

MICORRIZA **inifap**^{MR}

Biofertilizante para la Agricultura
Mejor nutrición
Mayor crecimiento de raíz



Juan Francisco Aguirre Medina
 Martha B. Irizar Garza
 Ángeles Peña del Río
 Arturo Durán Prado
 Oscar Arath Grajeda Cabrera
 Francisco Javier Cruz Chávez

Los biofertilizantes elaborados con hongos micorriza son productos benéficos que se asocian a las raíces de las plantas y favorecen su nutrición. Están presentes en todos los suelos agrícolas y su asociación con las plantas es benéfica tanto para la planta como para la micorriza debido al intercambio de sustancias nutritivas.

La Micorriza permite a la planta incrementar la exploración de la raíz con un aumento en la absorción y transporte de nutrientes como fósforo, nitrógeno, cobre, zinc y agua del suelo, proporcionándole mayores ventajas para su desarrollo y productividad.

Estos biofertilizantes no contaminan ni causan daño al suelo, ni a la planta, ni al hombre. Incrementan el rendimiento de los cultivos a un bajo costo y permiten además complementar el uso de los fertilizantes químicos principalmente los nitrogenados y fosfatados.

Su facilidad de transportación y bajo costo permiten su utilización en grandes superficies. Se pueden biofertilizar los cultivos de maíz, frijol, sorgo, soya, trigo, cebada y en viveros los de cacao, café, cítricos, mango, entre otros; especialmente donde la fertilización química es poco común o nula.

Pruebas de validación realizadas por el INIFAP han mostrado las bondades del uso de micorriza en la agricultura.

Cultivo	%
Maíz	11.5
Sorgo	10.8
Cebada	20.7
Frijol	22.1

Incremento en rendimiento de cultivos micorrizados

¿CUÁNTO BIOFERTILIZANTE DEBE APLICARSE?

La Micorriza INIFAP^{MR} se aplica directamente a la semilla. En cultivos anuales con tamaño de semilla mediano como maíz, sorgo, frijol y soya se aplica 1 bolsa (1 kg) de micorriza a la semilla utilizada para sembrar una hectárea. En cultivos con semilla de grano pequeño como trigo, cebada, avena la semilla se requiere hasta de 3 kg de Micorriza INIFAP^{MR} para mezclar con la semilla requerida para sembrar una hectárea.

¿CÓMO DEBE APLICARSE LA MICORRIZA INIFAP^{MR} A LA SEMILLA?

PASO 1. Colocar **bajo la sombra** la cantidad de semilla necesaria para una hectárea en una lona, recipiente de plástico ó en una revolvedora.

PASO 2. Colocar en un recipiente (Botella, bote) el contenido del sobre con el adherente que viene con el biofertilizante y agregar de 250-300 ml de agua. Después agitar para obtener una mezcla homogénea.

PASO 3. Agregar el adherente a la semilla y mezclar. Si el adherente no es suficiente, o no pega bien el biofertilizante a la semilla, preparar agua con azúcar. En un vaso de agua agregar 7-10 cucharadas de azúcar y mezclar. Con esta mezcla el biofertilizante debe adherirse bien a las semillas.





PASO 4. Agregar la cantidad de biofertilizante indicado para cada cultivo y mezclar. Cuidar que las semillas queden cubiertas con el Biofertilizante.



PASO 5. Sembrar la semilla con el biofertilizante pegado a ella de la manera que se hace normalmente.

Si la siembra es mecanizada, para que la semilla con biofertilizante fluya adecuadamente, deberá estar seca. Esto se puede lograr preparando la mezcla un día antes de la siembra y dejando secar bajo la sombra. También se puede agregar tierra seca para facilitar el flujo de semilla por la sembradora.



RECOMENDACIONES ADICIONALES PARA UN MANEJO EXITOSO DE LOS BIOFERTILIZANTES.

Antes de mezclarlo con la semilla:

Verificar que el biofertilizante no ha caducado.

Almacenar el biofertilizante en un lugar fresco y seco durante el periodo previo a la siembra.

Nunca exponerlo a los rayos directos del sol.

Al momento de la siembra:

Realizar la mezcla de las semillas con el biofertilizante el mismo día de la siembra y bajo la sombra. En caso de siembra mecanizada se puede mezclar el día anterior a la siembra y dejar secar a la sombra.

Evitar la exposición directa de las semillas ya mezcladas con el biofertilizante a los rayos del sol.

Evitar el contacto del biofertilizante con productos químicos. Si se va a aplicar un biofertilizante a base de bacteria conjuntamente con la Micorriza, realizar primero la mezcla de semilla con el biofertilizante bacteriano y después la Micorriza. Si tiene algún agroquímico es conveniente aumentar la cantidad de Biofertilizante.

Es importante disponer de buena humedad en el suelo al momento de la siembra y estar dentro de la fecha y con la variedad recomendada.

Los resultados de la aplicación de la Micorriza INIFAP^{MR} pueden variar de acuerdo a las condiciones climáticas, suelo, aplicación y materiales utilizados.

Para mayores informes dirigirse a su Campo Experimental del INIFAP más cercano, el cual lo podrá encontrar en:

www.inifap.gob.mx