

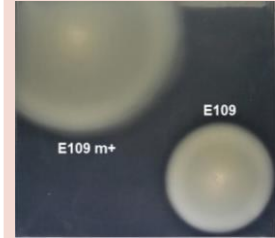
Delfina Colla (1), Damián Brignoli (1), Esteban Tomás Iturralde (1), Julieta M. Covelli (2), María Julia Althabegoiti (1), Alejandro Peticari (3), Aníbal Roberto Lodeiro (1, 4), Julieta Pérez Giménez (1)*

(1) Instituto de Biotecnología y Biología Molecular (CONICET-UNLP) (2) Lab. de Bioquímica, Microbiología e Interacciones Biológicas en el Suelo (Dto de Ciencia y Tecnología, UNQ) (3) IMYZA-INTA Castelar. (4) Lab. de Genética, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP), La Plata *jpg@biol.unlp.edu.ar

Bradyrhizobium japonicum E109 es la cepa recomendada por el INTA para la formulación de inoculantes de soja. La eficiencia de estos productos en muchas casos es baja debido a la competencia con otros rizobios residentes en el suelo y uno de los factores que afectan dicha competencia es la movilidad autopropulsada de los rizobios. En nuestro laboratorio, se desarrolló un método de selección de cepas más móviles y se demostró que la inoculación de soja con estas cepas mostraban una mayor ocupación de nódulos y mejores rendimientos a campo, comparado con su cepa parental. Por ello, parecería que un aumento en la movilidad de *B. japonicum* E109 haría más eficiente la distribución de los rizobios en el suelo y, como consecuencia, mejoraría su competencia para la nodulación.



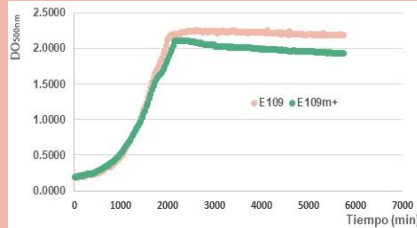
OBTENCIÓN DE E109 m⁺



Halo de natación medidos a los 7 dpi Medio AG 0,3 % P/V ágar

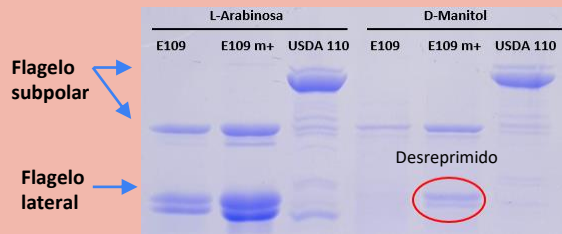
CARACTERIZACIÓN DE LA E109 m⁺

CINÉTICA DE CRECIMIENTO



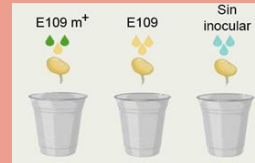
B. japonicum E109 m⁺ presenta la misma velocidad de crecimiento que su parental, sin embargo, posee un 50% mayor de movilidad en ágar semisólido.

SDS-PAGE DE FLAGELINAS



B. diazoefficiens tiene dos sistemas de flagelos. El flagelo subpolar tiene expresión constitutiva y el lateral es inducible con L-Arabinosa como fuente de carbono, pero no con D-Manitol en las cepas E109 y USDA 110. Sin embargo, E109 m⁺ expresa ambos flagelos con D-Manitol como fuente de C.

CAPACIDAD DE LA CEPA MÁS MÓVIL DE NODULAR SOJA

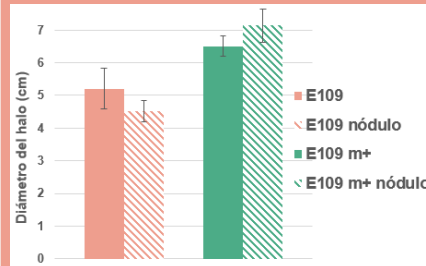


Condiciones	Nº de nódulos por planta
<i>B. japonicum</i> E109	17±2 ^b
<i>B. japonicum</i> E109 m ⁺	18±3 ^b
Sin inocular	0 ^a

Análisis estadístico de ONE-WAY ANOVA con test de Tukey. Valores seguidos por letras diferentes presentan diferencias significativas con un p<0,0001.

21 dpi cosechamos las plantas, evaluamos el número de nódulos radicales, los esterilizamos y los machacamos para recuperar bacterias.

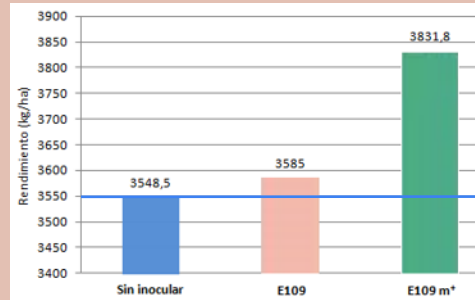
ESTABILIDAD DEL FENOTIPO MÁS MÓVIL LUEGO DE LA SIMBIOSIS



Diámetros de halos de natación medidos a los 7 dpi Medio AG 0.3 % P/V ágar

ENSAYO A CAMPO

San Antonio de Areco, Provincia de Buenos Aires Campaña 2008/2009



Las parcelas inoculadas con *B. japonicum* E109 m⁺ incrementaron su rendimiento en grano, respecto al testigo sin inocular, en unos 300 kg por ha más que las inoculadas con la *B. japonicum* E109

Nuestros resultados sugieren que la inoculación de soja con una cepa de movilidad mejorada podría aumentar el rendimiento del cultivo al mejorar la competencia por la nodulación de una manera sustentable