



03 Desarrollo de un bioinsumo multifuncional para el control de enfermedades de implantación en soja por medio del hongo entomopatógeno *Metarhizium* spp.

Iglesias I.; Beyhaut E.; Rivas F.

Laboratorio de Bioproducción, Plataforma de Bioinsumos, Programa de Producción y Sustentabilidad Ambiental, Las Brujas, INIA.

frivas@inia.org.uy

La soja es el cultivo anual de mayor área sembrada en Uruguay, y uno de los tres principales rubros de exportación. Entre los factores bióticos que afectan el rendimiento de este cultivo, las enfermedades de implantación causan importantes pérdidas, siendo las de mayor incidencia las causadas por *Fusarium* spp. y *Pythium* spp. La estrategia para reducir a las enfermedades de implantación de origen fúngico es por la aplicación de fungicidas a las semillas. Esta práctica, además del impacto negativo sobre el medio ambiente, tiene la desventaja de afectar la sobrevivencia de las bacterias fijadoras de nitrógeno *Bradyrhizobium elkanii* U1301 y U1302 con las que se inoculan las semillas, y por tanto afectar el rendimiento. Los hongos entomopatógenos del género *Metarhizium* spp. tomaron reciente notoriedad por su habilidad de asociarse a las raíces de las plantas y antagonizar con varios fitopatógenos. El objetivo de este trabajo es desarrollar un bioinsumo multifuncional a base de *Metarhizium* sp. compatible con las cepas comerciales U1301 y U1302 de *B. elkanii*, y con funciones de biocontrol de patógenos de implantación que afectan a la soja. Estudios experimentales *in vitro* permitieron diferenciar aislamientos de *Metarhizium* compatibles con las cepas de rizobios, mientras que otros desarrollaron halos de inhibición sobre las mismas. Sin embargo, *in planta* no se observaron diferencias entre ambos grupos de hongos, en donde se evaluó el peso seco aéreo y el número y masa de los nódulos. Cuando se determinó la capacidad de *Metarhizium* de colonizar la rizosfera de soja se observó que algunos aislados mostraron una colonización mayor y por tanto la capacidad de permanecer en el sistema. En ningún caso los aislados de *Metarhizium* estudiados fueron capaces de colonizar las raíces en forma endofítica. En estudios de antagonismo *in vitro* contra *Fusarium* sp., *Pythium* sp. y *Rhizoctonia* sp. algunos aislados de *Metarhizium* redujeron el crecimiento de los fitopatógenos. La germinación de semillas de soja en suelo infestado fue mayor cuando fueron tratadas con ciertos aislados de *Metarhizium* spp. que las semillas no tratadas. Los resultados obtenidos hasta el momento permiten destacar como promisorios a los aislados ILB167 e ILB440 pertenecientes a la especie *Metarhizium robertsii*.

Financiamiento: INIA, Plan Estratégico Institucional.