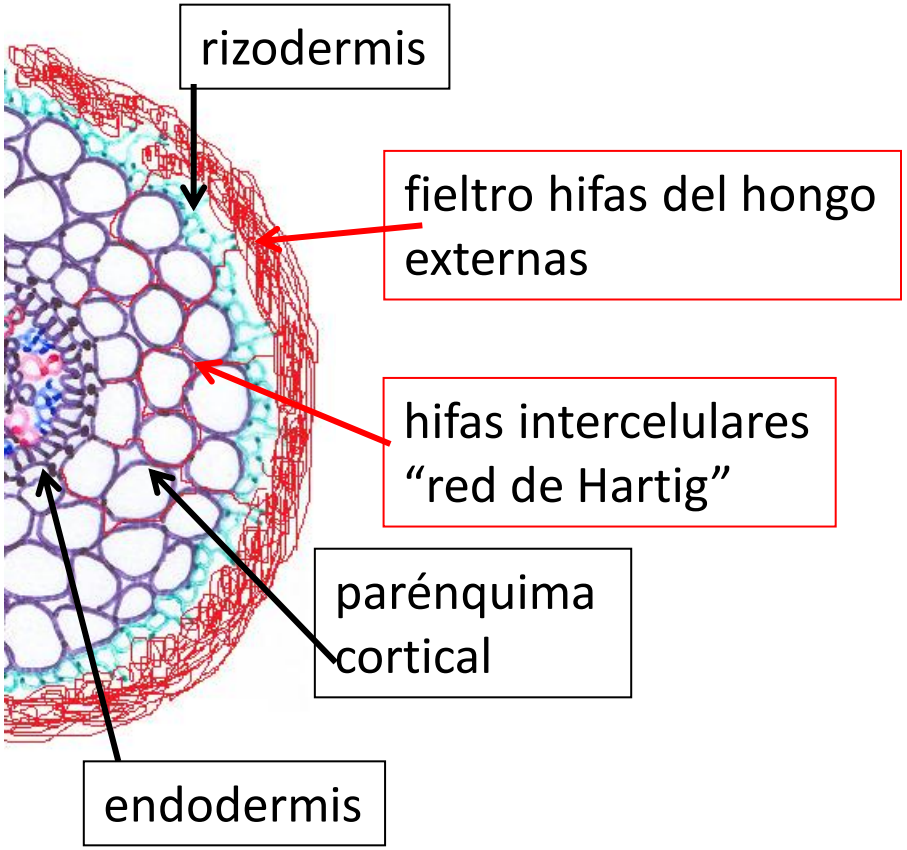
MICORRIZAS (MICO: HONGO; RIZAS: RAÍZ)

- Es una simbiosis entre hongos y raíces de las plantas. Un ejemplo: la planta a veces, crece en suelos donde no puede absorber o asimilar el fósforo. El hongo le entrega el fósforo de manera asimilable, mientras que recibe de la planta la humedad necesaria para su crecimiento.
- Un árbol, por ejemplo de los Bosques Subantárticos si crece sin sus micorrizas presentará un crecimiento reducido frente a otro que posee sus micorrizas.
- El estudio de las micorrizas es toda una ciencia. Hoy se sabe que existen en muchas plantas de diferentes familias y portes, no solamente en árboles. Esto es objeto del estudio en Fisiología Vegetal y Microbiología Vegetal.
- Clasificación: micorrizas ectotróficas y endotróficas.

El hongo posee el cuerpo vegetativo (micelio) formado por hifas y formas de reproducción como las esporas, por ej.: clamidosporas.
Las micorrizas se desarrollan solamente en la corteza de la raíz, no atraviesan la endodermis.
Las m. ectotróficas, desarrollan por fuera de la raíz y en la corteza entre las células.
Las m. endotróficas, desarrollan adentro de la corteza y adentro de las células.

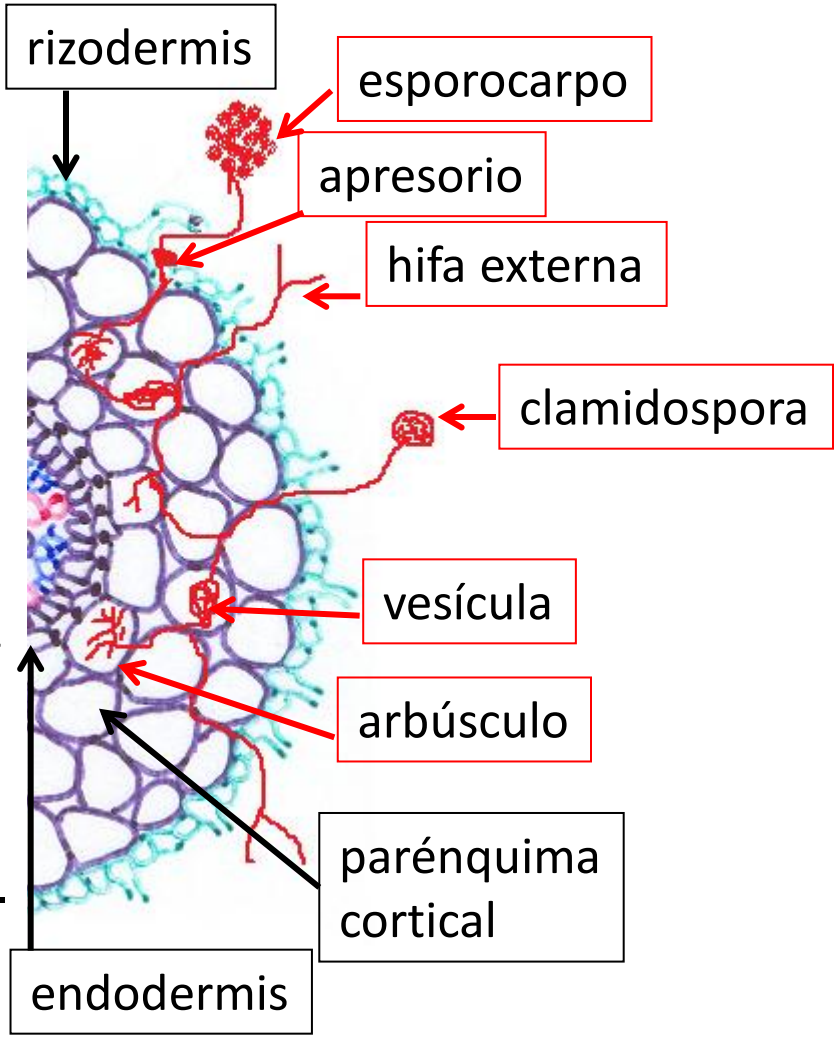
MICORRIZAS ECTOTRÓFICAS

Las hifas del hongo forman una capa densa que rodea la raíz de la planta, penetran entre las células de la corteza y forman la red de Hartig. Entre las especies que forman esta simbiosis, se encuentran los *Nothofagus* spp. (lenga, cohiue, etc.) de los bosques subantárticos. Los hongos Basidiomicetes son los que forman esta simbiosis ectotrófica.



MICORRIZAS ENDOTRÓFICAS
vesículo-arbusculares

Se estima que la mayoría de las plantas poseen este tipo de simbiosis. Los hongos generalmente son Ficomicetes. El hongo se adhiere a la rizodermis por un apresorio.
Las hifas crecen intercelularmente, penetran en la célula y forman un Arbúsculo. La célula se ve modificada Pero el arbúsculo es digerido y la célula Vuelve al estado inicial. Luego se Producen las vesículas (contienen material lipídico), afuera aparecen las clamidosporas y a veces, esporocarpos. Las hifas que se extienden al exterior Son las que absorben los nutrientes.

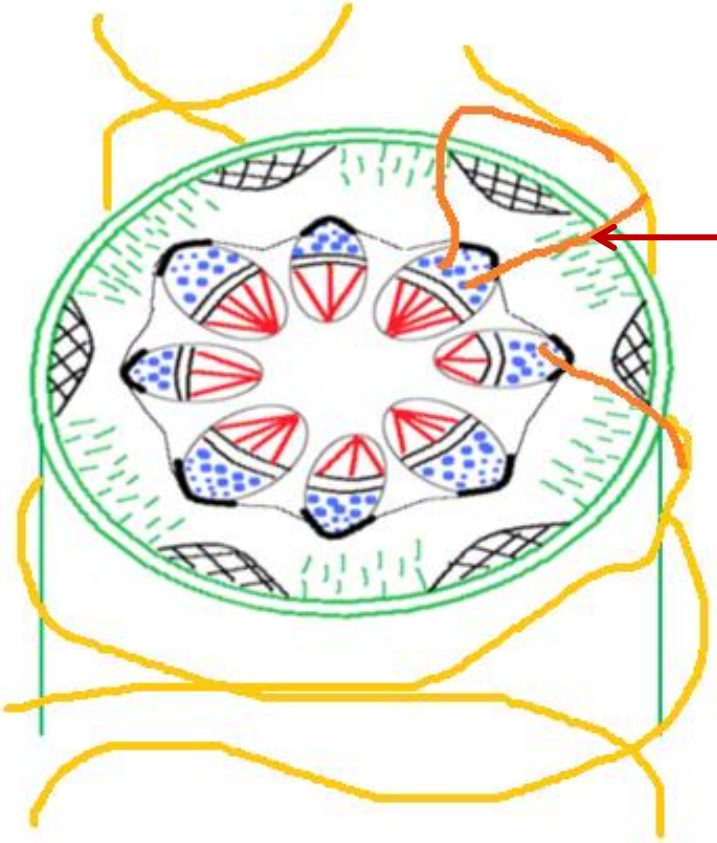


Plantas parásitas: viven de otras plantas (hospedantes)

Las plantas parásitas absolutas, son aquellas que no pueden vivir por si solas

Cuscuta sp., fam. Convolvulaceae

TALLOS CON HAUSTORIOS



Los tallos son amarillentos, **no poseen clorofila. No pueden realizar fotosíntesis.**

Los haustorios (como si fueran jeringas) se extienden y penetran **en el floema** de la planta parasitada (hospedante) y absorben la savia elaborada.

Plantas hemiparásitas

A diferencia de las parásitas absolutas, las hemiparásitas poseen clorofila y pueden realizar fotosíntesis, parasitan penetrando en la planta hospedante hasta el xilema para absorber la savia bruta que necesitan para realizar la fotosíntesis.

Una hemiparásita, al menos inicialmente, es la "sombra de toro" *Jodina rhombifolia* Hook. & Arn., fam. Santalaceae

fotos tomadas en el Jardín Botánico y Arboretum "C. Spegazzini", Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP - 2012

Bibliografía

Dimitri, M.J. & E.N. Orfila. 1985. Tratado de morfología y sistemática vegetal.

Ed. Acmé.

Esau, K. 1982. Anatomía de las plantas con semilla. Ed. Hemisferio Sur

Fahn, A. 1985. Anatomía Vegetal. Ed. Pirámide

Lüttge, U., M. Kluge & G. Bauer. 1993. Botánica. McGraw-Hill

Strasburger, E. et al. 1994. Tratado de Botánica. Ed. Omega.

Valla, J.J. 2004. Botánica. Morfología de las plantas superiores. Ed. Hemisferio Sur.