

# Biofertilización de plantas tropicales perennes con hongo endomicorrizico y bacteria fijadora de nitrógeno en vivero

Aguirre-Medina Juan F.<sup>1</sup>; Aguirre-Cadena Juan F.<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas. Facultad de Ciencias Agrícolas *Campus IV*, Huehuetan, Chiapas. CP.

\* Autor de correspondencia: juan.cadena@unach.mx

## PROBLEMA

En las plantaciones de cultivos perennes es frecuente la demanda de plantas de vivero para la repoblación. Lo anterior genera la necesidad de implementar estrategias tecnológicas para abastecer en menor tiempo las plantas requeridas de calidad y disminuir los costos de producción. Tradicionalmente los incrementos de plantas perennes se realizan con suelo regional y en algunos casos se esteriliza con la adición de fertilizantes químicos sintéticos; además de que la labranza continua, el uso de fertilizantes y otros agroquímicos, reducen la población microbiana y limitan la disponibilidad de nutrimentos. Durante la producción de la planta en el vivero se realizan prácticas agronómicas para modificar la morfología y fisiología de la planta; sin embargo, no se considera la biofertilización con microorganismos benéficos.

## SOLUCIÓN PLANTEADA

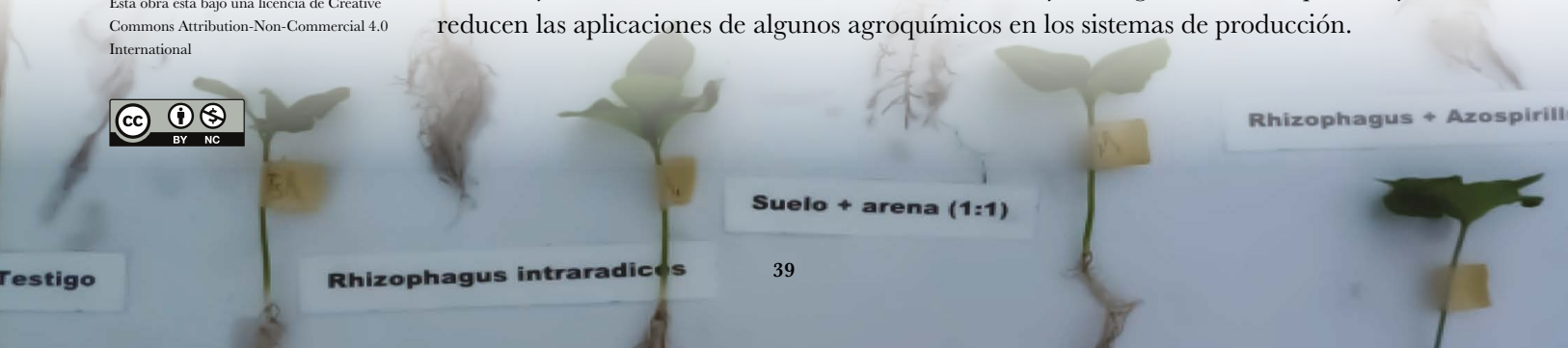
Al introducir microorganismos en la semilla, se establece una simbiosis y los beneficios a la planta se expresan desde la etapa inicial mediante la mejora de la fertilidad del suelo e incrementan el antagonismo hacia organismos patógenos. Además, se incrementa el desarrollo del sistema radical, aumento en el grosor del tallo y disminuye el tiempo requerido en vivero. De manera concomitante se disminuye la mortalidad después del trasplante, es decir, se mejora la capacidad de supervivencia en condiciones de campo. Se ha comprobado que la inoculación con más de un microorganismo (hongos y bacterias) se observa un efecto sinérgico en la nutrición de las plantas hospedantes y se beneficia su desarrollo vegetativo y reproductivo. Dentro del contexto de agricultura sostenible, es una alternativa tecnológica particularmente atractiva y real en la producción de los cultivos. La aplicación de los microorganismos disminuye la dependencia de los agroquímicos. Constituyen un medio económicamente atractivo y ecológicamente aceptable, ya se reducen las aplicaciones de algunos agroquímicos en los sistemas de producción.

**Cómo citar:** Aguirre-Medina, J. F., & Aguirre-Cadena, J. F. (2022). Biofertilización de plantas tropicales perennes con hongo endomicorrizico y bacteria fijadora de nitrógeno en vivero. *Agro-Divulgación*, 2 (1).

**Editora en Jefe:** Dra. Ma. de Lourdes C. Arévalo Galarza

*Agro-Divulgación*, 2 (1). Enero-Febrero. 2022. pp: 39-41.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International





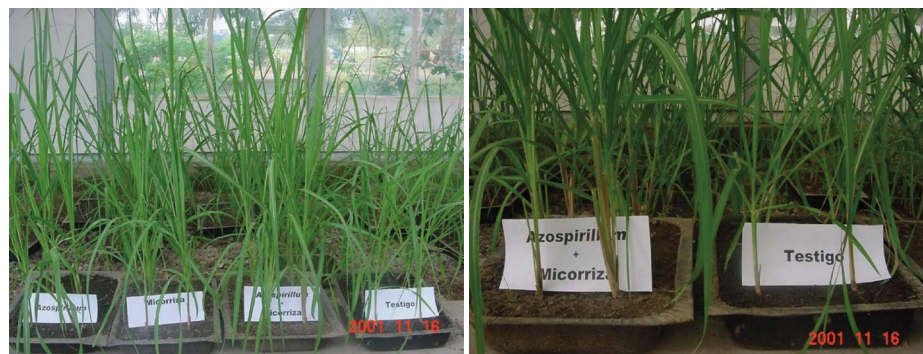
**Figura 1.** Plantas del árbol primavera (*Tabebuia donnell smithii* Rose), en vivero, tratadas con y sin biofertilizante a base de microorganismos.



**Figura 2.** Plántulas de café (*Coffea arabica* L.) en vivero, tratadas con y sin biofertilizante a base de microorganismos.



**Figura 3.** Plántulas de cacao (*Theobroma cacao* L.) en vivero, tratadas con y sin biofertilizante a base de microorganismos. T: testigo; A+M: *Azospirillum brasilense* más micorriza.



**Figura 4.** Plántulas de caña de azúcar (*Saccharum* spp.) en vivero, tratadas con y sin biofertilizante a base de microorganismos. T: testigo; A+M: *Azospirillum brasilense* más micorriza.

**IMPACTOS E INDICADORES**

<b>Innovación</b>	<b>Impacto</b>	<b>Indicador general</b>	<b>Indicador específico</b>
Desarrollo tecnológico: La biofertilización con <i>Rhizophagus intraradices</i> y <i>Azospirillum brasilense</i> a las semillas de cultivos perennes	Eficiencia en el uso de los recursos naturales. Incremento del crecimiento y supervivencia en campo	Económico Medio ambiente	Menor tiempo para la producción de plantas de calidad con capacidad de mayor adaptación al ambiente. Fortalecimiento del sistema radical de la planta hospedante al trasplante en campo
Método económico y práctico para reestablecer hongos endomicorrizicos y bacteria fijadora de nitrógeno en los sistemas de producción	Con el uso de endomicorriza y bacteria fijadora de nitrógeno se disminuye el tiempo de producción en vivero y se mejora la supervivencia en campo	Económico Medio ambiente	Degradación de los recursos naturales
Artículos, Libros, Tesis, Folletos, conferencias, Cursos y Talleres	Contribución a la capacitación de productores, técnicos y estudiantes	Ciencia y Tecnología	Producción científica y Tecnológica y capacitación a técnicos y productores
Investigación	Formación de estudiantes de pregrado, postgrado y capacitación de productores y técnicos del sector agropecuario	Ciencia y Tecnología	Formación de Recursos Humanos y Capacitación de productores

