



Documento No.5

Soporte Capacitación en Hongos Formadores de Micorrizas

Por: Grupo Técnico Sobiotech S.A.S*



Especificidad en la formación de micorrizas

Las asociaciones micorrícicas se producen sobre casi todas las plantas vasculares con algunas excepciones como las familias:

- ✓ Brassicaceae ó Cruciferae (La mayoría son Plantas de zonas húmedas y orillas de quebradas. Berros (*Rorippa nasturtium-aquaticum*), Rábanos (*Raphanus sativus*), Repollos (*Brassica oleracea*), Las coles (*Brassica sp.*), La Mostaza (*Sinapsis alba*), Alpastillo (*Brassica rapa*)
- ✓ Chenopodiaceae (Espinaca (*Spinacia oleracea*), Remolacha (*Beta vulgaris*), Quinoa (*Chenopodium quinoa*), Paico (*Chenopodium ambrosioides*)
- ✓ Cyperáceas (Plantas con tallos triangulares, muchas de ellas indicadoras de suelos pobres. Coquito, cortadera (*Cyperus sp.*), Fosforito, estellita de Japón (*Dichromena ciliata*), Cortadera (*Rhynchospora caucana*)
- ✓ Cariofiláceas y Juncáceas (Junco (*Juncus effusus*), *Distichia muscoide*: Especie de páramo endémica de Colombia colonizadora de pantanos.
- ✓ Proteaceae: Macadamia (*Macadamia integrifolia*), Yolombo (*Panopsis yolombo*), Salchicha, berraquillo (*Roupala obovata*)
- ✓ Otras familias son: Aizoceae, amaranthaceae, Fumariaceae, Betulaceae, Caryophyllaceae, Caparceae, Commelinaceae, Nyctaginaceae, Phytolaceae, Polygonaceae, Portulacaceae, Resitonaceae, Urticaceae, and Zygothylaceae.

Se establecen en Briofitas y Pteridofitas, aunque existe poca información sobre estas simbiosis con plantas no vasculares. Entre las plantas vasculares colonizadas por micorrizas se encuentran todas las especies leñosas de interés forestal (Fagáceas, Betuláceas, Pináceas, etc.), todas las especies de interés hortícola (Solanáceas, Gramíneas, etc.) y muchas familias de importancia ornamental (Orquidáceas, Rosáceas). Esto da una clara idea de la importancia ecológica y económica de las micorrizas.

► ¿Cuáles son los principales géneros de hongos micorrícicos?

- Ectomicorrizas: *Suillus*, *Cortinari*, *Rhizopogon*, *Cenococcuym*, *Thelefora*, *Pisolithus*.
- Orquideomicorrizas: *Armillariella*, *Gymnopilus*, *Marasmius*, *Fomes*, *Xerotus*, *Ceratobasidium*, *Corticium*, *Sebacina*, *Tulasnella*.
- Ericomicorrizas: *Pezizella*.
- Endomicorrizas arbusculares: *Glomus*, *Entrophospora*, *Acaulospora*, *Archaeospora*, *Paraglomus*, *Gigaspora* y *Scutellospora*.
- Ectendomicorrizas: *Endogone*.

► ¿Existe especificidad en la formación de micorrizas?

En la mayoría de los suelos el P disponible es muy bajo, por lo que existe una fuerte tendencia a la infección por HFM en las especies vegetales pioneras que crecen en dichos suelos. El hecho que los HFM sean capaces de aportar P a las plantas en condiciones edáficas adversas, indica que estos hongos son excepcionalmente eficientes e inespecíficos y su acción es fundamental para la vida de los vegetales en dichas condiciones. Las especies vegetales que se desarrollan en estos suelos son microtróficas, es decir presentan una dependencia casi absoluta de las micorrizas, lo que supone que para un crecimiento óptimo del vegetal es necesaria la presencia de los HFM. Las micorrizas se originaron con las plantas, permitiendo la evolución de ambas; los hongos micorrizógenos son endémicos de los suelos en los cuales sus hospederos crecen y forman extensas redes que permiten conectar las raíces de diferentes especies de plantas, esto puede favorecer la transferencia de fuentes de carbono de diferentes especies vegetales, lo cual es muy importante para la ecología y productividad de las plantas, y puede influenciar la competencia por recursos entre plantas de una comunidad de diferentes especies. El bajo grado de especificidad de las micorrizas ha determinado su efecto en una gran comunidad de plantas.

Las Endomicorrizas no son específicas, por lo que una especie puede colonizar a muchas especies de plantas, se adaptan bien a las condiciones del suelo porque sus esporas crecen con facilidad y pueden sobrevivir sin contacto con las raíces, garantizando su abundancia en la naturaleza comparativamente con otras Micorrizas y por lo tanto las que más especies vegetales colonizan. Son mucho menos sensibles a las agresiones externas que las ectomicorrizas, sus esporas germinan con facilidad alejadas de raíces vivas y pueden crecer considerablemente sin contacto con ninguna raíz, lo que les permite localizar a éstas y sobrevivir durante largos períodos de tiempo (meses) sobre trozos de raíz, si otras condiciones no son adversas. En general en las asociaciones micorrízicas se consideran que cualquier hongo simbionte puede colonizar cualquier planta receptiva.

Las endomicorrizas manifiestan cierta especificidad ecológica relacionada con el tipo de suelo, el clima y las características edáficas de un ecosistema, indicando la existencia de una compleja interacción hongo-suelo-planta. La población de las diferentes especies se afecta principalmente por la textura, pH, materia orgánica y disponibilidad de nutrientes. En Texturas livianas y altos contenidos de materia orgánica la población es mayor. Varias especies de endomicorrizas pueden considerarse tolerantes a rangos amplios de condiciones ecológicas como *Acaulospora mellea*, *Acaulospora scrobiculata*, *Glomus etunicatum* y *Glomus occultum*, mientras que otras especies solo se adaptan a muy pocas condiciones ecológicas como *Entrophospora colombiana*, *Glomus manihotis*, *Glomus fistulosum*, *Entrophospora colombiana*, *Glomus mosseae*.

