

5° COMUNICACIÓN TÉCNICA 2009

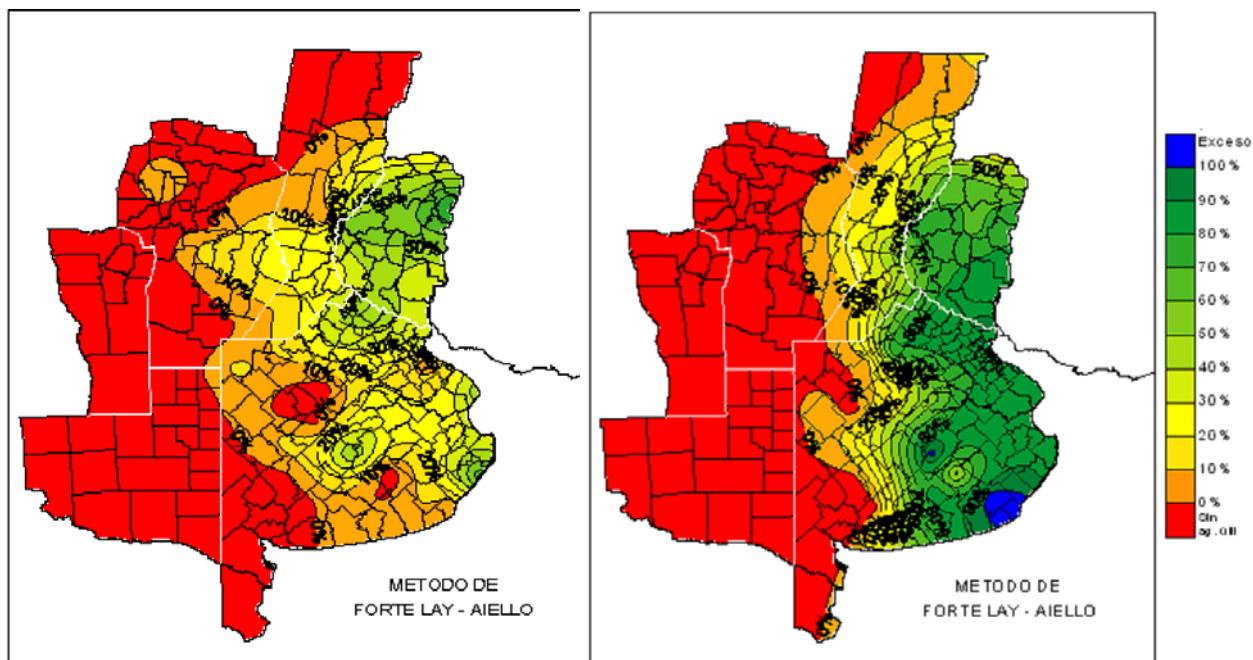
Elaborado por Nahuel Reussi Calvo y Angel Berardo

**EFEECTO DE LAS PRECIPITACIONES SOBRE LA DISPONIBILIDAD DE NITRÓGENO EN EL SUELO**

**Estimados Clientes:**

Como fue informado en las anteriores comunicaciones técnicas, por la prolongada e intensa sequía registrada durante fines del 2008 y principios del 2009 se había producido una elevada acumulación de nutrientes en el suelo, particularmente de nitrógeno (N), originada principalmente por el bajo consumo de los cultivos y también por los efectos de una mayor temperatura en los últimos meses. Para el período comprendido entre el mes de Noviembre de 2008 y de Marzo de 2009, la temperatura media mensual fue en promedio 2.6 °C superior a la media histórica, lo cual favoreció también un mayor aporte de nutrientes principalmente por mineralización de la materia orgánica del suelo. **Estos efectos se vieron reflejado claramente en la diferencia en la disponibilidad de N entre años, siendo en el 2009 mayor a 100 kg ha<sup>-1</sup> en el 65% de los lotes con un valor promedio de 125 kg ha<sup>-1</sup>, mientras en el 2008 el promedio fue de 60 kg ha<sup>-1</sup>, con solo el 10% de los lotes con contenidos superiores a 100 kg ha<sup>-1</sup>.**

Desde el mes de Mayo a la actualidad la disponibilidad y distribución de N en el perfil del suelo se ha modificado producto de las precipitaciones registradas en los últimos 2 meses, que en algunas regiones superaron los 200 mm. En la Figura 1 se presenta el cambio en el porcentaje de agua útil en la región pampeana producto de las precipitaciones mencionadas, y si bien la condición hídrica de los suelos ha mejorado principalmente en el Este y Centro de la misma, en la zona Oeste de la Región IV (Partido de Dorrego y Coronel Suárez entre otros) y en la Región V la sequía sigue limitando la implantación del cultivo de trigo.

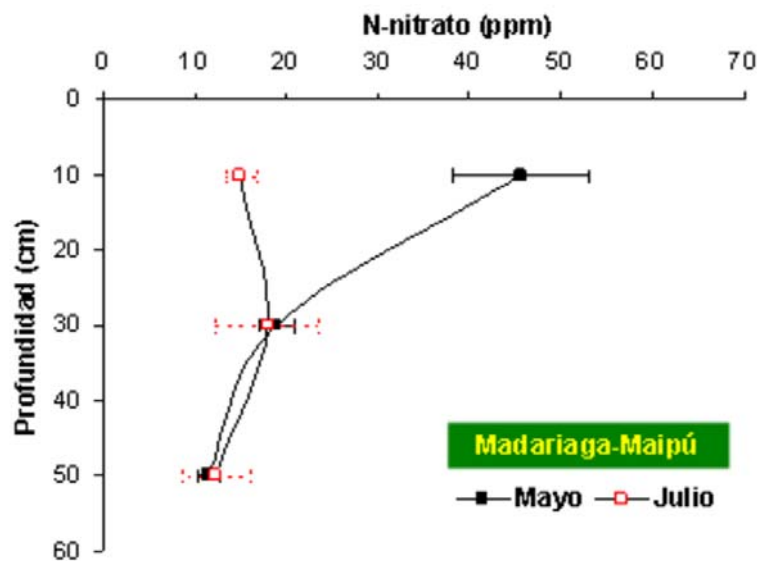


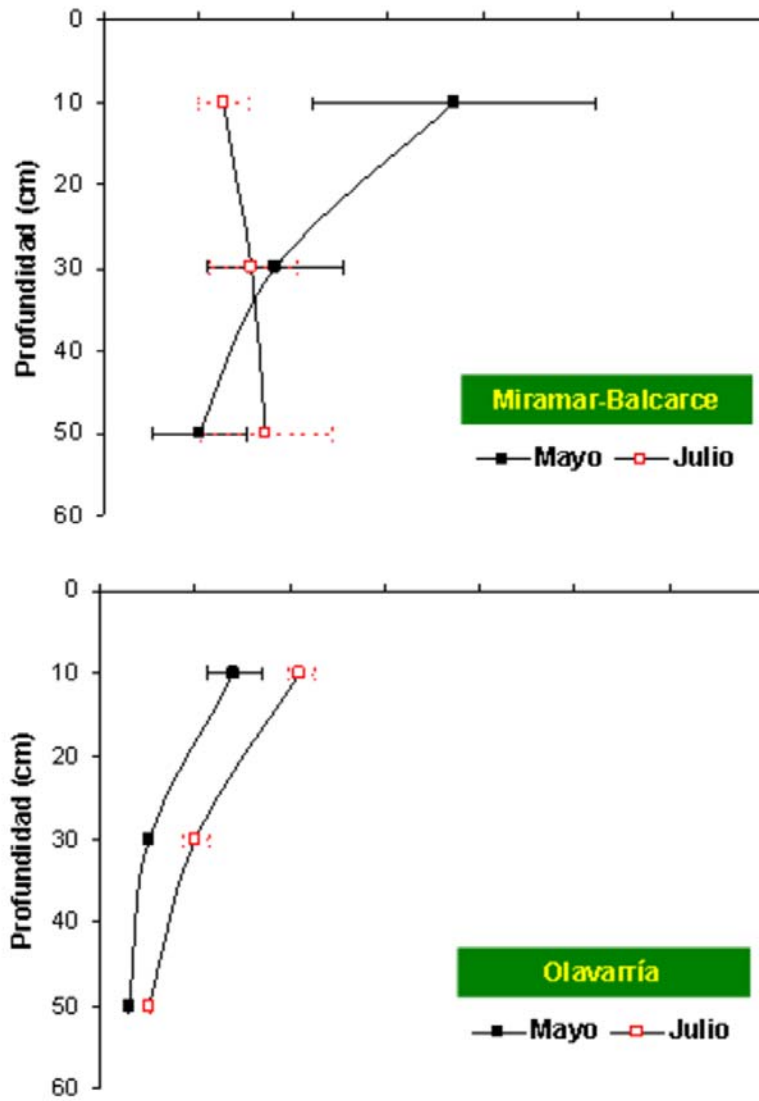
**Figura 1.** Porcentaje de agua útil almacenada en el suelo para el 18 de Mayo (izquierda) y el 30 de Julio (derecha). Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (<http://www.smn.gov.ar/?mod=agro&id=4>)

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

En relación a la disponibilidad de nitrógeno, en la Figura 2 se presenta su distribución en el perfil del suelo para tres zonas del sudeste bonaerense caracterizadas por diferentes niveles de precipitaciones siendo mayor a 200 mm (Madariaga-Maipu), entre 150 y 200 mm (Miramar-Balcarce) y menor a 150 mm en la zona de Olavarría. La concentración de N-nitrato disminuyó en los primeros 20 cm en Madariaga-Maipu y Miramar-Balcarce, sin embargo, para la primera zona la disponibilidad de N-nitrato fue baja en todo el perfil, mientras que para Miramar-Balcarce la misma se incrementó con la profundidad (Figura 2). Lo mencionado indicaría un menor movimiento de nitratos por debajo de los 60 cm de profundidad para la zona correspondiente a Miramar-Balcarce. **En general, la disponibilidad promedio actual de N hasta los 60 cm de profundidad representa el 60 y el 70 % del N disponible en el mes de Mayo en Madariaga-Maipu y Miramar-Balcarce, respectivamente. No obstante, es válido remarcar que dentro de la variabilidad de situaciones de estas dos zonas existen lotes con el 40 y el 90 % del N disponible.** Para la zona de Olavarría y desde Necochea hacia el Oeste de la Región Pampeana, en general la distribución del nitrógeno no se ha modificado, siendo mayor la concentración de N-nitrato en los primeros 30-40 cm del perfil con niveles superiores a los determinados en el mes de Mayo (Figura 2). Esto es consecuencia de las menores precipitaciones y del aporte de N por mineralización.

En síntesis, considerando el efecto de las precipitaciones sobre la disponibilidad de N en el perfil del suelo según la región, resulta imprescindible volver a efectuar algún control de N en suelo con el objetivo de ajustar la dosis de nutriente a aplicar, particularmente en las áreas donde se han registrado elevadas precipitaciones. La profundidad de los muestreos de suelo va depender de las precipitaciones de cada caso en particular, siendo mayor la profundidad (hasta los 80 cm) cuando las precipitaciones superaron los 200 mm.





**Figura 2.** Distribución promedio de los niveles de N-nitrato en el perfil del suelo en tres regiones del sudeste bonaerense para el mes de Mayo y Julio. Las barras indican el desvío estándar de la concentración media de N-nitrato en cada zona, siendo un índice de la variabilidad de dicha concentración entre lotes y para cada profundidad.