

## **NITRÓGENO MINERALIZADO EN ANAEROBIOSIS COMO INDICADOR DE SALUD EDÁFICA**

Tesista: **Ing. Agr. Gisela V. García**

Director: **Dr. Guillermo A. Studdert**

Co-directora: **Dra. Fernanda Covacevich**

Asesores: **Dr. Nicolás Wyngaard, Dr. Nahuel Reussi Calvo, Dra. Silvina San Martino**

### **CAPÍTULO II: NITRÓGENO MINERALIZADO EN ANAEROBIOSIS EN LA MASA TOTAL DEL SUELO Y EN MACROAGREGADOS COMO INDICADORES DE LA ESTABILIDAD DE AGREGADOS**

El estado de la salud del suelo debería ser monitoreado para permitir planificar su manejo sustentable, pero los indicadores disponibles no alientan a los productores a hacerlo. La estabilidad de agregados (EA) es un buen indicador de la salud física del suelo que está asociado con el contenido de carbono orgánico total (COT) y el particulado (COP) pero es difícil de monitorear. El nitrógeno (N) mineralizado en incubación anaeróbica corta (NAN) ha sido propuesto como indicador de salud edáfica porque es barato, simple y seguro de medir, es sensible a los cambios en el uso y manejo del suelo, está relacionado con los contenidos de COT y de COP y, además, es determinado rutinariamente por los productores del sudeste bonaerense como apoyo al diagnóstico de la fertilización nitrogenada. Se hipotetizó que el NAN está relacionado positivamente con la EA y que, por lo tanto, puede ser usado como indicador de esta propiedad física. Se tomaron muestras de suelo a 0-5 y 5-20 cm de 46 sitios distribuidos en el sudeste bonaerense. En cada sitio se muestrearon Molisoles en lotes bajo producción agrícola (agricultura continua mayormente bajo siembra directa, LPA) y otros que no habían sido disturbados por muchos años (pseudo-prístinos, PRIS). Se determinó textura, COT, carbono orgánico asociado a la fracción mineral, COP, EA y NAN. Además, se calcularon los valores de las variables para la capa de 0-20 cm. El COT, el COP, el NAN y la EA se redujeron por la agricultura continua. El NAN estuvo positivamente relacionado con COT ( $R^2$  ajustado=0,74, 0,46 y 0,62 para 0-5, 5-20 y 0-20 cm, respectivamente) y COP ( $R^2$  ajustado=0,73, 0,33 y 0,60, respectivamente). Una parte importante de la variabilidad de EA fue explicada por COT ( $R^2$  ajustado=0,77, 0,65 y 0,73 para 0-5, 5-20 y 0-20 cm, respectivamente), COP ( $R^2$  ajustado=0,75, 0,63 y 0,73, respectivamente), y NAN ( $R^2$  ajustado=0,78, 0,69 y 0,81, respectivamente). La EA se incrementó con el incremento de COT, COP y NAN a las tres profundidades, con pendientes que no difirieron entre LPA y PRIS, pero las ordenadas al origen sí difirieron entre usos. Ni el contenido de arena ni el de arcilla de los suelos estudiados contribuyeron significativamente a explicar las variaciones de EA en función de COT, COP y NAN. Se realizó una validación independiente de los modelos de regresión relacionando EA con NAN a 0-20 cm con resultados satisfactorios. Consecuentemente, el NAN sería un buen indicador de EA, COT y COP. Con base en estos resultados, se considera que un análisis simple y barato como el de NAN puede no sólo ser utilizado para diagnosticar fertilidad edáfica, sino también para monitorear el estado de la salud física y bioquímica del suelo.

Palabras clave: indicador de salud edáfica, carbono orgánico total, carbono orgánico particulado.