



¿Cómo está el suelo después de 46 años de soja, labranzas y fertilización?

M. Maury¹, V. S. Faggioli¹, V. R. Pegoraro¹, E. I. Balbi¹, T. Baigorria¹, M. Defagot¹, C. A. Lorenzon¹, M. B. Conde¹, L. Visca¹, C. M. Galarza¹

¹ EEA INTA Marcos Juárez. Contacto: maury.mariana@inta.gob.ar; Tel.: 03472- 15523430

INTRODUCCIÓN

Desde los inicios de la expansión de la siembra directa, en los '90s, se ha presentado a esta tecnología como una gran aliada para la preservación del suelo en comparación con las tradicionales labranzas de aquellos años. Sin embargo, su adopción masiva estuvo ligada al cultivo de soja que avanzó vertiginosamente desplazando otros cultivos y actividades agropecuarias.

OBJETIVO

Evaluar el efecto de las labranzas y fertilización sobre propiedades químicas del suelo luego de 46 años de cultivo continuo de soja.

MATERIALES Y MÉTODOS

- Ensayo instalado en 1975 en la EEA INTA Marcos Juárez (figura 1).
- Diseño: bloques completos aleatorizados con parcelas divididas. 4 repeticiones.
- Tratamientos evaluados:
 - a) Labranza: convencional (LC), reducida (LR) y siembra directa (SD) (Figura 2).
 - b) Fertilización: con (F) y sin (NF) aplicación.
- Profundidades: 0-10 y 10-20 cm.
- Determinaciones: materia orgánica (MO), pH, fósforo extractable (P) y conductividad (CE).

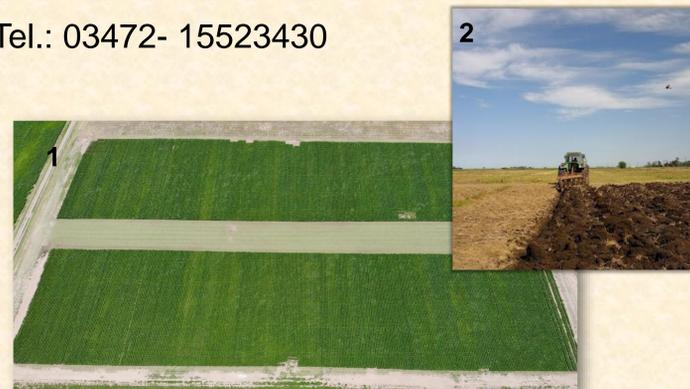


Figura 1. Ensayo de larga duración monocultivo de soja EEA INTA Marcos Juárez.

Figura 2. Parcelas con LC (derecha) y SD (izquierda).

RESULTADOS

Se observó que tanto las labranzas como la fertilización afectaron significativamente las variables en estudio pero de diferente manera según la profundidad (Tabla 1).

- En la profundidad 0-10 cm, la MO en SD se diferenció de LC (31,3 > 23,6 g Kg⁻¹, respectivamente) (Figura 3a). El pH fue afectado por las labranzas (5,8 LC= 5,78 LR < 5,93 SD) y por la fertilización (5,71 F < 5,96 NF). El contenido de P fue de 67,5 mg kg⁻¹ (F) y 35,67 g kg⁻¹ (NF). Aunque la CE fue afectada por el sistema de labranzas, no llegó a valores que puedan limitar la producción (0,08 LC= 0,1 LR < 0,11 dS m⁻¹ SD).
- En la profundidad de 10- 20 cm, el pH del suelo fue afectado por la fertilización (5,83 F < 5,97 NF) y la interacción. En cuanto al contenido de P, LC se diferenció de LR y SD (35, 25 > 24,88 = 25,25 mg kg⁻¹) y F (37,67 mg kg⁻¹) > NF (19,25 mg kg⁻¹).

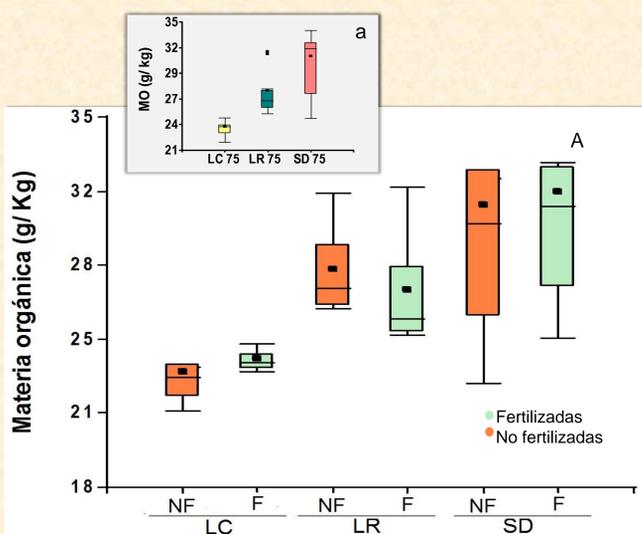
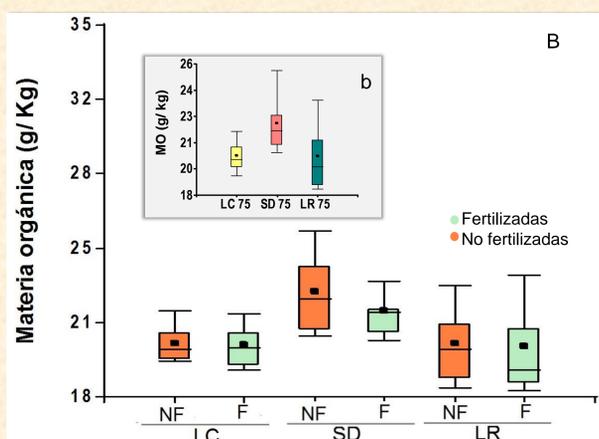


Tabla 1. p-valor asociado al efecto de labranza, fertilización y su interacción para las variables en estudio: pH, CE, MO y P en 0-10 y 10- 20 cm de profundidad. El color rojo indica diferencias significativas (p < 0,05)

Profundidad	Tratamiento	pH	CE	MO	P ext
0-10 cm	Labranza	0,0258	0,009	0,0213	0,6692
	Fertilización	0,0001	0,7976	0,7037	<0,0001
	Labranza* fertilización	0,1155	0,9331	0,0555	0,2066
10-20 cm	Labranza	0,1711	0,9508	0,0664	0,0349
	Fertilización	0,0007	0,7263	0,418	0,0001
	Labranza* fertilización	0,0489	0,4355	0,6929	0,0768

Figura 3. Efecto de los tratamientos (LC NF, LC F, LR NF, LR F, SD NF y SD F) sobre el contenido de MO (g Kg⁻¹) en las profundidades 0-10 cm (A) y 10-20 cm (B). Efecto de las labranzas (LC, LR y SD) sobre MO en las profundidades 0- 10 cm (a) y 10-20 cm (b).



CONCLUSIÓN

Se destaca el efecto positivo de SD, con respecto a LC y LR, en conjunto con la fertilización sobre la conservación de la MO del suelo. La práctica de fertilización por sí sola no impactó sobre la MO, sin embargo, provocó disminución del pH y acumulación de P en ambas profundidades. Los resultados presentados serán complementado con indicadores físicos, bioquímicos y biológicos, con la finalidad de desentrañar cómo estamos dejando el suelo para generaciones futuras.