Mar del Plata, 8 de Junio de 2012

3° COMUNICACIÓN TÉCNICA 2012
Elaborado por GRUPO TÉCNICO DE FERTILAB

DISPONIBILIDAD ACTUAL DE NITRÓGENO EN SUELOS DE LA REGION CENTRO-SUR PAMPEANA

Estimados Clientes:

Estamos en víspera del inicio de una nueva campaña agrícola, con características muy particulares por los efectos de una sequía prolongada que en algunas zonas acentúa aún más la crítica situación financiera del sector agropecuario. Si bien el contexto puede ser algo diferente, considerando tanto lo climático como lo financiero nos hace recordar el inicio de la campaña agrícola 2009 luego de la fuerte sequia del 2008. Frente a esta situación no hay que ***bajar los brazos*** y lo fundamental es ***utilizar los conocimientos*** para maximizar el aprovechamiento de los escasos recursos económicos disponibles. Además, en la actualidad debido a las abundantes precipitaciones registradas en el último mes, la disponibilidad hídrica es adecuada en la mayor parte de la región pampeana y con excesos hídricos en algunas zonas (Figura 1).

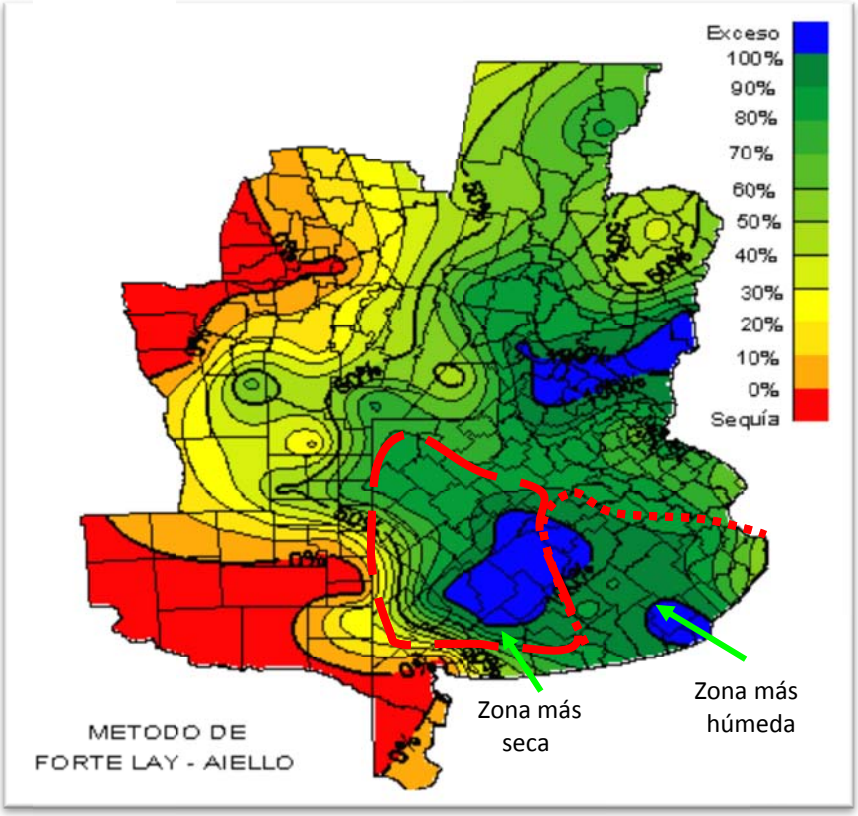

Figura 1. Porcentaje de agua útil almacenada en el suelo al 30 de Mayo. Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (http://www.smn.gov.ar/?mod=agro&id=4).

XX de Septiembre 1550 – Tel.: 0223 - 472-4184 / 475-6763
B7600CUF – Mar del Plata – Pcia. Buenos Aires
info@laboratoriofertilab.com.ar – www.laboratoriofertilab.com.ar

Prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento expreso del autor.

Al comienzo de una nueva campaña agrícola siempre es válido remarcar que el muestreo de suelo representa un eslabón clave, junto con la interpretación de los análisis, en el proceso de diagnóstico y recomendación de las necesidades de fertilización de los cultivos. ***Un correcto muestreo de suelo debería contemplar los siguientes aspectos:***

1) muestrear por separado las áreas de diferente productividad,

2) número suficiente de submuestras (25 a 30 submuestras o más, principalmente en muestreos superficiales),

3) repetición de la muestra superficial, particularmente para nutrientes poco móviles como el fósforo,

4) elección del momento y profundidad de muestreo según nutriente.

Para más detalles consultar nuestro sitio web (www.laboratoriofertilab.com.ar).

Por otra parte, la diferente disponibilidad de nitrógeno (N), debido a la variabilidad en los rendimientos de los antecesores, de manejo y el efecto de la zona, se ve reflejada en los resultados de los análisis de suelo realizados hasta el presente en lotes destinados a trigo y cebada (Figura 2). Es válido recordar que el inicio de la campaña 2009 se había caracterizado por una elevada acumulación de nutrientes en el suelo, particularmente de N, originada principalmente por el bajo consumo de los cultivos debido a la intensa sequía y también por los efectos de la mayor temperatura. Para la presente campaña, donde el efecto de la sequia ha sido menos intenso en la zona más húmeda (Figura 1), la disponibilidad promedio de N fue de 54 y 75 kg N ha^{-1} sobre un total de 800 y 170 lotes para la zona más húmeda y seca, respectivamente (Figura 1 y 2). Los mayores contenido de N en suelos con menores contenidos de materia orgánica como los del Oeste, se explicarían en parte por el menor rendimiento de los cultivos de verano debido a la sequia más prolongada. ***Es válido mencionar, que para zonas donde se hayan registrado abundantes precipitaciones en el último mes (mayores 100-120mm), se recomienda realizar un muestreo de suelo hasta los 80-100 cm para evaluar el posible desplazamiento de N en el perfil***.

Cuando se analizó el efecto del cultivo antecesor sobre la disponibilidad de N al momento de la siembra de trigo y cebada, la misma fue para la zona más húmeda de 53 y 72 kg N ha^{-1} sobre antecesor soja y girasol, respectivamente (Figura 3). Para la zona más seca, la disponibilidad de N fue de 50 kg ha^{-1} sobre soja y 92 kg ha^{-1} sobre girasol ó trigo (Figura 3). La mayor diferencia entre antecesores para la zona más seca se explicaría en parte por una sequia más intensa y prolongada respecto a la zona más húmeda. En ambas zonas, las

Prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento expreso del autor.

diferencias entre antecesores son atribuibles a un período de barbecho más prolongado sobre girasol y trigo, y por ende, el mayor aporte de N por mineralización. No obstante, considerando la calidad del los residuos de soja (baja relación C/N), surge la necesidad de contemplar para el ajuste de la dosis de N, el aporte de N que realizan los mismos durante el ciclo de los cultivos de invierno (**efecto antecesor**).

Al igual que en las últimas campañas, la disponibilidad de N sobre antecesor soja fue muy baja en ambas zonas (Figura 3), debido principalmente al escaso periodo de barbecho. Frente a esta situación surge la necesidad de contar con herramientas complementarias, a la determinación de nitrato en presiembra, que permitan estimar el aporte de N por mineralización durante el ciclo de los cultivos. El nitrógeno incubado en anaerobiosis (Nan) durante un corto periodo de tiempo (1 semana) parecería ser una herramienta confiable para tal fin. Por lo tanto, para un manejo más eficiente de la fertilización, desde el laboratorio estamos trabajando hace 4 años, respecto al empleo de dicho indicador para el ajuste de la dosis de N en trigo, maíz y girasol. Los resultados obtenidos hasta el presente para el cultivo de trigo y maíz indican que al incorporar el Nan al modelo de diagnóstico el ***requerimiento real de nitrógeno en el suelo por cada tonelada de grano es de 45-50 y de 30-32 kg de N, respectivamente***. Por lo tanto, el modelo que considera al Nan, además del nitrato a la siembra, es más preciso y realiza un ajuste más real de la fertilización. Para mayor información consultar nuestro sitio web (www.laboratoriofertilab.com.ar).

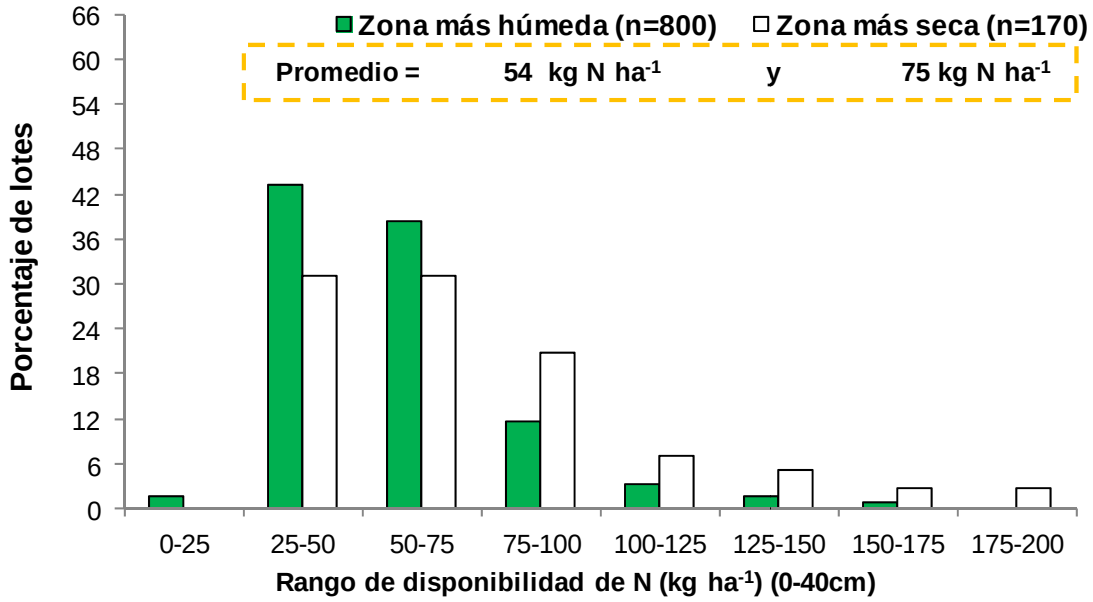

Figura 2. Disponibilidad de N-nitrato (kg ha^{-1}) previo a siembra de los cultivos de invierno para una zona más húmeda y seca (Figura 1). Campaña 2011-2012. n = número de lotes.

Prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento expreso del autor.

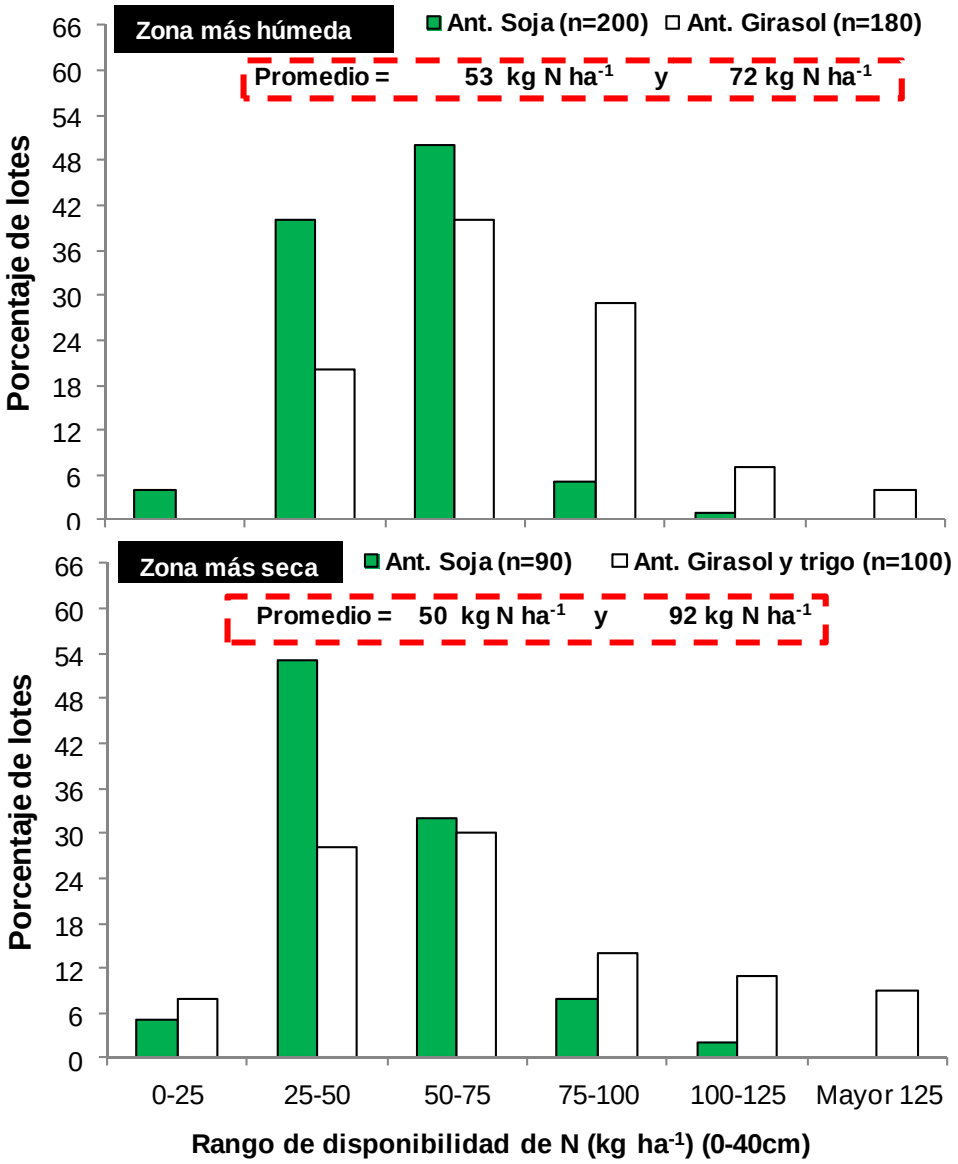

Figura 3. Disponibilidad de N-nitrato (kg ha^{-1}) previo a siembra de los cultivos de invierno sobre antecesor soja y girasol para una zona más húmeda y más seca (Figura 1). Campaña 2011-2012. n = número de lotes.

En síntesis, considerando la variabilidad en la disponibilidad de N en el suelo resulta imprescindible realizar un cuidadoso muestreo de suelo para determinar dicha disponibilidad. Además, es válido remarcar que el efecto del cultivo antecesor debe ser considerado al momento de realizar el ajuste de la dosis de N. Por último, la incorporación del Nan junto a la disponibilidad inicial de N-Nitrato mejora el diagnóstico de las necesidades de N para el cultivo de trigo.

Prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento expreso del autor.