

## **DINÁMICA DEL GLIFOSATO Y AMPA EN SUELOS BAJO SIEMBRA DIRECTA Y LABRANZA CONVENCIONAL**

**Villarreal, Rafael<sup>1,2</sup>; Santiago Vittori<sup>3</sup>; Erica A. Laoretani<sup>1</sup>; Luis A. Lozano<sup>1,2</sup>; C. Germán Soracco<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Área de Física Aplicada. FCAyF. UNLP. 60 y 119, La Plata (1900), Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

<sup>3</sup> Centro de Investigaciones del Medio Ambiente, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata

[rafaevillarreal@gmail.com](mailto:rafaevillarreal@gmail.com)

**PALABRAS CLAVE:** Porosidad, infiltración, conductividad hidráulica.

El Glifosato (N-fosfonometilglicina,  $C_3H_8NO_5P$ ) es el herbicida más utilizado en la actualidad. [1] Varios estudios reportaron su presencia en horizontes subsuperficiales, implicando un importante riesgo ambiental [2]. Los objetivos de este trabajo fueron determinar la influencia de la distribución de los distintos tamaños de poros (DTPo) y la concentración de glifosato a distintas profundidades en dos sistemas de labranza (Siembra Directa (SD) y Labranza Convencional (LC)) en distintos momentos durante un cultivo de soja. El suelo estudiado fue un Argiudol Abruptico, ubicado en la localidad de Chascomús. Se realizaron extracción de muestras y ensayos de infiltrometría a campo en 5 momentos distintos durante el ciclo de cultivo. En cada momento, se determinó la distribución de tamaño de poros (DTPo) en mesa de tensión y la conductividad hidráulica saturada (K). A su vez se extrajeron muestras para la determinación de materia orgánica, pH y capacidad de intercambio catiónico. En las mismas fechas de muestreo, se realizaron extracciones de muestras de suelo hasta 40 cm de profundidad para determinación de glifosato y AMPA (metabolito de degradación) a través de cromatografía líquida de alta precisión. El tratamiento LC presentó mayor porosidad total (PT) y macroporosidad ( $\theta_{ma}$ ) durante todo el ciclo de cultivo en comparación con la SD. Bajo SD la PT y  $\theta_{ma}$  se mantuvieron

constantes, disminuyendo en AH. En la mayoría de las fechas de muestreo, las concentraciones de glifosato y AMPA fueron mayores en SD comparado con LC en los primeros 10 cm, tendencia que se revirtió entre los 10 y 20 cm. El tratamiento LC presentó mayor lixiviación de glifosato y AMPA, pero solo hasta la profundidad de labranza, asociado a una mayor K entre 0 y 20 cm. El tratamiento SD presentó mayores valores de glifosato a 40 cm, comparado con LC, lo que indicaría mayor tendencia a la migración de este herbicida. Al comparar los contenidos de glifosato y AMPA entre el inicio y final del ciclo de cultivo, se observó un proceso de acumulación.

### REFERENCIAS

- [1] V.C. Aparicio, E. De Gerónimo, D. Marino, J. Primost, P. Carriquiriborde, J.L. Costa, "Environmental fate of glyphosate and aminomethylphosphonic acid in surface waters and soil of agricultural basins". *Chemosphere* 93, **2013**, 1866–1873.
- [2] J. Primost, D. Marino, V.C. Aparicio, J.L. Costa, P. Carriquiriborde. 2017. "Glyphosate and AMPA, "pseudo-persistent" pollutants under real-world agricultural management practices in the Mesopotamic Pampas agroecosystem, Argentina". *Environ. Pollut*, 229, **2017**, 771-779.