



USO DE ENMIENDAS ORGÁNICAS: IMPACTO SOBRE PROPIEDADES EDÁFICAS

Pio D'Onofrio, L.B.^{1,*}, W.D. Carciochi^{1,2,*}, G.V. García^{1,2}, L. Bassi^{1,2}, M.M. Echarte^{1,2,3}, H.R. Sainz Rozas^{1,2,3}, N. Wyngaard^{1,2}, N.I. Reussi Calvo^{1,2,4}

¹ Facultad de Ciencia Agrarias (Universidad Nacional de Mar del Plata); ² CONICET; ³ INTA; ⁴ FERTILAB

* lupiodonofrio@gmail.com; wcarciochi@mdp.edu.ar (249-4629465)

OBJETIVO

Evaluar los cambios en las propiedades químicas y bioquímicas del suelo debido a la aplicación de enmiendas orgánicas en un cultivo de trigo.

MATERIALES Y MÉTODOS

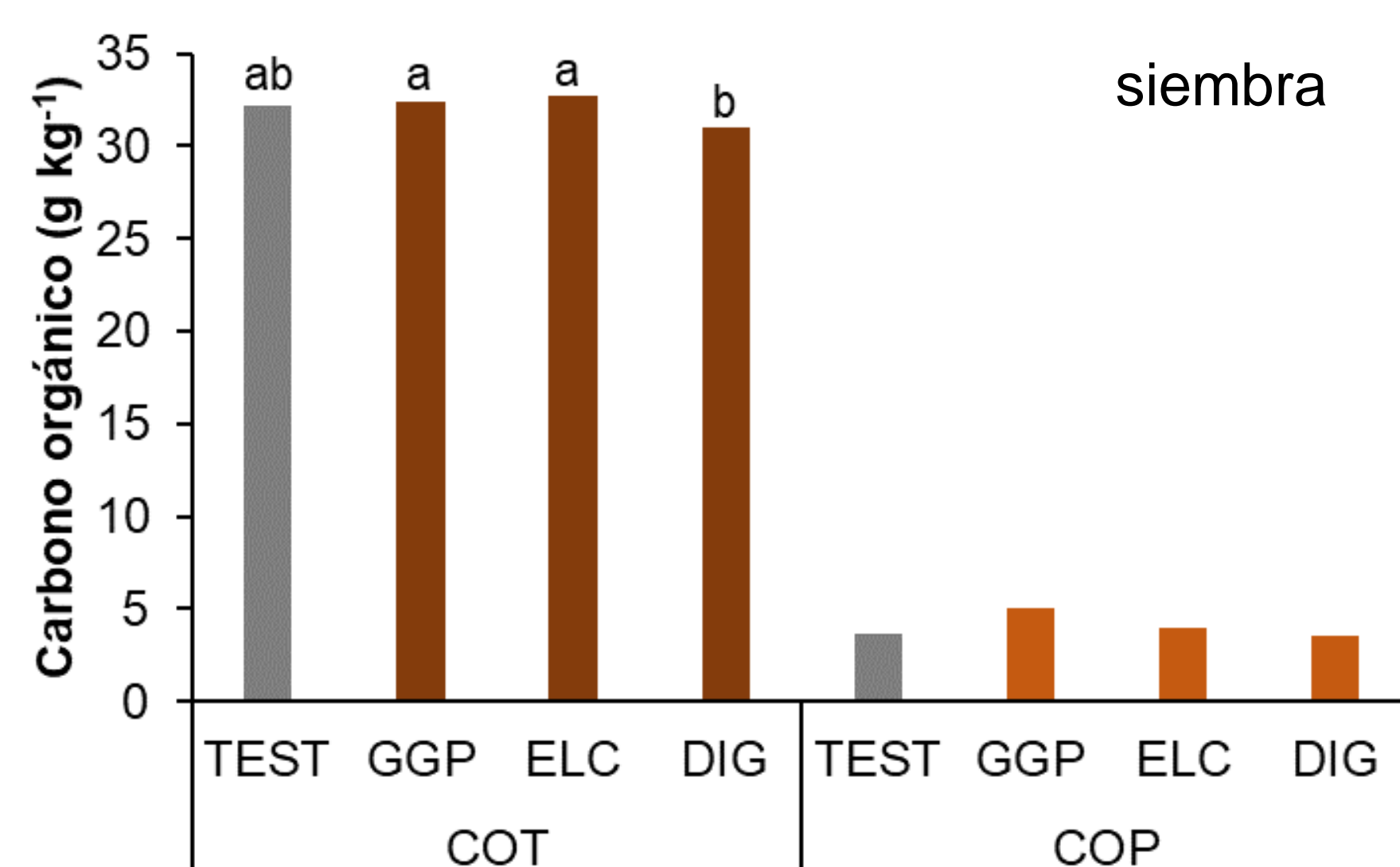
- ✓ Ensayo en micro-parcelas sobre Argiudol Típico franco arcilloso en Balcarce (Buenos Aires).
- ✓ Diseño experimental: DBCA con 4 repeticiones
- ✓ Tratamientos: Se evaluaron un testigo (**TEST**) y 3 enmiendas (E) aplicadas 15 días pre-siembra del trigo:
 - guano de gallina ponedora (**GGP**)
 - efluente líquido de cerdo (**ELC**)
 - sub-producto de la digestión anaerobia (digerido, **DIG**)
- En cuatro dosis (D) equivalentes a 50, 100, 150 y 200 kg N ha⁻¹.
- ✓ Determinaciones:
 - En enmiendas orgánicas, para caracterizarlas (Tabla 1).
 - En suelo (0-10 cm), se determinó a la siembra y cosecha de trigo: carbono orgánico total (**COT**) y particulado (**COP**), nitrógeno mineralizado en anaerobiosis (**Nan**), **pH**, conductividad eléctrica (**CE**), porcentaje de sodio intercambiable (**PSI**) y fósforo extractable (**P-Bray**).
- ✓ Análisis estadístico: Se realizaron ANOVAs y comparación de medias con LSD ($\alpha=0,05$).

Tabla 1. Caracterización de las enmiendas.

Enmienda	Sólidos (%)	pH	CE ($\mu\text{S cm}^{-1}$)	COT (%)	N/P	Na (meq 100g ⁻¹)
GGP	29.2	7.3	567	8.9	3.6	27.3
ELC	0.8	8.3	5913	0.3	4.6	10.8
DIG	1.9	7.9	1412	0.5	5.6	14.9

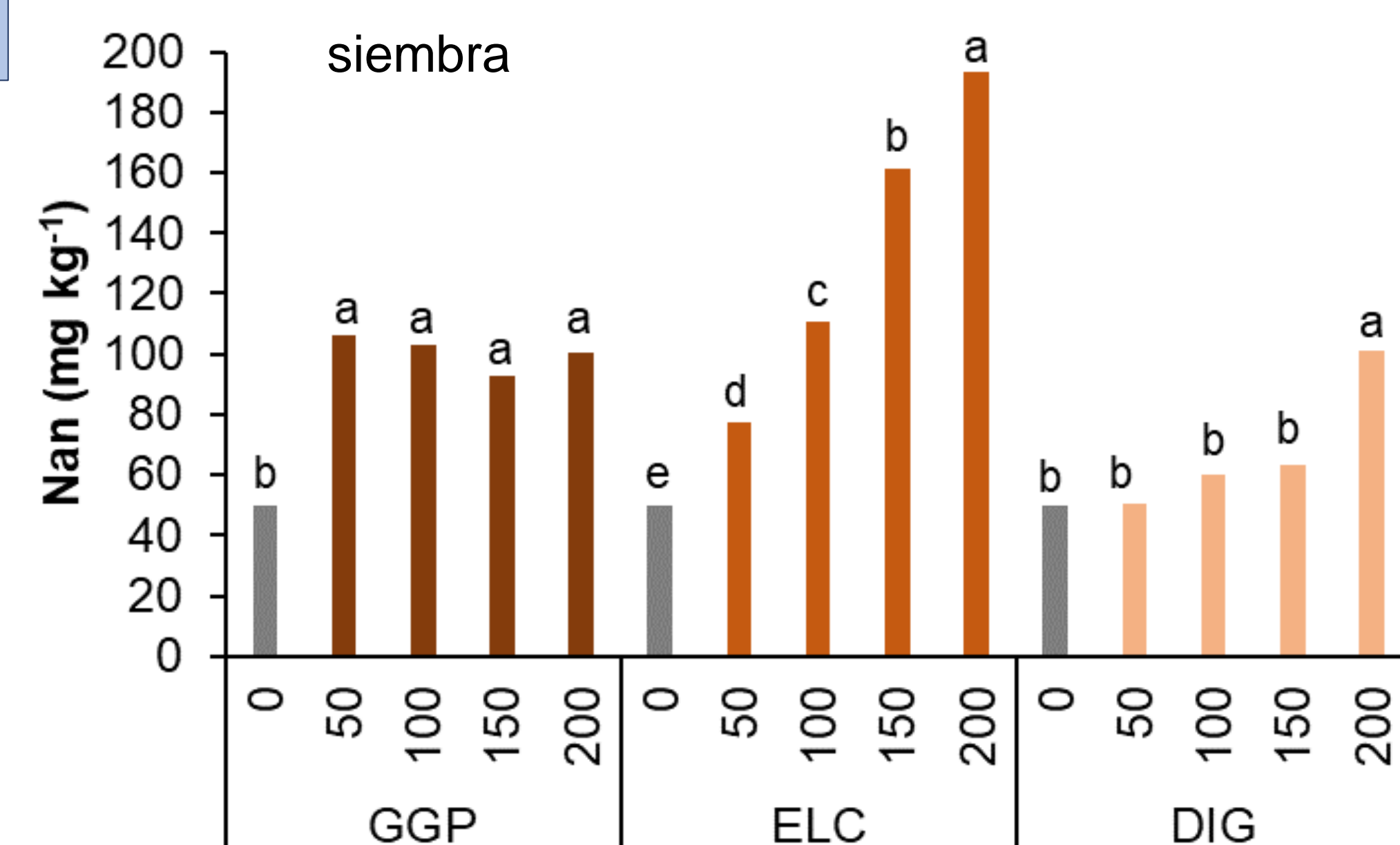
RESULTADOS

Carbono orgánico



- Siembra: Sin interacción E x D ($p=0.397$). Mayor COT con GGP y ELC ($p=0.024$). Tendencia a mayor COP con GGP ($p=0.06$)
- Cosecha: sin efecto de enmienda o dosis.

Nan



- Siembra: Hubo interacción T x D ($p<0.001$). El Nan aumentó con las enmiendas respecto del TEST.
- Cosecha: sin efecto de enmienda o dosis.

pH

- En ambos momentos: Aumento de pH con GGP (de 5.94 a 6.14).

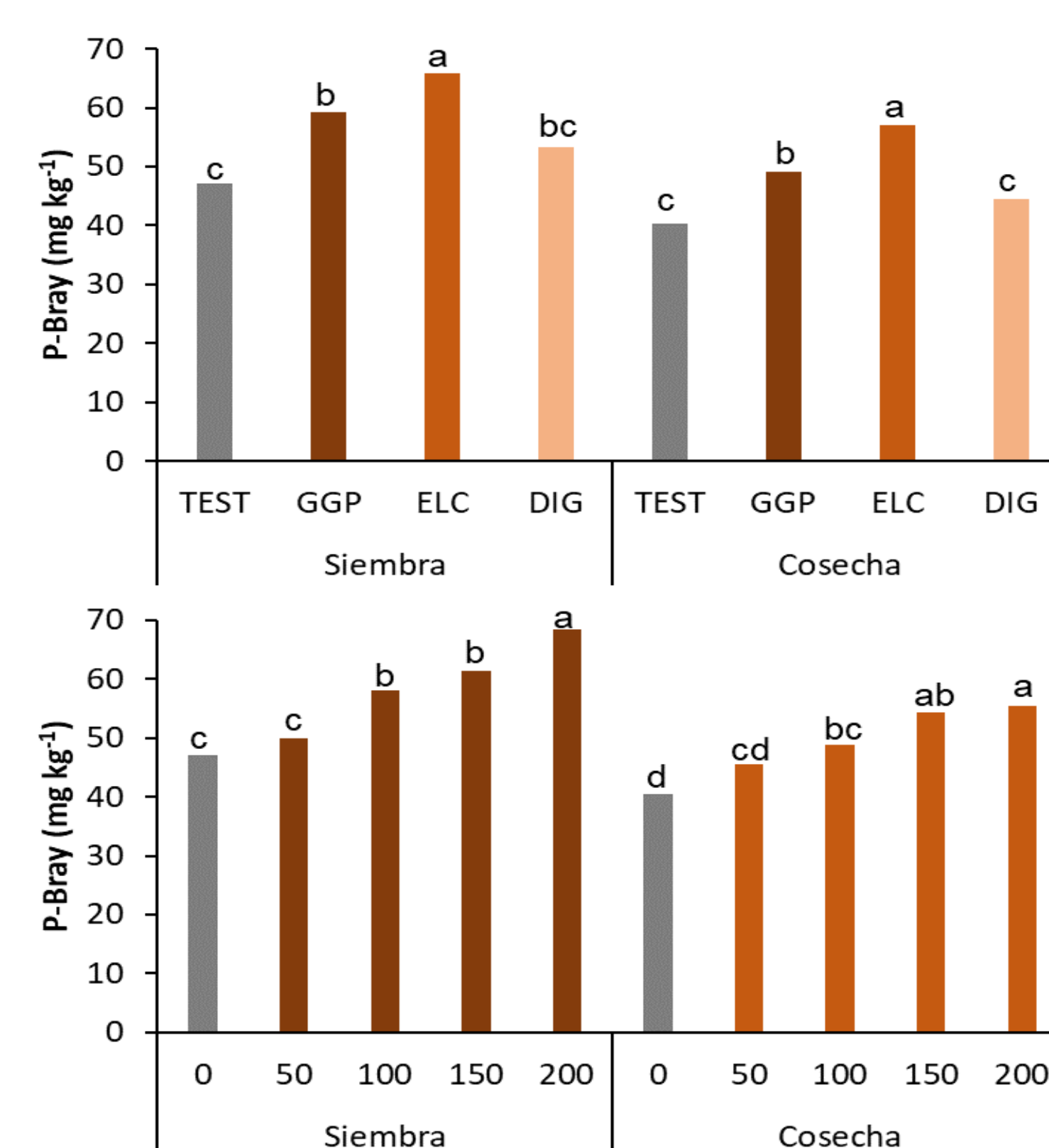
CE

- Siembra: aumento de CE con todas las enmiendas (de 51 a 109 $\mu\text{S cm}^{-1}$).
- Cosecha: sin efecto de las enmiendas.

PSI

- Siembra: sin efecto de las enmiendas.
- Cosecha: enmiendas aumentaron el PSI de 1.3 a 2.1%.

P-Bray



- En siembra y cosecha: P-Bray fue: ELC > GGP > DIG = TEST
- Aumento lineal de P-Bray con dosis de enmienda.

CONCLUSIONES

- ✓ Se observaron **efectos benéficos** del uso de las enmiendas (**aumentos de COT, COP y Nan**) inmediato a su aplicación, pero **no perduraron** luego del ciclo de crecimiento del trigo.
- ✓ Se produjeron **leves cambios indeseables** por el uso de enmiendas, como **aumentos de pH, CE y PSI**, lo que evidencia la importancia de un **uso controlado y planificado** de las enmiendas.
- ✓ Los **aumentos de P-Bray** con ELC y GGP indican la necesidad de **controlar la evolución de esta variable** para evitar alcanzar niveles que puedan afectar negativamente al ambiente.