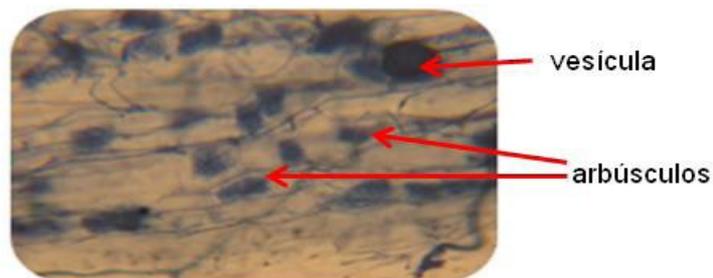


Alternativa para aumentar la producción en plantas de *Mentha x piperita* L.



Estructuras de hongos micorrizicos arbusculares dentro de la raíz de *Mentha piperita* L.

La actividad microbiana del suelo juega un papel esencial para el crecimiento y desarrollo de las plantas. Los hongos micorrizicos arbusculares son microorganismos benéficos, que mejoran el estado nutricional de las plantas, incrementan la tolerancia a situaciones de estrés y contribuyen al mantenimiento de la estructura del suelo.

La productividad de los cultivos depende en gran medida de la fertilidad del suelo donde estos se desarrollan, es decir, la capacidad del suelo para soportar sustentablemente plantas sanas y con alta producción. Los microorganismos que conviven en el suelo con las raíces de las plantas, constituyen un factor de importancia que determina la fertilidad de los suelos y contribuyen a la agricultura sustentable. Entre estos microorganismos se destacan bacterias y hongos. Algunos hongos establecen con las raíces de las plantas una asociación, donde tanto la planta como el hongo obtienen beneficios (simbiosis mutualista). La planta, recibe agua y nutrientes minerales del suelo captados a través de las estructuras de su huésped, el hongo, mientras que este último obtiene compuestos carbonados producto de la fotosíntesis de la planta. La simbiosis con hongos formadores de micorrizas arbusculares (HFMA) (la palabra *micorriza*, de origen griego, define la simbiosis entre un hongo (*mycos*) y las raíces (*rhizos*) de una planta) constituye una de las asociaciones más antiguas. El 80% de las especies vegetales de interés agronómico son capaces de establecer este tipo de asociación. Esta simbiosis estimula el crecimiento

de las plantas y mejora su estado nutricional y sanitario. Las micorrizas aportan a las plantas especialmente fósforo, un nutriente limitante en la mayoría de los suelos, además proporcionan otros beneficios como la tolerancia a sequía, salinidad, contaminación del suelo por acumulación de metales pesados y pesticidas y resistencia a patógenos del suelo. Si bien estos hongos habitan naturalmente los suelos, con frecuencia las poblaciones naturales pueden ser insuficientes para el establecimiento de la simbiosis. Esto es debido principalmente a ciertas prácticas culturales que impactan negativamente sobre los habitantes microscópicos del suelo, como por ejemplo el excesivo laboreo y la compactación del suelo, el empleo de elevadas dosis de fertilizantes y pesticidas. En estas situaciones la productividad de los cultivos podría incrementarse mediante la incorporación de HFMA en forma de inoculantes.

Entre las especies vegetales que se ven beneficiadas por los HFMA se encuentran las plantas aromáticas, en las que se ha señalado que la inoculación con HFMA incrementó la biomasa aérea y el contenido de aceites esenciales.

La *Mentha piperita* L. es una especie

aromática conocida comúnmente como “menta inglesa” o “piperita”. Se comercializa como hierba seca para el mercado herborístico, como condimento y su aceite esencial es destinado a la industria alimenticia, farmacéutica y perfumística. El interés económico de esta especie se debe a la demanda interna y a las posibilidades de exportación.

Nuestros estudios están dirigidos a dilucidar el comportamiento de los hongos micorrícicos asociados a plantas de *Mentha x piperita* L. y su relación con la producción de biomasa y aceites esenciales. Para lograr este objetivo evaluamos respuestas morfológicas, fisiológicas y bioquímicas de plantas inoculadas con HFMA comparadas con plantas no inoculadas.

En ensayos realizados en invernáculo, se observó que plantas de menta inoculadas con distintos hongos micorrícicos arbusculares presentaron un elevado porcentaje de micorrización, lo que indica que es una especie adecuada para esta práctica. En las plantas inoculadas se observaron incrementos significativos en la producción de biomasa, con mayor peso fresco y peso seco de hojas, tallo y raíz, además, de mostrar mayor área foliar y altura, superando en un 50 % a las plantas no inoculadas.

El porcentaje de aceites esenciales se incrementó un 20% y el contenido de fósforo y potasio en la parte aérea fue mayor en las plantas inoculadas con HFMA. El empleo de estos microorganismos benéficos, capaces de ser utilizados como biofertilizantes de los suelos, puede ser una alternativa de interés para hacer más eficientes los cultivos en sistemas agrícolas de bajos insumos y propender a producciones sostenibles. A pesar de las ventajas reconocidas de esta simbiosis sobre la productividad de las plantas, se debe seguir investigando para lograr soluciones técnicas apropiadas que permitan aplicar el potencial de estos microorganismos en condiciones agronómicas reales de producción.



NI: plantas no inoculadas, **GM** y **GI:** plantas inoculadas con *Glomus mosseae* y *Glomus intraradices*.

Arango, MC; Ruscitti, MF y Beltrano, J.

INFIVE (CCT CONICET-La Plata. Fac. Cs. Agr. y Forest.UNLP). La Plata 1900.

