

**Los suelos con historia del cultivo de soja contienen cepas de *Bradyrhizobium* que difieren en su capacidad para metabolizar el glifosato.**

Silvina M. Y. López <sup>(1,3)</sup>, Graciela N. Pastorino <sup>(4)</sup> & Pedro A. Balatti <sup>(2,3,4)</sup>.

(1) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. (2) Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. (3) Instituto de Fisiología Vegetal-UNLP. (4) Cátedra de Microbiología Agrícola - Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales- Universidad Nacional de La Plata- La Plata (1900) Argentina. [pbalatti@gmail.com](mailto:pbalatti@gmail.com).

Glifosato [N-(fosfonometil) glicina] es un herbicida no selectivo de amplio espectro que inhibe la síntesis de aminoácidos aromáticos (Zablotowicz R. *et al.*, 2007; dos Santos J. *et al.*, 2005). Este suele aplicarse al cultivo de soja RR en post-emergencia y puede afectar a los simbioses de la soja por su efecto sobre la síntesis de aminoácidos, porque altera el balance energético o debido a la toxicidad de compuestos intermediarios de la ruta del shikimico.

El glifosato es un herbicida que se ha demostrado puede actuar como fuente de fósforo (P) y/o carbono (C) para el crecimiento de los microorganismos del suelo, en particular algunas especies de la familia de las *Rhizobiaceae* aumentan su tasa de crecimiento en presencia de glifosato (Zablotowicz R. *et al.*, 2004; Liu C. *et al.*, 1991)

En este estudio se comparan los efectos de aplicar diferentes concentraciones de glifosato, sobre el desarrollo y crecimiento bacteriano de un conjunto de 10 cepas entre las que se incluyen como controles, *B. japonicum*, cepas E109 y SEMIA5080 y *B. elkanii*, cepa SEMIA587. Las otras 7 cepas que se incluyeron en el ensayo son bradyrhizobios que difieren en su capacidad de fijar N (4 *B. japonicum* y 3 *B. elkanii*) que provienen de suelos con historia del cultivo de soja. En este trabajo se evaluó el crecimiento de los aislamientos en medios líquidos suplementados con 114, 227 y 454  $\mu\text{M}$  del componente activo.

Por otro lado se analizó el efecto de la aplicación foliar del herbicida, sobre la cinética de nodulación y la eficiencia de fijación de cada cepa. Los ensayos se realizaron con plantas cultivadas en bolsas de crecimiento y en jarras de Leonard, a las que se les realizó aplicaciones foliares de glifosato a los 7, 14 y/o 21 días después de la inoculación.

Los aislamientos respondieron de manera diferencial a la presencia de glifosato en el medio. Algunas estirpes crecieron a mayor velocidad que otras en presencia de glifosato en bajas concentraciones, lo que sugiere que el herbicida actuó al menos para algunas cepas como fuente de P y/o C. Cuando la dosis del herbicida suplementado al medio fue de 454  $\mu\text{M}$ , este provocó la inhibición del crecimiento de algunos aislamientos.

Dos Santos *et al.*, 2005. Crop Protection 24 (2005) 543-547.

Zablotowicz *et al.*, 2004. J. Environ. Qual. 33 (2004) 825-831.

Zablotowicz *et al.*, 2007. Crop Protection 26 (2007) 370-376.