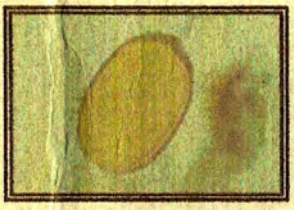
Corpoica
Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria
Regional 8

Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria
PRONATTA

LAS MICORRIZAS, ALTERNATIVA DE MEJORAMIENTO NUTRICIONAL PARA CULTIVOS Y PASTURAS



San José del Guaviare, febrero de 1999

Para qué sirven las micorrizas

Casi todas las plantas en el mundo son colonizadas por las **micorrizas**, pero es difícil mostrar su función en el campo. Sin embargo, éstas cumplen funciones que benefician al suelo y a las plantas, entre las cuales están:

1. Aumentan la posibilidad de que las raíces tomen más nutrientes del suelo.
2. Ayudan a transportar los nutrientes del suelo hacia la planta.
3. Unen y agregan las partículas del suelo disminuyendo el riesgo de erosión.
4. Las plantas **micorrizadas** soportan mejor la sequía y las altas temperaturas, además de la acidez del suelo
5. Forman una barrera para evitar que la planta tome elementos como, el aluminio y el manganeso en cantidades tóxicas, ya que se encuentran mejor nutridas.
6. Las **micorrizas** protegen a las plantas de otros organismos que atacan la raíz, pero además ayudan al aumento de aquellos que benefician a las plantas.

Cómo hago para micorrizar el suelo?

Como es un recurso natural que se encuentra en todos los suelos, así nosotros ya hayamos sembrado no necesitamos comprarlo. Tenemos es que cuidarlo y conservarlo. Pero en los suelos a los cuales le hemos dado un mal manejo (talando, quemando, aplicando agroquímicos, etc.,) ya casi no se encuentran por lo tanto tenemos que producirla o comprarla.

Primero se tiene que ir a un cultivo ya establecido y joven (máximo 2 años) o a un bosque y traer suelo y parte de raíces ya que con seguridad podemos decir que este suelo está **micorrizado,** a esta porción de suelo más raíces es lo que se llama "***INOCULO***". Para producirlo en forma masiva se necesitan:

⊗ Construir una "cama" o "era" con suelo, preferiblemente de 5 a 10 m. de largo por 1.20 m. de ancho y una profundidad de 20 a 30 cm.

- Procurar que esta cama no se inunde.
- Desinfectar el suelo con la aplicación de 35 a 40 gramos de Basamid por metro cuadrado, para eliminar otros microorganismos no deseables. Luego se tapa la cama con plástico grueso negro durante 15 a 20 días.
- Destapar la cama y airear por otros 15 a 20 días.
- En este momento el suelo ya está listo para ser inoculado por las **micorrizas**, para lo cual se necesita hacer pequeños huecos de 20 a 30 cm. de distancia y agregar de 10 a 20 gramos de suelo **micorrizado** traído del bosque o de un cultivo establecido.
- Como la **micorriza** necesita de las plantas, entonces se tiene que sembrar una leguminosa (Kudzú) o gramínea (pasto brachiaria, maíz o sorgo), a distancias de 20 a 30 cm. entre plantas.
- Este cultivo se tiene que sembrar y dejar crecer en invierno y secar en época de verano (no regar) porque el hongo se reproduce mejor si el suelo está seco.
- El pasto se corta y la mezcla de suelo, raíces y parte o estructuras del hongo, es lo que conforma el denominado "***INOCULO MIXTO***".
- El "inóculo mixto" ya está listo para ser llevado a los suelos o cultivos que se quieran "**micorrizar**".

Para el caso de plantas en vivero se puede aplicar de 5 a 10 g/planta de inóculo debajo de la semilla o raíz, y si son cultivos (arroz, caña, soya, pastos, leguminosas, maíz, plátano, etc.), aplicar 100 kg/ha al surco. En plantas y árboles establecidos aplicar entre 200 y 500 g/planta en pequeños huecos alrededor de la gotera de la planta.

- En el suelo hay diferentes nutrientes o elementos como el fósforo, el magnesio, el calcio que no siempre son fáciles de tomar por las plantas. Entonces las micorrizas ayudan al aprovechamiento de estos nutrientes del suelo haciéndolos más móviles y fáciles de absorber por las raíces.
- Al hongo le sirve también asociarse con la raíz porque recibe de la planta sustancias nutritivas (alimento y un ambiente apropiado para vivir
- El hongo comienza a vivir en la raíz y se asocia o une tanto a esta que forma una sola raíz con raicillas y ayudan a la planta a tomar nutrientes naturales del suelo, o los que aplicamos como fertilizantes.

Cómo viven las micorrizas en el suelo?

Las **micorrizas** se encuentran en casi todos los suelos, no importa que sean suelos pobres y escasos de agua.

Pero, necesitan obligatoriamente encontrar las raíces de las plantas para reproducirse y poder cumplir su función benéfica. Las **micorrizas** se pueden ver afectadas por diferentes causas como el tipo de clima, las plantas que hay en el suelo, las condiciones de las plantas en donde ellas se unieron con las raíces, otros hongos y organismos que estén en el suelo, y en general aquellas prácticas que nosotros realizamos como la tala, la quema de árboles, el tipo de cultivo, la aplicación de agroquímicos y otros más.

Una misma raíz puede ser colonizada por varios tipos de **micorriza** y una misma micorriza puede colonizar raíces de varios árboles o plantas que crecen a su alrededor. Las plantas necesitan de las **micorrizas** para:

- Sobrevivir en suelos muy pobres
- Mejorar su nutrición
- Producir más

Existen varios tipos de **micorrizas** pero la más común en los suelos es la **Micorriza Arbuscular** o **Endomicorriza**, que se desarrolla dentro y fuera de la raíz y que es tan pequeña que solo se puede ver a través de un microscopio.

LAS MICORRIZAS, ALTERNATIVA DE MEJORAMIENTO NUTRICIONAL PARA CULTIVOS Y PASTURAS

Carmen Rosa Salamanca S.*

Qué es micorriza?

Mico: significa **hongo**
rriza: significa **raíz**

Micorriza es el resultado de la asociación de raíces de las plantas con algunos hongos benéficos del suelo.

Por qué se dice que es una relación simbiótica?

Como es una asociación entre la raíz y el hongo, juntos se sirven y se benefician entre sí. A esa relación es lo que se llama **SIMBIOSIS.**

I.A. MSc. Investigador Asociado, CORPOICA, C.I. La Libertad, A.A.3129 Villavicencio, Meta, Colombia.

RECUERDE QUE...

- ⊗ Las micorrizas se encuentran en todos los suelos, especialmente en aquellos donde hay variedad de plantas como el bosque y la selva o que provienen de cultivos en rotación.
- ⊗ Usando las **micorrizas** se reemplaza en parte los fertilizantes y se disminuyen los costos.
- ⊗ Las **micorrizas** pueden mejorar la producción de los cultivos y aumentar sus ganancias.
- ⊗ Al usar las **micorrizas** las plantas son más resistentes a las malas condiciones de suelos y clima; por tanto hay menor riesgo de pérdidas.
- ⊗ Además de ser un producto natural y económico, las **micorrizas** protegen y conservan el ambiente.

Si quiere mayor información sobre el uso de las **micorrizas**, consulte con los técnicos de **CORPOICA** y UMATAS de la región.

EDICION

Xiomara Pulido Castro y Emperatriz Vanegas Pava.
Programa Regional Sistemas de Producción.

Darío Leal Monsalve, Coordinador Regional Agrícola

Diagramación e Impresión:
Nora Yaneth Moreno de Díaz
Secretaria Grupo Agrícola – C.I. La Libertad

Tercera Impresión, 11 de octubre de 1999
Código: 02.08.05.08.32.98
Villavicencio, Colombia
Tiraje: 1.000 ejemplares.