

Título: “Respuesta a la inoculación y al agregado de promotores de crecimiento (PGPR) en soja.”

Alumno/a: SALA, Marcelino

Director/a: SENIGAGLIESI, Carlos

Co-director/a: SENIGAGLIESI, Lucas

Fecha de defensa: 05/09/2012

RESUMEN

El cultivo de soja, *Glycine max*, tiene como característica que buena parte de su requerimiento de nitrógeno (N), proviene entre un 30% y un 70% según zonas y condiciones, de la simbiosis con la bacteria *Bradyrhizobium japonicum*. En función de ello se ha desarrollado la tecnología de la inoculación de las semillas, práctica que ha avanzado por mejora de las cepas utilizadas, uso de aditivos especiales para proteger las bacterias y formas de aplicación. En los últimos años se ha desarrollado también promotores de crecimiento (PGPR), los más comunes compuestos por bacterias fijadoras de N no simbióticas como *Azospirillum ssp*, que promueve el crecimiento radicular y *Pseudomonas ssp*, que solubiliza el fósforo (P) del suelo o del fertilizante. Existe asimismo una práctica muy difundida que es el tratamiento de las semillas con fungicidas para mejorar la eficiencia de la germinación. Para evaluar distintas alternativas de tratamientos de semillas de soja, se realizó un ensayo en un suelo Hapludol típico en la zona de Junín, Pcia de BsAs, en la campaña 2010/11 que permitió comparar un inoculante en base a *Bradyrhizobium*, otro con *Bradyrhizobium* y PGPR, ambos con fungicida (Carbendazim + Thiram). Se adicionaron dos tratamientos con N aplicado como urea en una dosis para completar la disponibilidad del nutriente requerido para alcanzar un rendimiento de 4 tn/ha de granos, con y sin fungicida. Se utilizó una variedad del GM 3. El diseño fue completamente al azar con 3 repeticiones. Se evaluó el número de plantas, la nodulación en las raíces principales y secundarias y la producción de materia seca de la parte aérea en V4, la producción de MS en R5 y el rendimiento. De los resultados obtenidos, se concluyó que la respuesta a la inoculación con *Bradyrhizobium japonicum* produjo un incremento de 166 kg/ha de grano, menor que los reportados en otros trabajos, debido a que se trata de un suelo con mucha historia de soja, con una importante colonización de bacterias naturalizadas que producen muchos nódulos con poca efectividad. El agregado de PGPR no produjo diferencias significativas respecto al inoculante convencional. Ambos tipos de inoculantes no modificaron el número de plantas logradas ni la producción de MS en estado vegetativo pero sí produjeron un aumento en el número de nódulos en las raíces, existiendo una correlación positiva entre número de nódulos y rendimiento. No hubo efecto por fungicida. La fertilización con N resultó antagónica con la inoculación produciendo menor número de nódulos. No obstante, produjo los rendimientos más altos, indicando que la fijación simbiótica

no fue suficiente para cubrir los requerimientos del cultivo. La sequía y la alta temperatura al inicio del cultivo pudieron limitar de algún modo la eficiencia de la fijación simbiótica.