

PROSPECCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE *BACILLUS.SPP* MOVILIZADORES DE FÓSFORO DEL SUELO, PARA EL DESARROLLO DE INOCULANTES MICROBIANOS

Martin N.¹; Beyhaut E.²; Altier N.¹; Abreo E.¹

¹Laboratorio de Bioproducción, ² Laboratorio de Microbiología de Suelos

Plataforma de Bioinsumos - INIA Las Brujas – Uruguay

nmartin@inia.org.uy

Palabras clave: Fósforo, *Bacillus.spp*, soja, biofertilizante.

El fósforo (P) es un macronutriente limitante para el desarrollo de los cultivos, en particular las leguminosas que requieren altos aportes para sustentar la fijación biológica del nitrógeno que ocurre en los nódulos. Los suelos del Uruguay presentan niveles de P disponible insuficientes para la mayoría de los cultivos y la estrategia histórica para levantar esta limitante ha sido el agregado de fertilizante fosfatado. Sin embargo, el P agregado como fertilizante se vuelve rápidamente no disponible para las plantas. Dado que los microorganismos del suelo actúan en el ciclo biogeoquímico del P, mediando la fitodisponibilidad de este nutriente, el desarrollo de biofertilizantes en base a estos representa una alternativa tecnológica para reducir el P agregado al sistema. Con este objetivo, se aislaron cepas de *Bacillus sensu lato* solubilizadoras y/o mineralizadoras de P inorgánico y/o orgánico, respectivamente, a partir de suelo rizosférico, raíces y suelo no rizosférico de 6 sitios sojeros, y suelos no rizosférico de 5 sitios sin historia previa de este cultivo. Los 181 aislamientos obtenidos se caracterizaron según su capacidad de mineralizar y/o solubilizar el fitato de sodio, $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, y una mezcla de fosfatos inorgánicos en proporción similar a la reportada para suelos nacionales ($\text{FePO}_4/\text{AlPO}_4/\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ (46:35:19)), en medio sólido (1° Nivel de *screening*). Veinticuatro aislamientos presentaron las capacidades funcionales de interés. Se determinó la actividad mineralizadora y solubilizadora de estas cepas cuantificando la liberación del ion ortofosfato en medio de cultivo líquido cuya única fuente de P fue orgánica ó la mezcla inorgánica (2° Nivel de *screening*). Nueve candidatos promisorios fueron preseleccionados y caracterizados según su actividad fitasa extracelular, actividad solubilizadora para cada fosfato inorgánico y perfil de ácidos orgánicos secretados para las cuatro fuentes P (3° Nivel de *screening*). Este proceso de selección continuará evaluando atributos como rizocompetencia, y absorción de P por plantas co-inoculadas con rizobios.

*Trabajo ya presentado el 27 de Octubre del 2017 en el Simposio “Microorganismo para la Agricultura” en INIA Las Brujas.