



**Universidad
Nacional
Villa María**

Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo A. Podestá"
Repositorio Institucional

Acción de Azospirillum brasiliense Az39 sobre herbicidas

Año
2019

Autores

Cardozo, P.; Martín, S.; Di Palma, A;
Cerliani, C.; Espósito, G.; Reinoso, H. y
Travaglia, C.

Este documento está disponible para su consulta y descarga en el portal on line de la Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo Alberto Podestá", en el Repositorio Institucional de la **Universidad Nacional de Villa María**.

CITA SUGERIDA

Cardozo, P., [et al.] (2019). *Acción de Azospirillum brasiliense Az39 sobre herbicidas*. 1ra JONAS. Jornada Nacional de Agroalimentos y Sustentabilidad : memorias de la jornada nacional de agroalimentos y sustentabilidad (JoNAS) - Resumen. Villa María: Universidad Nacional de Villa María



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional



Universidad
Nacional
Villa María

Instituto Académico
Pedagógico de Ciencias
Básicas y Aplicadas

1º JONAS
Jornada Nacional
de Agroalimentos
y Sustentabilidad

ACCIÓN DE *Azospirillum brasilense* Az39 SOBRE HERBICIDAS

Cardozo, P¹., Martin, S¹., Di Palma, A¹., Cerliani, C²., Espósito, G²., Reinoso, H¹.,
Travaglia, C¹

¹ Área Botánica, Departamento de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Exactas, Físico Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Río Cuarto-Instituto de Investigación Agrobiotecnológicas (INIAB), Córdoba, Argentina.

² Cátedra de Cereales. Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto
E-mail: ctravaglia@exa.unrc.edu.ar

El control de malezas mediante el uso de herbicidas constituye uno de los principales factores antropogénicos con potencialidad de alterar los agro-ecosistemas. Actualmente, existe un interés biotecnológico y científico en relación a la importancia y utilidad de la diversidad microbiana con capacidad de metabolizar agro-tóxicos. Los microorganismos influyen directa o indirectamente en la fertilidad y la productividad vegetal por medio de la fijación de nitrógeno, la producción de fitohormonas, el biocontrol de patógenos, entre otros. Se ha demostrado la capacidad de ciertos microorganismos para sobrevivir a la presencia de herbicidas y degradar xenobióticos, sin embargo son escasos los estudios en bacterias del género *Azospirillum*, utilizada comúnmente como bioinoculante en diversos cultivos por promover el crecimiento vegetal. Así, en este trabajo se plantea como objetivo evaluar *in vitro* la capacidad de *A. brasilense* Az39 para sobrevivir y/o degradar diferentes herbicidas comerciales utilizados para el control de malezas en cultivos de importancia regional, nacional y hasta de nivel mundial. Para ello, se determinó la supervivencia de la cepa nativa Az39 en presencia de los herbicidas a base de atrazina, acetoclor, dicamba y glifosato. También se determinó la capacidad bacteriana para utilizar dichos herbicidas comerciales como fuente nutricional, agregándolos al medio de cultivo NFb en reemplazo de ácido málico como fuente de carbono o cloruro de amonio como fuente de nitrógeno. Se realizó un seguimiento del crecimiento por 96 h de incubación a 28°C y 140 r.p.m. a través de recuentos de células viables con visualización de colonias características en NFb-Rojo Congo. Los resultados determinaron que la cepa Az39 es capaz de sobrevivir a la presencia de atrazina, acetoclor, dicamba y glifosato en las dosis de 0.5 g/L, 0.5, 2 y 0.5ml/L respectivamente. Los recuentos de células viables fueron del orden de 10⁶ para el caso de acetoclor y de 10⁸ para el resto de los herbicidas, no evidenciando éstos diferencias significativas con respecto al control. *A. brasilense* fue capaz de utilizar dicamba y glifosato como únicas fuentes de carbono, lo cual indicaría su potencial capacidad para degradar ambos agroquímicos. Por lo tanto, la cepa Az39 puede sobrevivir a la presencia de los herbicidas habitualmente usados en las prácticas de manejo de cultivos, siendo incluso capaz de degradar algunos de ellos, empleándolos como fuente nutricional para su crecimiento. Estos resultados refuerzan los beneficios de



**Universidad
Nacional
Villa María**

Instituto Académico
Pedagógico de Ciencias
Básicas y Aplicadas

1º JONAS
Jornada Nacional
de Agroalimentos
y Sustentabilidad

la inoculación con microorganismos nativos, como lo es la cepa Az39 de *Azospirillum brasilense*, para generar una sustentabilidad de agroecosistemas, ya que pretende conseguir un aumento potencial en los rendimientos por su acción bioestimulante y además apunta a una práctica detoxificante de compuestos químicos residuales utilizados en las prácticas de manejo de cultivos.

Palabras claves: inoculante bacteriano, cepa nativa Az39, herbicidas.

Área Temática: Sustentabilidad Ambiental

Preferencia de exposición: póster