



CARBONO OXIDABLE CON PERMANGANATO DE POTASIO COMO INDICADOR DE SALUD EDÁFICA

D.J. Ricciuto^{1,*}, S. Rodriguez¹, S.N. Tourn¹, C. Rivero², G.V. García^{1,3}, G.A. Studdert¹

* Autora de contacto: deborajricciuto@gmail.com, +54 9 223 5131552



² Actividad privada

³ CONICET



Introducción

- ✓ Propuesto como indicador de salud edáfica (ISE).
- ✓ Es de determinación sencilla y rápida.



- ✓ Para un rango estrecho de situaciones de manejo en el sudeste bonaerense mostró sensibilidad al uso del suelo y buena relación con otros indicadores.



Objetivo: evaluar el desempeño del CoxP como ISE en un Molisol del sudeste bonaerense bajo manejos contrastantes.



Materiales y métodos

Se utilizaron muestras de suelo (0-5 y 5-20 cm) de un ensayo de larga duración con siete sistemas de cultivo (SC):

- 100SD: agricultura permanente bajo siembra directa (SD),
- 100LC: agricultura permanente bajo labranza convencional (LC),
- 75SD: 75% del tiempo bajo SD y 25% bajo pastura,
- 75LC: 75% del tiempo bajo LC y 25% bajo pastura,
- 50SD: 50% del tiempo bajo SD y 50% bajo pastura,
- 50LC: 50% del tiempo bajo LC y 50% bajo pastura,
- PP: pastura permanente.

(En el momento de muestreo, PP, 50SD y 50LC estaban bajo pastura, y el resto de los SC, bajo agricultura)

Se determinaron CoxP, carbono orgánico total (COT), carbono orgánico particulado (COP), nitrógeno mineralizado en anaerobiosis (NAN) y estabilidad de los agregados (EA) a través del cambio en el diámetro medio ponderado (CDMP).

Se realizaron análisis de varianza y se determinaron los coeficientes de correlación de Pearson entre CoxP y las demás variables.



Resultados

En 0-5 cm, CoxP mostró, en general, un patrón similar al esperado y al reportado por otros autores para el resto de las variables: tendencia a valores más altos bajo pastura (PP, 50SD, y 50LC) y bajo SD (75SD y 100SD). No obstante, estas diferencias no fueron significativas en todos los casos, posiblemente debido a una elevada variabilidad del CoxP, a pesar de que el promedio de los SC bajo pastura y bajo SD fue un 34% superior que el promedio de los SC bajo LC. Sin embargo, de 5-20 cm, el CoxP no mostró la tendencia esperada, ni claras diferencias entre SC (Figura 1).

Sólo para los primeros 5 cm superficiales, el CoxP presentó una estrecha relación ($p < 0,01$) con las demás variables (Figura 2).

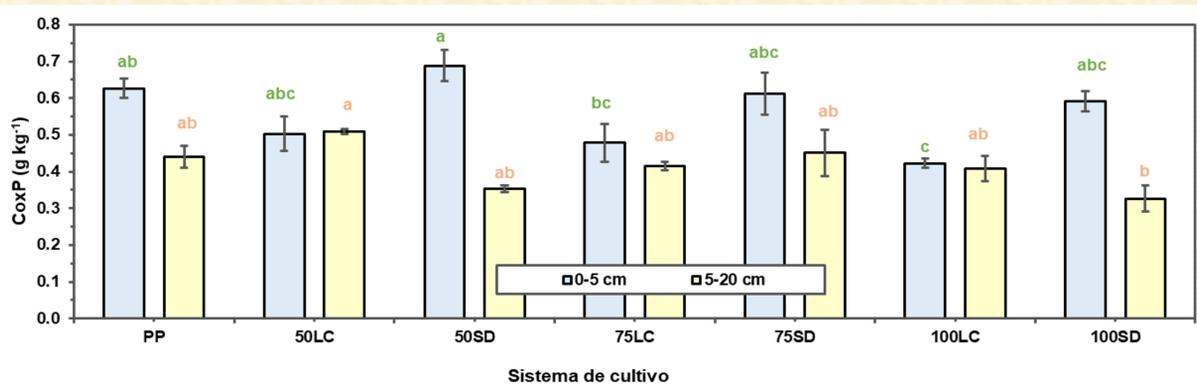


Figura 1. Carbono oxidable con permanganato de potasio (CoxP) para dos profundidades. Las barras verticales indican error estándar de la media. Para cada profundidad, letras diferentes indican diferencias significativas ($p < 0,05$).

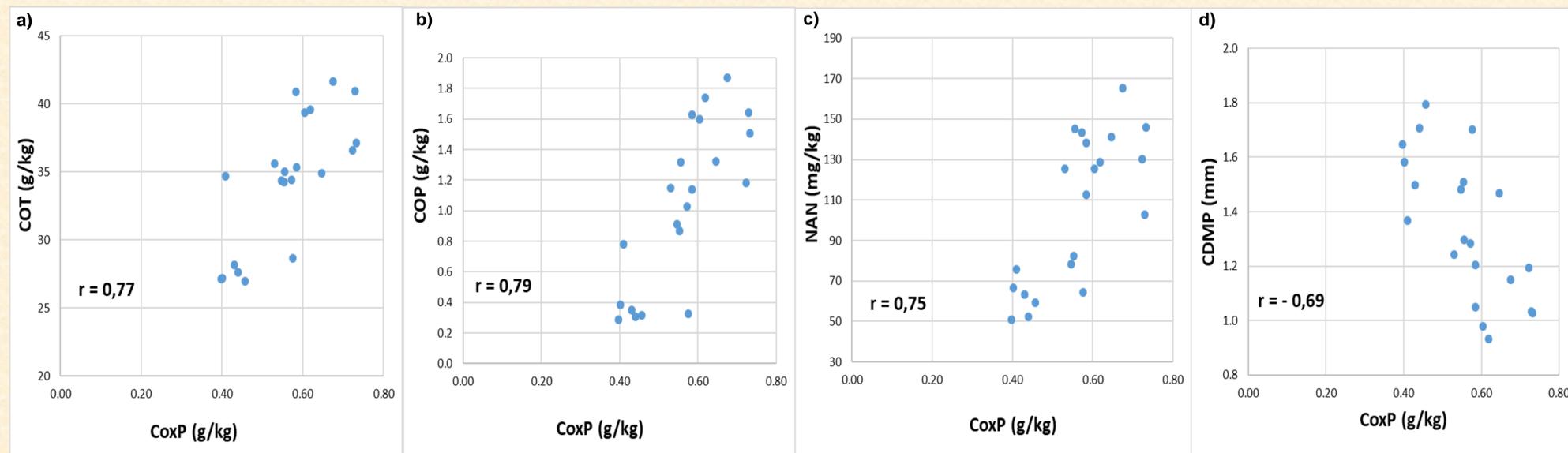


Figura 2. Relación entre a) COT y CoxP; b) COP y CoxP; c) NAN y CoxP; d) CDMP y CoxP para la profundidad de 0-5 cm.



Conclusión

Bajo las condiciones de este estudio, el CoxP mostró un promisorio comportamiento como ISE sólo en los primeros 5 cm. Debido a las ventajas de simplicidad, bajo costo y rapidez que presenta la determinación de CoxP, se continuará con estudios y ajustes metodológicos que puedan mejorar su desempeño como ISE.