

Micorrizas

Las micorrizas (del griego myces, hongo y rhiza, raíz) representan la asociación entre algunos hongos y las raíces de las plantas (amplio grupo de plantas vasculares).



Funciones

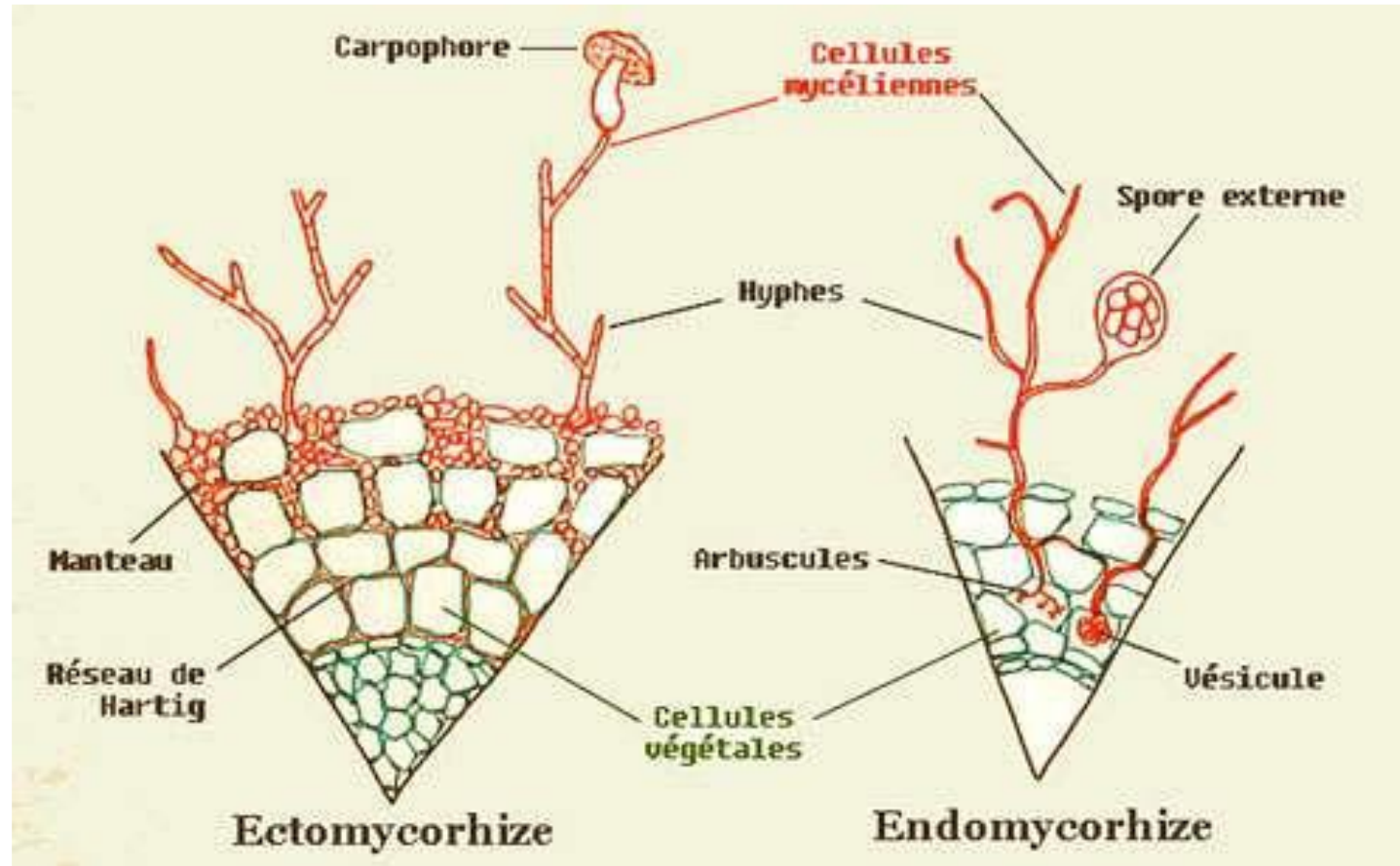
- La planta le proporciona al hongo carbohidratos y un microhábitat para completar su ciclo de vida
- El hongo le permite a la planta una mejor captación de agua y nutrientes minerales, especialmente **P y N**
- Incrementa la regeneración de raíces
- Reduce el estrés producido por sequía
- Aumenta la tolerancia de sales
- Defensas contra patógenos

Las asociaciones de micorrizas generalmente se consideran no específicas, es decir, que cualquier hongo simbiote puede colonizar cualquier planta receptiva.

Sin embargo existen algunas preferencias o mejor afinidad entre determinadas parejas hongo-planta, sobre todo en las asociaciones de tipo endomicorrizas (Micorrizas Arbusculares), la asociación se da con más especificidad y mayor fuerza que en ectomicorrizas (Micorrizas de manto).

Así mismo, existen plantas que no son colonizadas por hongos micorrizógenos (Cyperaceae y Juncaceae); no obstante, suelen encontrarse especies de plantas de zonas húmedas que no presentan micorrización en época húmeda, pero pueden ser colonizadas en época seca.

Tipos de Micorrizas

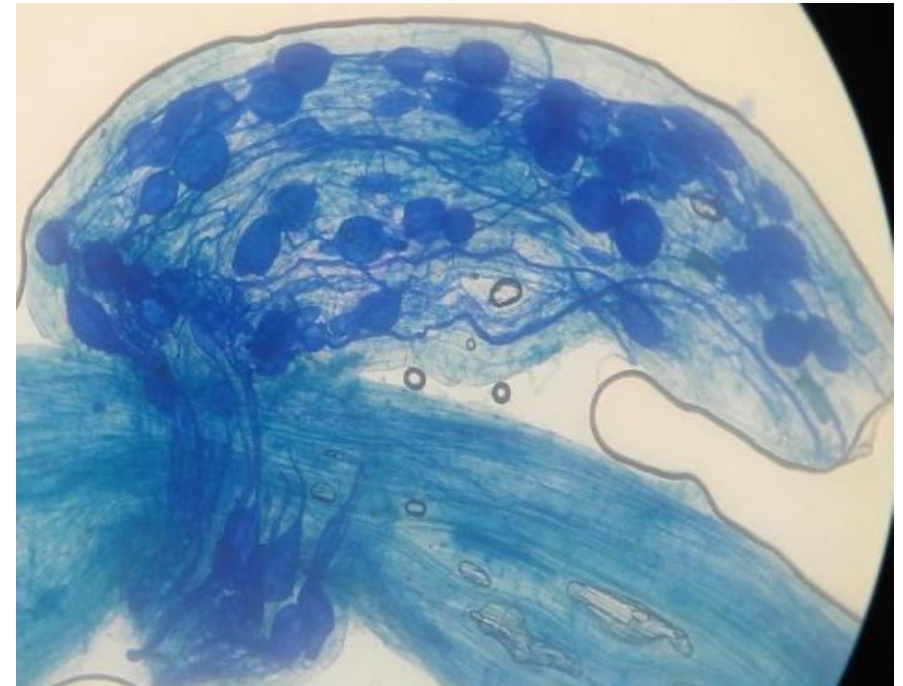


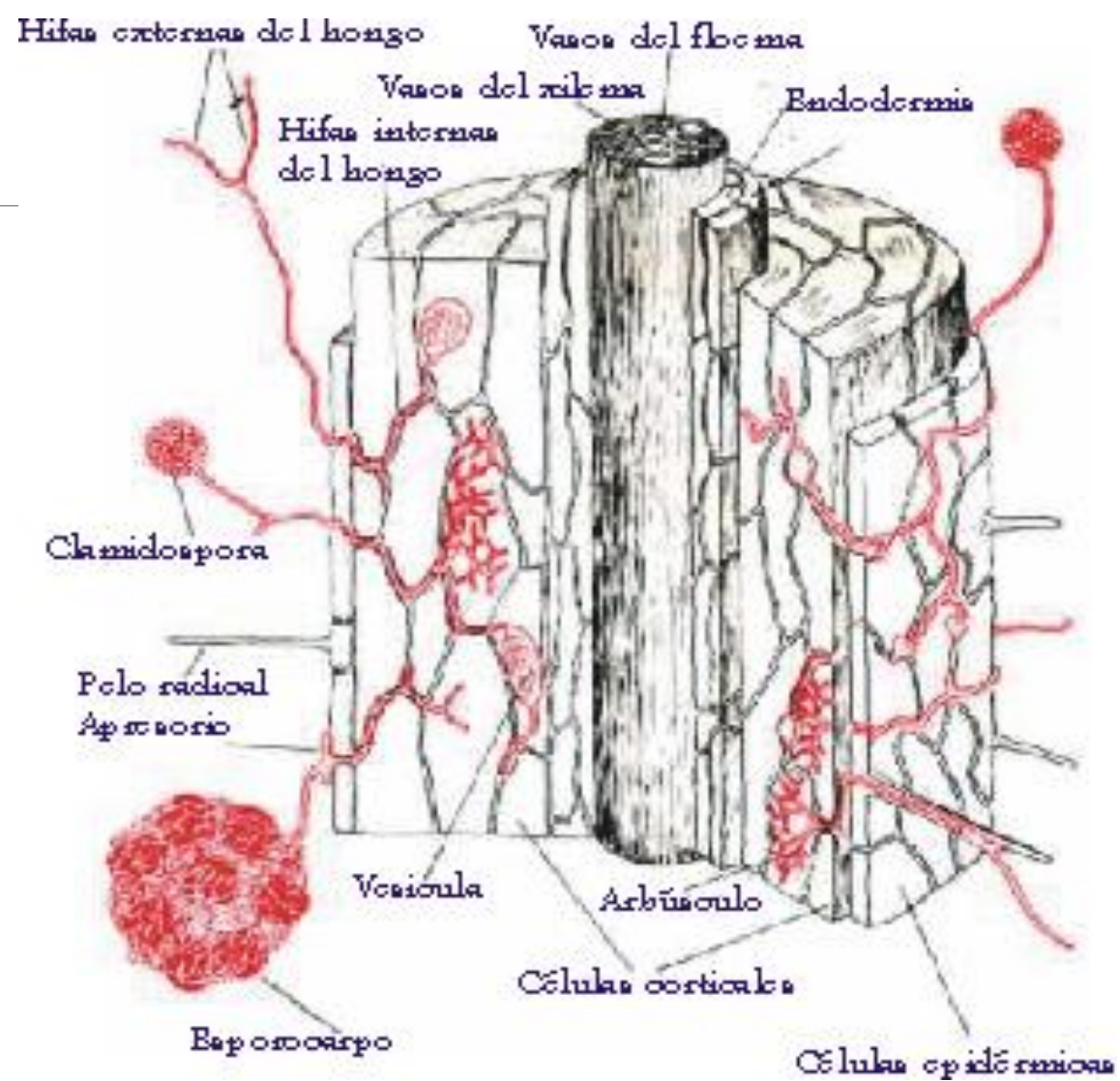
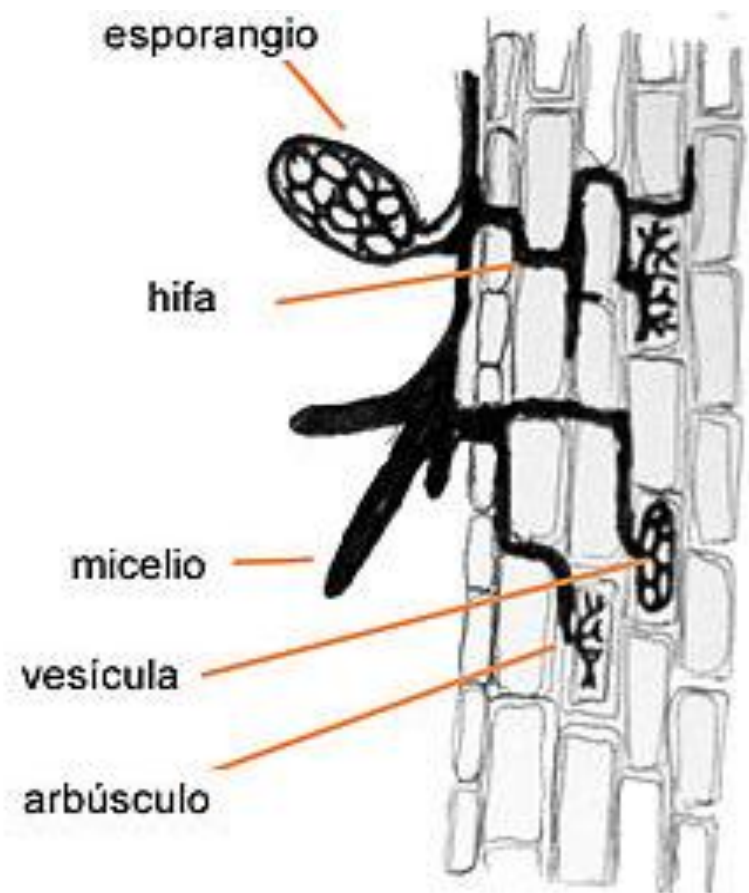
Endomicorrizas

Penetra el interior de las células de la raíz formando minúsculas arborescencia y a veces vesículas que almacenan lípidos.

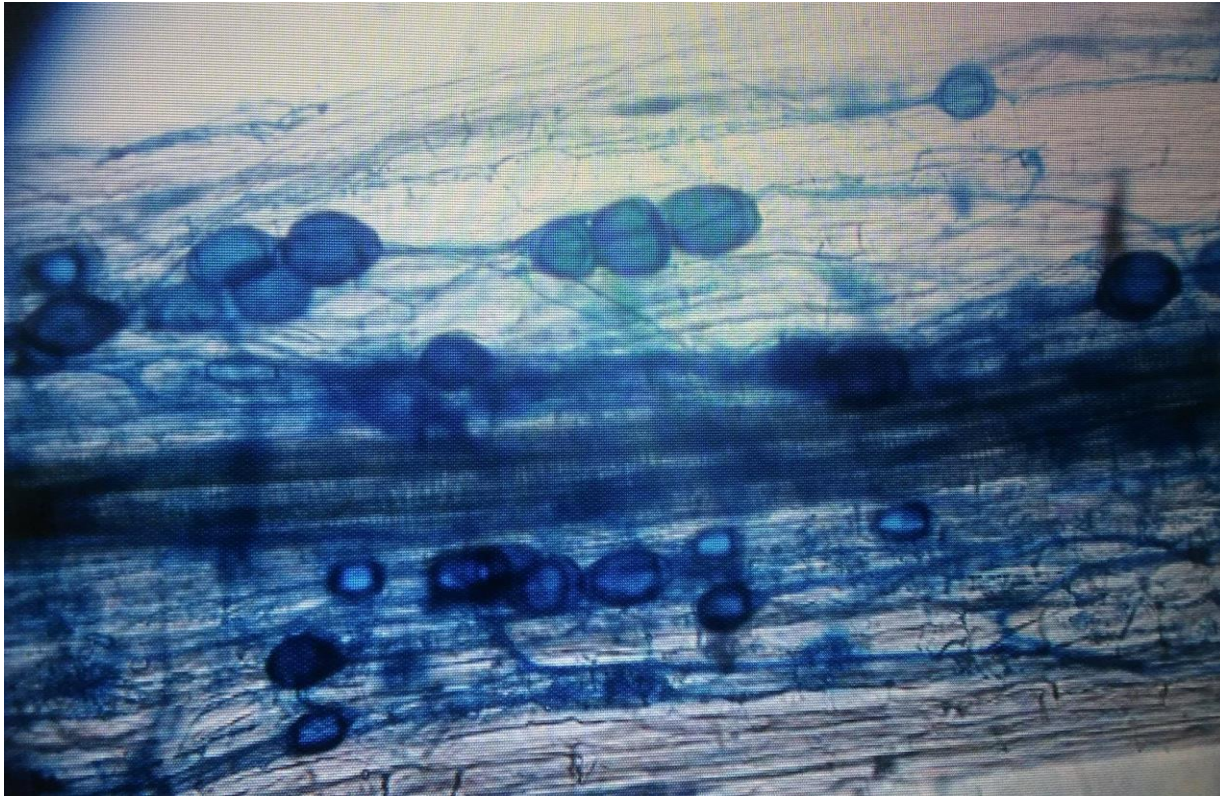
Géneros de hongos micorrízicos: *Acaulospora*, *Gigaspora*, *Glomus* y otros.

Las raíces se infectan con las hifas desarrolladas a partir de esporas presentes en el suelo.

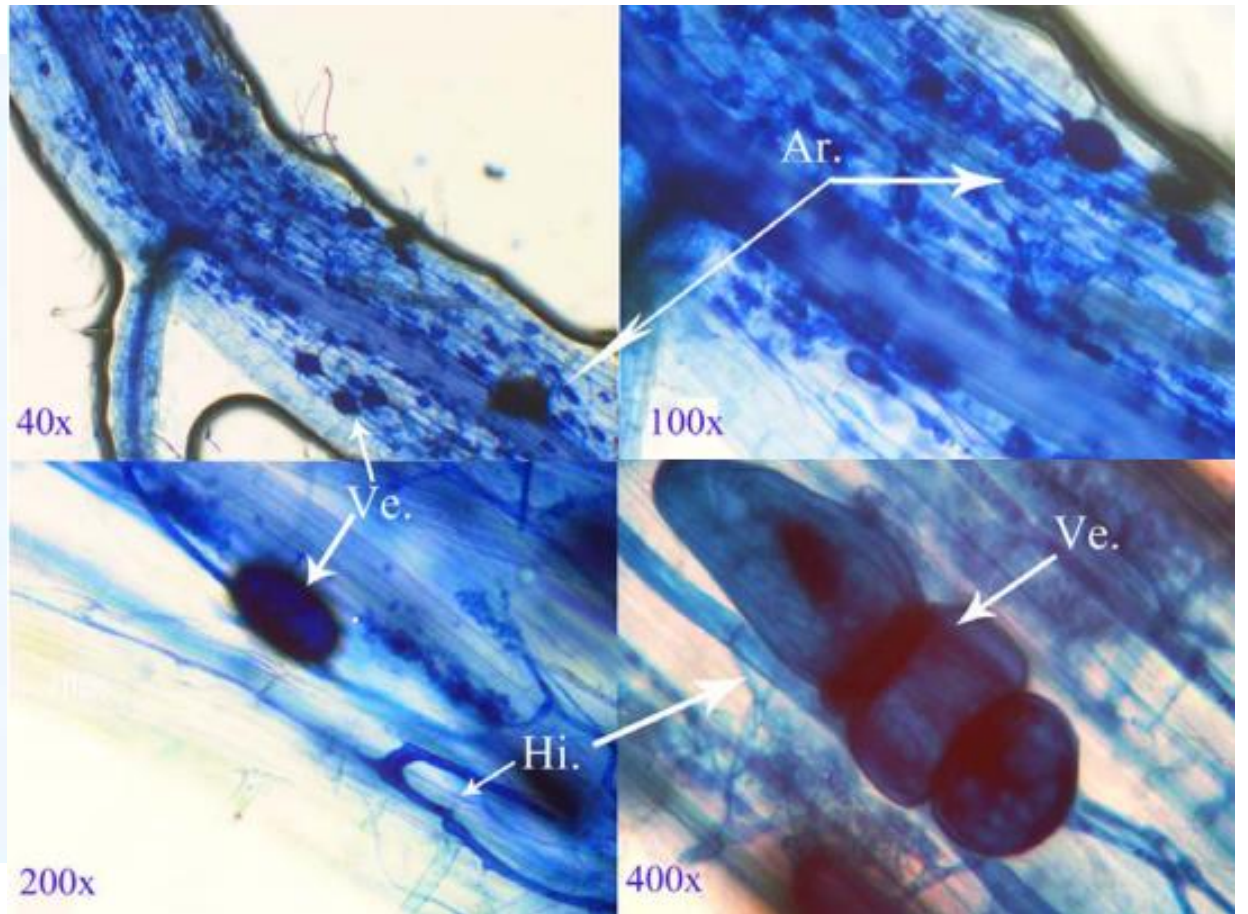
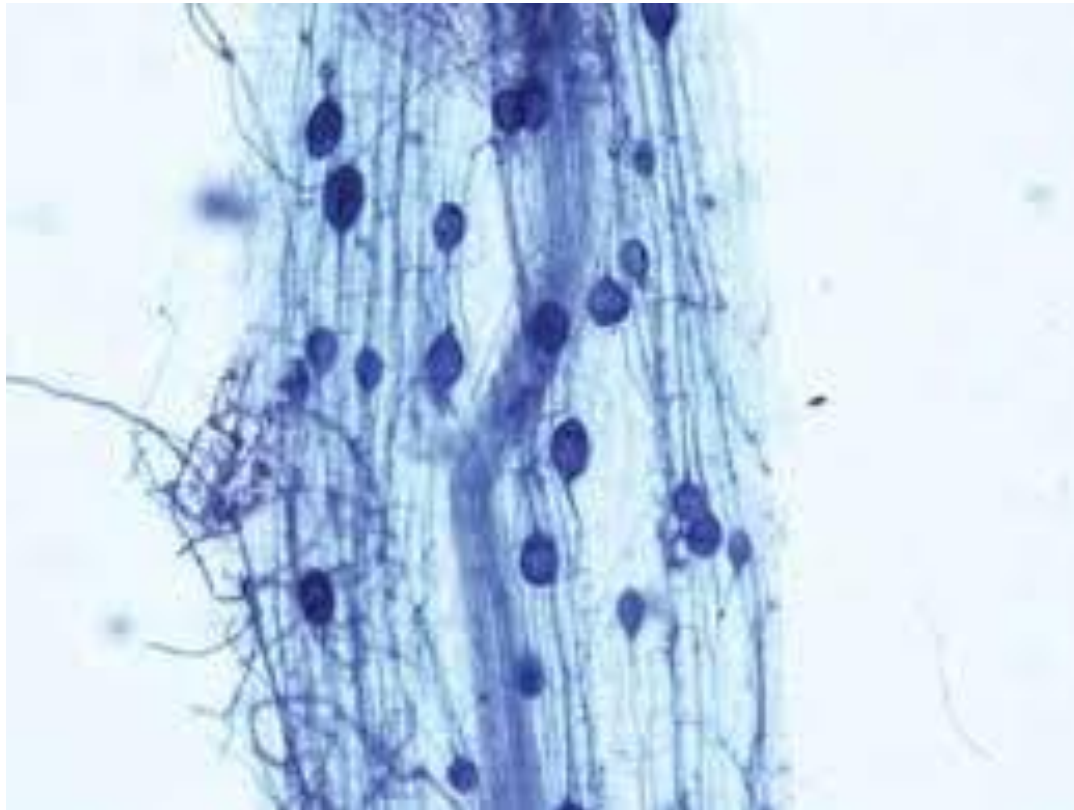




Vesículas

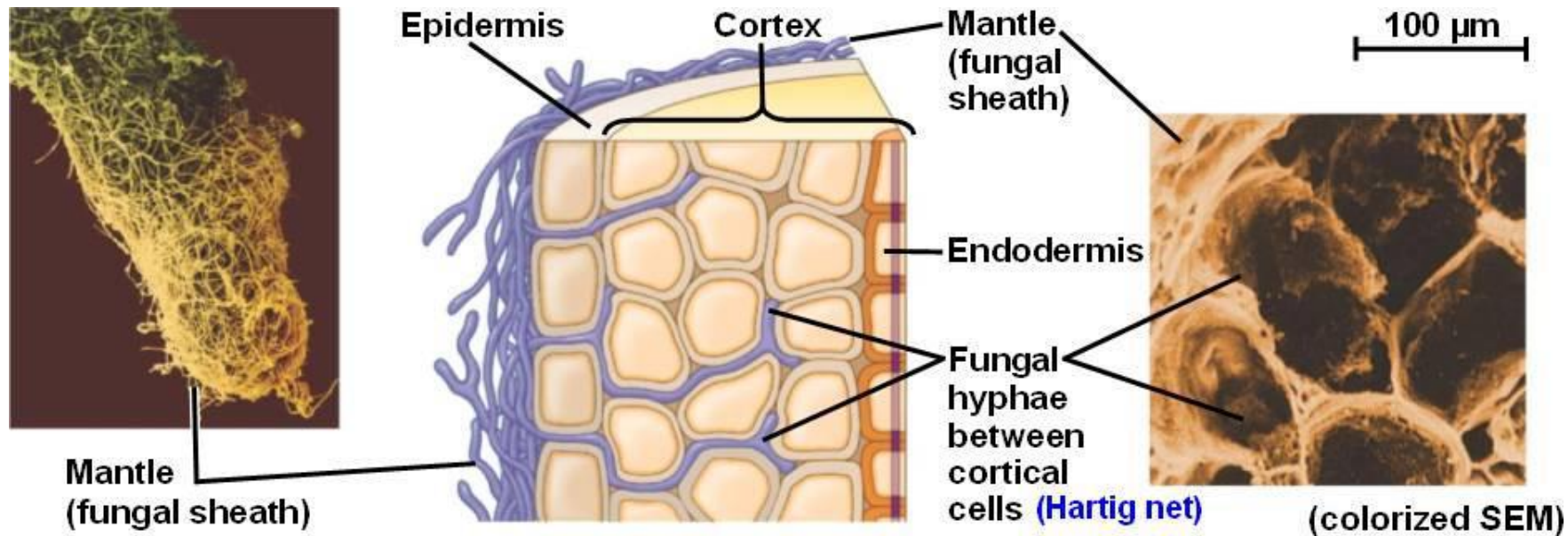


Otro tipos de endomicorrizas forman ovillos intracelulares es el caso de las Orquideas.



Ectomicorrizas

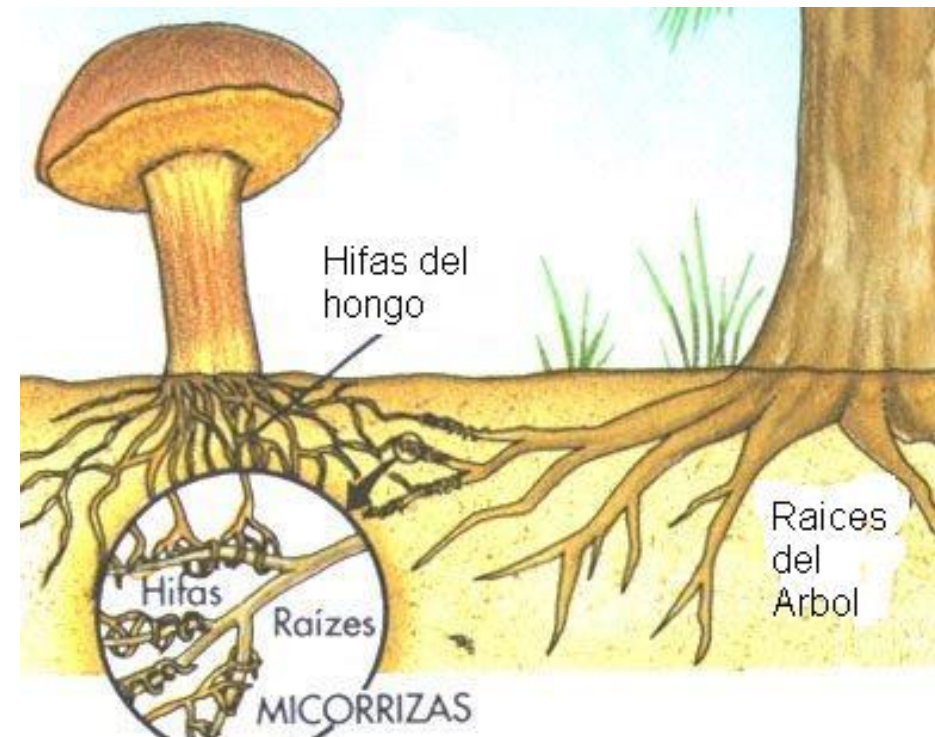
Formadoras de manto. Un manto fúngico cubre las raíces, y a partir de él surge una red de hifas intercelulares (entre las células) llamado red de Hartig que no penetran dentro de las células.



Los hongos que forman ectomicorrizas en árboles son macrocárpicos y típicamente basidiomicetos superiores, por ejemplo Amanita, Boletus, Pisolithus, Suillus.

Los ascomicetos por ej. Tuber

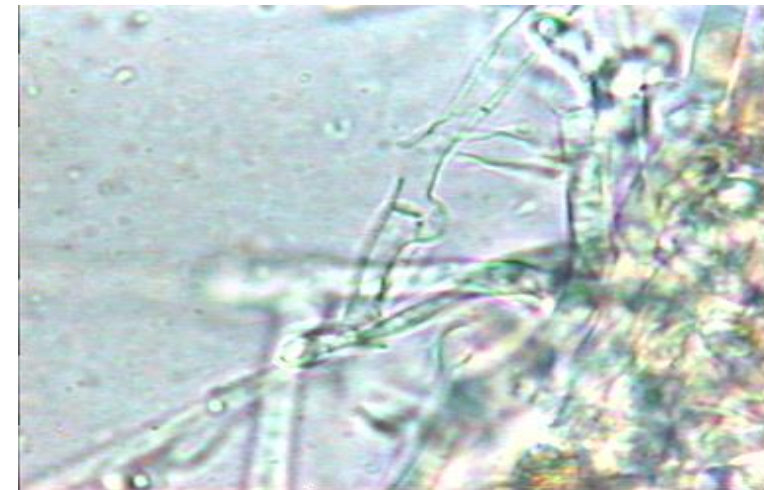
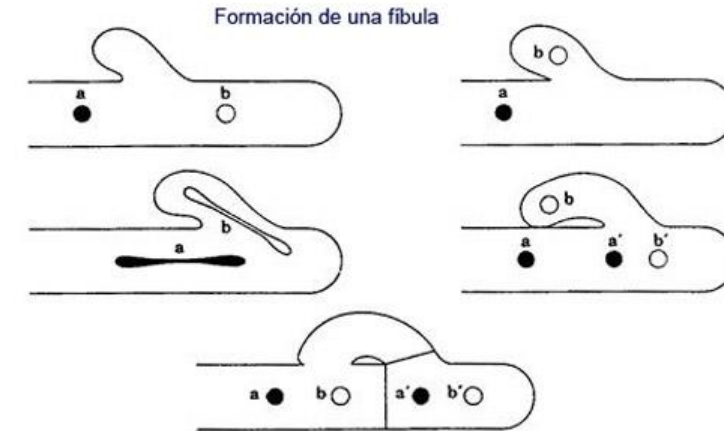
Los eucaliptos: ecto- y endo-micorrizas



Fíbula

Se produce por división de células dicarióticas de las hifas. Durante el proceso, uno de los núcleos se divide en la hifa y el otro dentro de una prolongación de la célula, formándose dos septos.

Posteriormente, la parte prominente que dará lugar a la fíbula que contiene uno de los núcleos y se fusiona con la célula subapical, que vuelve a ser binucleada.



Observación de micorrizas

Lavar la raíz con agua corriente

Cortar en porciones de un centímetro de largo y colocarlos en KOH o NaOH al 10% p/v (para el aclaramiento). Calentar a 90°C durante 30 minutos. Cuando el material es obscuro sumergirlo en agua oxigenada de 10 volúmenes durante 15 minutos (para aclaración)

Lavar 4 veces con agua corriente

Poner los trozos en solución de HCl 0,1 N durante 10 minutos

Colorear con azul lactofenol a 90°C por 5 minutos. Pasar a lactofenol. Colocar un trozo de la raíz tratada entre dos portaobjetos y aplastarla.

Observar al microscopio entre porta y cubreobjetos