



NITRÓGENO MINERALIZADO EN INCUBACIÓN ANAERÓBICA DE TRES DÍAS COMO INDICADOR DE SALUD

C.C. Cantero^{1,2,*}, G.V. García^{1,3}, S.N. Tourn¹, S. Rodriguez¹, G.A. Studdert¹

¹ Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata-Unidad Integrada Balcarce (FCA, UNMdP-UIB),

² Consejo Interuniversitario Nacional; ³ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

* Autora de contacto: claricant@gmail.com, +54 9 223 5931223.



Introducción

El nitrógeno mineralizado en anaerobiosis (NAN) con incubación de 7 d ha sido postulado como indicador de salud edáfica (ISE). No obstante, su determinación implica contar con al menos 10 d para obtener el dato.

El objetivo de este trabajo fue evaluar como ISE el NAN obtenido con una reducción en el tiempo de incubación a tres días.



Materiales y métodos

Se utilizaron muestras de suelo de un ensayo de larga duración de rotaciones mixtas y sistemas de labranza sobre un Molisol en la Unidad Integrada Balcarce. El diseño experimental fue en bloques completos aleatorizados con tres repeticiones. Se evaluaron cinco sistemas de cultivo (SC): 100SD) agricultura permanente bajo siembra directa (SD), 100LC) agricultura permanente bajo labranza convencional (LC), 75SD) 75% del tiempo (nueve años) bajo agricultura con SD y 25% del tiempo (tres años) bajo pastura, 75LC) 75% del tiempo (nueve años) bajo agricultura con LC y 25% del tiempo (3 años) bajo pastura, y PP) pastura permanente. Se usaron muestras secas tomadas en otoño de 2014 a 0-5 y 5-20 cm de profundidad.

Se determinó NAN mediante una incubación anaeróbica de 7 d (tradicional, NAN₇) y de 3 d (NAN₃) a 40 °C. Se contó con información de carbono orgánico total (COT) y particulado (COP), carbono potencialmente mineralizable (C₀) y de estabilidad de agregados (EA) expresada como masa remanente de macroagregados luego de tamizado con mojado por inmersión (masaMAMV). Se realizó el análisis de varianza de NAN₇ y de NAN₃ y las medias se compararon mediante el test de diferencia mínima significativa y se evaluó la asociación (coeficiente de correlación de Pearson) entre ambas variables y de cada una con el resto de las variables.

Resultados

Según lo esperado, PP mostró los valores de NAN₇ y de NAN₃ más elevados ($p < 0,05$) a 0-5, 5-20 y 0-20 cm de profundidad. Del mismo modo, 100LC mostró, en general, los valores más bajos de ambos NAN, aunque no en todos los casos significativamente. En términos generales, los valores de NAN bajo SD fueron más elevados que aquellos bajo LC a las tres profundidades. Sin embargo, NAN₃ mostró mayor sensibilidad a los cambios producidos por la labranza porque, en general, las diferencias entre los SC con LC y con SD fueron significativas ($p < 0,05$). A las tres profundidades, NAN₃ correlacionó con NAN₇ ($p < 0,01$) con coeficientes de correlación elevados (Tabla 1). Por otro lado, NAN₃ correlacionó positivamente ($p < 0,01$) con todas las demás variables a las tres profundidades y con coeficientes de correlación más elevados que NAN₇ (Tabla 1).

Tabla 1. Coeficientes de correlación de Pearson. NS: no significativo.

Variable	NAN ₇			NAN ₃		
	Profundidad					
	0-5 cm	5-20 cm	0-20 cm	0-5 cm	5-20 cm	0-20 cm
NAN ₃	0,83	0,78	0,84	-	-	-
COT	0,84	NS	0,71	0,96	0,73	0,86
COP	0,81	0,57	0,73	0,97	0,78	0,89
C ₀	0,83	0,54	0,81	0,94	0,70	0,92
masaMAMV	0,77	0,79	0,82	0,92	0,95	0,94

Conclusiones

Se concluye que NAN₃ podría ser un buen ISE que, además de correlacionar con distintas propiedades edáficas que definen la salud del suelo, mejora el tiempo de obtención de los datos. Es necesario continuar evaluando NAN₃ para corroborar estos resultados en otros suelos y con un rango más amplio de situaciones de manejo.

