

ISME-LAT 2021

Congress

<https://ismelat2021.uniandes.edu.co/>



ISME LAT 2021

Universidad de los Andes | Facultad de Ciencias
Colombia

 **ISME**

II Edición del Congreso ISME Latino Americano

Bogotá - Colombia
Julio 27-30, 2021

ismelat2021.uniandes.edu.co
ismelatinoamerica@gmail.com

ECOLOGÍA MICROBIANA DE SUELOS - ECOLOGÍA MICROBIANA DE AMBIENTES ACUÁTICOS - ECOLOGÍA MICROBIANA DE COMUNIDADES MIXTAS
- EXTREMÓFILOS - FAGOS Y VIRUS - ECOLOGÍA MICROBIANA SINTÉTICA - MICROBIOMA HUMANO Y SALUD - MICROBIOMAS ASOCIADOS A
HUÉSPEDES ANIMALES - MICROBIOMAS ASOCIADOS A PLANTAS - EFECTOS AMBIENTALES SOBRE COMUNIDADES MICROBIANAS - MÉTODOS
APLICADOS EN ECOLOGÍA MICROBIANA Y HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES - BIOTECNOLOGÍA MICROBIANA



Red Nacional
Académica
de Tecnología
Avanzada



J19 - Los hongos micorrícicos arbusculares aumentan la fertilidad del suelo en agroecosistemas: resultados desde una aproximación meta-analítica

Georgina Conti^{1}; Carlos Urcelay¹; Pedro E. Gundel^{2,3} & Gervasio Piñeiro²*

1) Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV) – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) – Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina. 2) Instituto de Investigaciones Fisiológicas y Ecológicas Vinculadas a la Agricultura (IFEVA), Facultad de Agronomía, CONICET, Universidad de Buenos Aires y Catedra de Ecología, Dpto. Recursos Naturales y Ambiente. Facultad de Agronomía, UBA. Buenos Aires, Argentina. 3) Instituto de Ciencias Biológicas, Universidad de Talca, Talca, Chile

El aumento de la fertilidad del suelo en los agroecosistemas es un objetivo fundamental para mantener una producción agrícola sostenible. Existe numerosa evidencia científica que muestra que los hongos micorrícicos arbusculares (HMA) aumentan el crecimiento y el rendimiento de los cultivos; sin embargo, todavía es necesario un análisis exhaustivo y cuantitativo de sus efectos sobre distintas propiedades del suelo que determinan su fertilidad. Utilizando un enfoque meta-analítico, analizamos cuantitativamente el papel de los HMA en la estructura y fertilidad del suelo bajo distintos tipos de cultivos en todo el mundo. Basándonos en 169 registros provenientes de 49 estudios publicados sobre agroecosistemas bajo distintas condiciones ambientales y contenido inicial de materia orgánica del suelo, encontramos un claro efecto positivo de los HMA en las propiedades del suelo seleccionadas. Los HMA tuvieron un efecto importante en la estructura del suelo al mejorar los agregados estables al agua, su diámetro promedio y los macroagregados en un 51%, 27% y 15%, respectivamente. También evidenciamos, por primera vez, un aumento en el carbono orgánico total (16%) y en su fracción particulada (46%) en sistemas asociados a HMA; mientras que no hubo efecto sobre la fracción asociada a minerales. La inclusión de diversas variables bióticas y abióticas en el modelo meta-analítico mostró que la textura del suelo, la profundidad de muestreo y el tipo funcional del cultivo dominante tuvieron la mayor influencia en modular el efecto general de los HMA sobre las variables del suelo. El contenido inicial de materia orgánica del suelo y el tipo de inoculación de los HMA también aparecen como moduladores significativos para algunas de las variables medidas. Nuestro trabajo demuestra que los HMA representan un componente necesario de ser considerado a la hora de restaurar los servicios ecosistémicos del suelo, en pos de una visión más ecosistémica de la producción agrícola.