

Endomicorriza: su aplicación en la agricultura

Aguirre-Cadena Juan F.¹; Aguirre-Medina Juan F.^{1*}

¹ Universidad Autónoma de Chiapas. Facultad de Ciencias Agrícolas Campus IV, Huehuetán, Chiapas. CP.

* Autor de correspondencia: juan.aguirre@unach.mx

PROBLEMA

La agricultura siempre ha estado relacionada con la sociedad y es considerada la innovación humana que satisface diversas necesidades, principalmente las alimenticias. Esta actividad antropocéntrica, en la agricultura moderna, favorece la degradación de los agro sistemas y el nivel de deterioro es diferencial, dependiendo de la intensidad, frecuencia y duración de las explotaciones. Ante esta situación, en la actualidad se ha generado mayor conciencia social sobre la explotación racional de los recursos naturales. Se ha puesto de manifiesto la importancia de las relaciones entre los organismos, con énfasis en los microorganismos del suelo, que han formado parte del ecosistema terrestre desde que iniciaron las plantas la colonización de la tierra. La unidad e interdependencia del binomio planta-microorganismo ha contribuido al mantenimiento, funcionamiento y estabilidad de los ecosistemas mediante su influencia en la diversidad de las especies en las comunidades vegetales; sin embargo, en la actividad agrícola, ha sido poco apreciada y estudiada.

SOLUCIÓN PLANTEADA

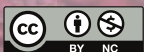
Los hongos micorrícicos tienen una distribución geográfica muy amplia y se asocian a plantas de interés económico como los pastos, fabáceas, hortalizas y frutales. La relación hongo-planta es una simbiosis que considera el beneficio mutuo de dos participantes y representa un proceso sucesivo de intercambios de sustancias nutritivas, metabolitos, creación de nuevas estructuras o síntesis de hormonas. El interés agronómico en la simbiosis micorrícica estriba en la capacidad adicional que le proporcionan las hifas externas del hongo a las raíces, para absorber y transportar nutrimentos y agua del suelo a la planta. El empleo de los hongos endomicorrícicos es una contribución importante de la microbiología a la agricultura. Los microorganismos consumen poca energía y no contaminan el ambiente. Su aplicación ha generado incrementos del rendimiento en condiciones de campo, se incrementa la materia seca, la tasa media relativa de crecimiento en área foliar, tamaño del grano y el rendimiento se mejora la fertilidad del suelo y se favorece el antagonismo y el control biológico de organismos fitopatógenos. Dentro del contexto de agricultura sostenible, son una alternativa tecnológica, particularmente atractiva y real, para disminuir la dependencia de agroquímicos en la producción de cultivos, sobre todo en la agricultura de temporal en México. Son una alternativa para disminuir el uso de fertilizantes químicos.

Cómo citar: Aguirre-Medina, J. F., & Aguirre-Cadena, J. F. (2022). Endomicorriza: su aplicación en la agricultura. *Agro-Divulgación*, 2 (1).

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

Agro-Divulgación, 2 (1). Enero-Febrero. 2022. pp: 43-45.

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



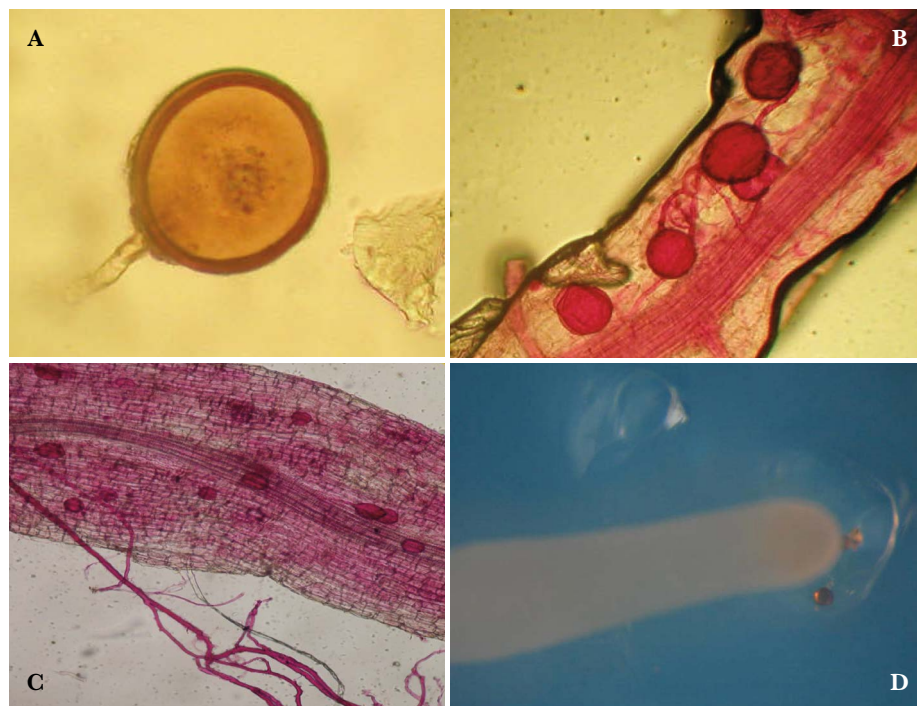


Figura 1. A: Espora del hongo micorrícico. B-C: Raíz infectada por el hongo y su micelio. D: Pelo radical en contacto con el hongo micorrícico.



Figura 2. A: Semilla de frijol inoculada con micorrizas antes de la siembra. B: Mazorcas de maíz obtenidas con fertilizante, y su comparación con las obtenidas de plantas inoculadas con micorrizas. C: Diferencia en crecimiento de plantas de maíz cultivadas con y sin micorrizas. D: Diferencia en crecimiento de plantas de maíz cultivadas con y sin micorrizas.

IMPACTOS E INDICADORES

Innovación	Impacto	Indicador general	Indicador específico
Desarrollo tecnológico: Aplicación de endomicorizas a las semillas de cultivos anuales	Eficiencia en el uso de los recursos naturales. Incremento medio del 15 % en el rendimiento de maíz y frijol	Económico Medio ambiente	Disminución de la aplicación de fertilizantes químicos sintéticos. Disminuir la contaminación de suelos y agua y reestablecer la microbiota de la rizosfera
Método económico y práctico para introducir los hongos endomicorrizicos en los sistemas de producción de temporal	Con el uso de endomicoriza se puede reducir hasta en 50% la fertilización química alcanzando los mismos rendimientos	Económico Medio ambiente	Pobreza y marginación, 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 y postgrado y capacitación de productores y técnicos del sector agropecuario	Ciencia y Tecnología	Formación de Recursos Humanos

