

Mar del Plata, 12 de Septiembre de 2011

7° COMUNICACIÓN TÉCNICA 2011

Elaborado por GRUPO TÉCNICO DE FERTILAB

NIVELES DE NITRÓGENO ANAERÓBICO EN SUELOS AGRÍCOLAS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Estimado clientes:

En previas comunicaciones técnicas se planteó y demostró la importancia de cuantificar el aporte de nitrógeno por mineralización para el diagnóstico de los requerimientos de N en el cultivo de trigo y maíz (ver en sitio web www.laboratoriofertilab.com.ar sección NEWSLETTERS). Como fue mencionado la determinación del contenido de N-amonio producido en incubación anaeróbica (Nan) de muestras de suelo del estrato superficial parecería ser un indicador confiable para tal fin, dado que se correlaciona estrechamente con el N potencialmente mineralizable. Además, el Nan es un indicador sensible a los cambios producidos por las prácticas de manejo y uso del suelo, siendo su determinación simple y relativamente rápida. Es válido recordar, que cuando se considera el aporte de N por mineralización los requerimiento de N para producir una tonelada de grano son de aproximadamente 45-50 kg/ha y 30-32 kg/ha para trigo y maíz, respectivamente (ver comunicación técnica número 2 y 6 de 2011). No obstante, en la actualidad no hay registros de trabajos que evalúen los niveles de Nan a nivel de la Provincia de Buenos Aires, y por ende, que permitan conocer el potencial actual de mineralización de N de los suelos.

FERTILAB a partir de 3240 muestras analizadas durante la campaña 2009 y 2010 generó un mapa de disponibilidad de Nan en suelos de la Provincia Buenos Aires (Figura 1). Es válido mencionar que para poder confeccionar dicho mapa se realizaron interpolaciones, las cuales representan una herramienta clave para la realización de estudios a escala regional.

Los niveles de Nan variaron desde **25 hasta 115 ppm** según la zona, siendo mayores los niveles en el Este y menores en el Oeste de la Provincia de Buenos Aires (Figura 1). Lo mencionado constituye una evidencia de los diferentes potenciales de mineralización de N que poseen dichos suelos, lo que debería ser considerado al momento de ajustar la dosis de N para los cultivos. Los altos contenidos Nan en la zona Este se explicarían en parte por los mayores contenidos de materia orgánica (MO) de dichos suelos. En el sudeste bonaerense se han determinado estrecha asociación entre los contenidos de MO y Nan en horizontes superficiales. Sin embargo, algunos partidos del Este de la provincia presentaron altos contenidos de Nan aún cuando los niveles de MO fueron medios (4.5-5.5%), lo cual se explicaría por la corta historia agrícola de los lotes. Es válido mencionar, que la concentración de Nan disminuye frente al aumento en los años de

Tecnología y Experiencia al Servicio del Sector Agropecuario.

Moreno 4524 – Tel.: 0223 - 472-4184 / 475-6763

B7600CUF – Mar del Plata – Pcia. Buenos Aires

info@laboratoriofertilab.com.ar – www.laboratoriofertilab.com.ar

agricultura. Además, trabajos realizados en el sudeste por el laboratorio muestran que en zonas agrícolas más del 60% de los lotes tuvieron valores de Nan inferiores a 75 ppm, lo cual indicaría baja disponibilidad de N. Por el contrario, en zonas agrícolas-ganaderas el 60% de los lotes presentaron niveles de Nan mayores a 100 ppm, valores que suelen estar asociados con mayor disponibilidad de N para los cultivos.

Por otra parte, la textura de los suelos favorece la acumulación de Nan debido al efecto protector que ejerce frente a la actividad microbiana, lo cual ayuda a explicar las variaciones observadas de Este a Oeste en la concentración de dicho indicador. Si bien es escasa la información para suelos prístinos, es válido mencionar que para suelos del sudeste bonaerense los niveles de Nan serían en promedio de 138,4 ppm, con valores máximos y mínimos de 222 y 70,7 ppm, respectivamente. Para suelos de textura más gruesa el contenido de Nan en condiciones prístinas oscila entre 55 y 75 ppm, según el porcentaje de arena de los mismos. Por lo tanto, al igual que para MO los niveles de Nan habrían disminuido por lo menos en un 50% por efecto de la actividad agrícola, no obstante, es necesario profundizar la investigación en suelos prístinos para confirmar estos resultados.

En síntesis, los suelos de la Provincia de Buenos Aires presentaron en general mayores niveles Nan en el Este que al Oeste de dicha región. Además, dentro de un mismo partido o localidad el nivel de Nan es variable según la historia agrícola de los lotes. Esta variación en el contenido de Nan evidencia el diferente potencial aporte de N por mineralización de los suelos, aspecto que debería ser considerado al momento de ajustar la dosis de N en los cultivos.

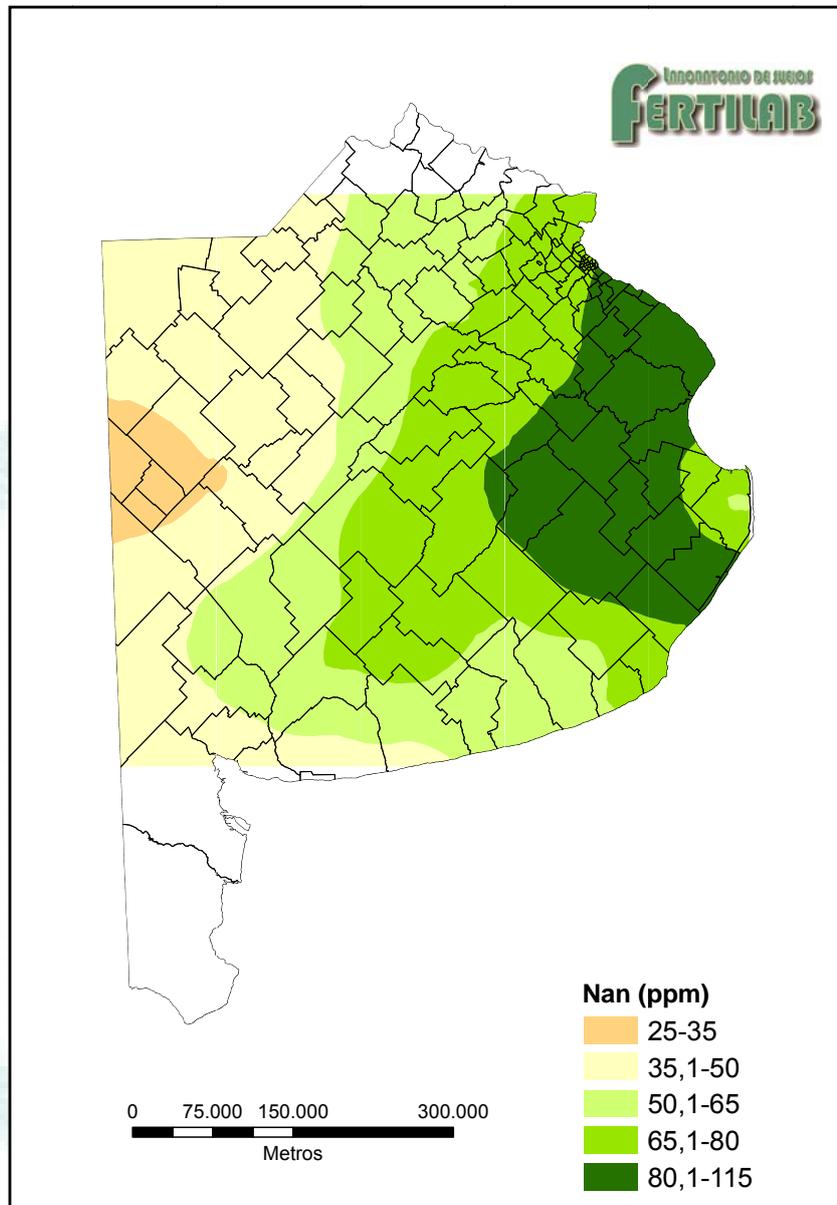


Figura 1. Niveles promedio de nitrógeno anaeróbico (Nan) en el estrato superficial (0-20cm) de suelos agrícolas de la Provincia de Buenos Aires. Total de datos = 3.240.