

SISTEMAS DE LABRANZA EN EL SUDOESTE BONAERENSE: EFECTOS DE LARGO PLAZO SOBRE LAS FRACCIONES ORGÁNICAS Y EL ESPACIO POROSO DEL SUELO

Juan Galantini S.⁽¹⁾; Julio Iglesias G.⁽²⁾, Carolina Maneiro F.⁽³⁾, Leandro Santiago⁽³⁾ y Cristian Kleine⁽³⁾

¹ Comisión Investigaciones Científicas (CIC) – CERZOS- Dpto. Agronomía, UNS, San Andrés 800, 8000 Bahía Blanca. Correo electrónico (jgalanti@criba.edu.ar)

² Laboratorio de Humus (LAHBIS)-Departamento Agronomía UNS, Bahía Blanca

³. Ea. Cerro Naposta, Tornquist (BA).

RESUMEN

La frecuencia e intensidad de las labranzas altera la distribución de la MO y de los nutrientes, a la vez que modifica la estructura, la densidad aparente, la distribución del espacio poroso y la dinámica del agua. En el largo plazo, pueden afectar la sustentabilidad del sistema. Debido a la expansión de la siembra directa (SD) en los últimos años en Argentina y a la escasez de estudios de largo plazo se planteó el siguiente objetivo: evaluar los cambios a largo plazo debidos al sistema de labranza en la cantidad, distribución y calidad de las fracciones orgánicas del suelo, así como su relación con la distribución del espacio poroso. Se tomaron muestras a diferentes profundidades en un Argiudol típico del sur de la provincia de Buenos Aires (38° 07' 06" W; 62° 02' 17" S), mantenido durante 18 años con dos sistemas de labranza, SD y labranza convencional (LC). Se realizó un fraccionamiento físico por tamaño de partícula y se determinó la materia orgánica (MO) asociada a la fracción fina (0-0,1 mm, MO ligada al fracción mineral o MOM) y a la fracción gruesa (0,1-2 mm, MO particulada o MOP). Sobre muestras no disturbadas se determinó la curva de retención hídrica, calculándose: capacidad de campo, punto de marchitez permanente, la capacidad de agua útil, la porosidad total y su distribución en diferentes tamaños. La SD presentó 15% más MO, produjo una estratificación de MOP, por acumulación superficial de los residuos, y un aumento de la MOM, resultado de una mayor humificación. La MOP en 0-20 cm fue semejante, pero su ubicación y calidad (relación C:N) fueron diferentes. La relación C:N de la MOP fue superior en LC, indicando que esta fracción es menos transformada y que su aporte de N durante el proceso de mineralización va a ser menor. Comparado con la SD, la LC produjo un incremento en la pérdida anual de suelo por erosión (11,7 Mg ha⁻¹) y de MO (600 kg ha⁻¹) y de N (33 kg ha⁻¹) por oxidación. Estas pérdidas comprometen el potencial productivo en el largo plazo. La LC aumentó la porosidad total y redujo la densidad aparente en los 0-10 cm, como consecuencia de la macroporosidad artificialmente generada por la labranza. Estas diferencias no modificaron la capacidad de retener agua útil para los cultivos entre sistemas.

PALABRAS CLAVES: propiedades edáficas, labranza, Región Pampeana