

# AVANCES Y RETOS EN EL MANEJO DE LOS INOCULANTES MICORRIZICOS EN CUBA.

R Rivera Espinosa<sup>1</sup>

## 1. *Instituto Nacional Ciencias Agrícolas*

En los últimos años y en el marco del Programa Micorrizas INCA y de la red Manejo de la simbiosis en agrosistemas, se han alcanzado avances importantes en el manejo de los inoculantes micorrízicos y de su inclusión en los sistemas de producción agrícola. Entre los mismos se encuentran la recomendación de cepas eficientes por tipo de suelo, la baja especificidad cepa eficiente HMA- cultivo, los sistemas de suministros de nutrientes para cultivos micorrizados, el manejo conjunto con otros biofertilizantes y estimulantes, el efecto de permanencia y el manejo en secuencias de cultivos, la integración de los abonos verdes con la inoculación de cepas eficientes de HMA y el suministro de nutrientes, la utilización del recubrimiento no solo en granos, cereales, pastos y otros cultivos de siembra directa sino también para semillas vegetativas de raíces y tubérculos, el manejo en pastizales y plantaciones de bananos y la integración de la inoculación con la maquinaria agrícola, todo lo cual ha conducido a disponer de las bases para un manejo científico técnico de los inoculantes micorrízicos en la producción agrícola. Estos resultados se han validado satisfactoriamente a nivel de extensiones en el país, como las correspondientes a la inoculación micorrízica en el cultivo de yuca en 31 dependencias productivas del país, las extensiones y la actual campaña de validación del EcoMic, Fitomas y dosis de fertilizantes en 4500 ha de maíz, la campaña de validación conjunta con Rizobium, Fitomas y EcoMic en el cultivo del frijol, la introducción a escala productiva en áreas de forrajes permanentes con la correspondiente reinoculación en el tiempo, todo lo cual conlleva a una situación muy favorable para la utilización masiva de los biofertilizantes micorrízicos en el país. A los beneficios ya reconocidos de incremento en el aprovechamiento de los nutrientes del suelo y de los fertilizantes, en la tolerancia a estrés hídrico y mejoras en algunas propiedades físicas de los suelos y de incrementos en rendimiento de las plantas inoculadas se incluyen recientemente los resultados en la disminución de la severidad del daño al ataque de plagas en el tomate, no solo de plagas radicales sino de plagas foliares, sugiriendo la participación de la simbiosis micorrízica efectiva en el condicionamiento de la respuestas defensivas de las plantas al ataque de patógenos. Se dispone asimismo de otros resultados de alta importancia potencial, como la determinación de microorganismos endospóricos asociados a las cepas de HMA comúnmente utilizadas en los inoculantes, así como de esquemas para la micorrización in vitro. Los principales retos actuales se encuentran asociados con: el seguimiento de las cepas de HMA aplicadas en los agrosistemas y establecer los factores que condicionan su permanencia y su potencial de inoculación, tanto en secuencias de cultivos como en perennes; nuevos aislamientos para condiciones de estrés salino y bajas precipitaciones, así como para diferentes condiciones edáficas e integración de estos en el esquema de manejo de cepas eficientes; el establecimiento de sistemas integrados de suministro de nutrientes basados en el modelo planta micorrizada eficientemente e integrando los criterios de fertilidad de suelo y de la nutrición de las plantas; el aporte de la simbiosis micorrízica efectiva al manejo integrado de plagas; la inclusión de la dependencia micorrízica o la efectividad de la simbiosis dentro de los objetivos del mejoramiento genético; la estabilidad de las cepas de HMA y los factores que la condicionan; establecer el alcance y papel del endosporismo en el funcionamiento y beneficios de la simbiosis micorrízica efectiva. No obstante los retos actuales, los avances obtenidos permiten implementar el manejo conciente del modelo planta micorrizada eficientemente en la producción agrícola.