

ESCENARIOS DE DISPONIBILIDAD DE NITRÓGENO E HÍDRICA EN SUELOS DE LA REGIÓN CENTRO-SUR PAMPEANA

Estimados Clientes:

Al inicio de la presente campaña agrícola la disponibilidad de nitrógeno (N) fue el reflejo de la cosecha del último año, siendo alta en las zonas con bajos rendimientos por efecto de la sequía (Sudoeste bonaerense), y baja en las zonas con muy buenos rendimientos en los cultivos de verano (Sudeste y Centro-Norte de la Región Pampeana). Esta información fue presentada en la Comunicación Técnica N°1, la cual puede ser consultada en la sección **NEWSLETTERS** de nuestra web (www.laboratoriofertilab.com.ar). En la actualidad, la disponibilidad N tiende a ser mayor en el Centro y Oeste de dicha región, a pesar de que el contenido de materia orgánica de estos suelos es inferior a los del Este, donde la disponibilidad actual de N es muy baja (Figura 1). Por otra parte, las mayores precipitaciones en los últimos dos meses hacia el Este de la Región Pampeana han originado un desplazamiento del N por debajo de los 60-80cm, mientras que en la zona Centro si bien las lluvias han sido inferiores, permitieron el reabastecimiento de la humedad del perfil del suelo (Figura 1). Es válido mencionar, que en esta región el N se encuentra principalmente en los primeros 50-60cm de profundidad. Por último, hacia el Oeste donde las lluvias han sido escasas, la disponibilidad hídrica de los suelos es muy baja (Figura 1), por lo cual es necesario la ocurrencia de precipitaciones en los próximos meses para no afectar el desarrollo de los cultivos de invierno y la implantación de los de verano. Por lo tanto, estamos frente a diferentes escenarios de disponibilidad hídrica y de nitrógeno según zona:

- 1. Zona Oeste:** intermedia-alta disponibilidad de N y baja disponibilidad hídrica. Para esta zona en muchas situaciones no va ser necesario la fertilización con nitrógeno y el rendimiento de los cultivos de invierno va a depender de la ocurrencia de precipitaciones en los próximos meses.
- 2. Zona Centro:** intermedia disponibilidad de N e hídrica. Es necesario realizar algunos muestreos de suelos complementarios para ajustar mejor la dosis de N a utilizar en cada área, debido al efecto del antecesor soja sobre la disponibilidad de dicho nutriente.
- 3. Zona Este:** baja disponibilidad de N y alta disponibilidad hídrica. En muchos casos es necesario reforzar la dosis de N estimada a la siembra de los cultivos, ya que las altas precipitaciones y las bajas temperaturas invernales dan como resultado una menor disponibilidad de N en relación a otros años.

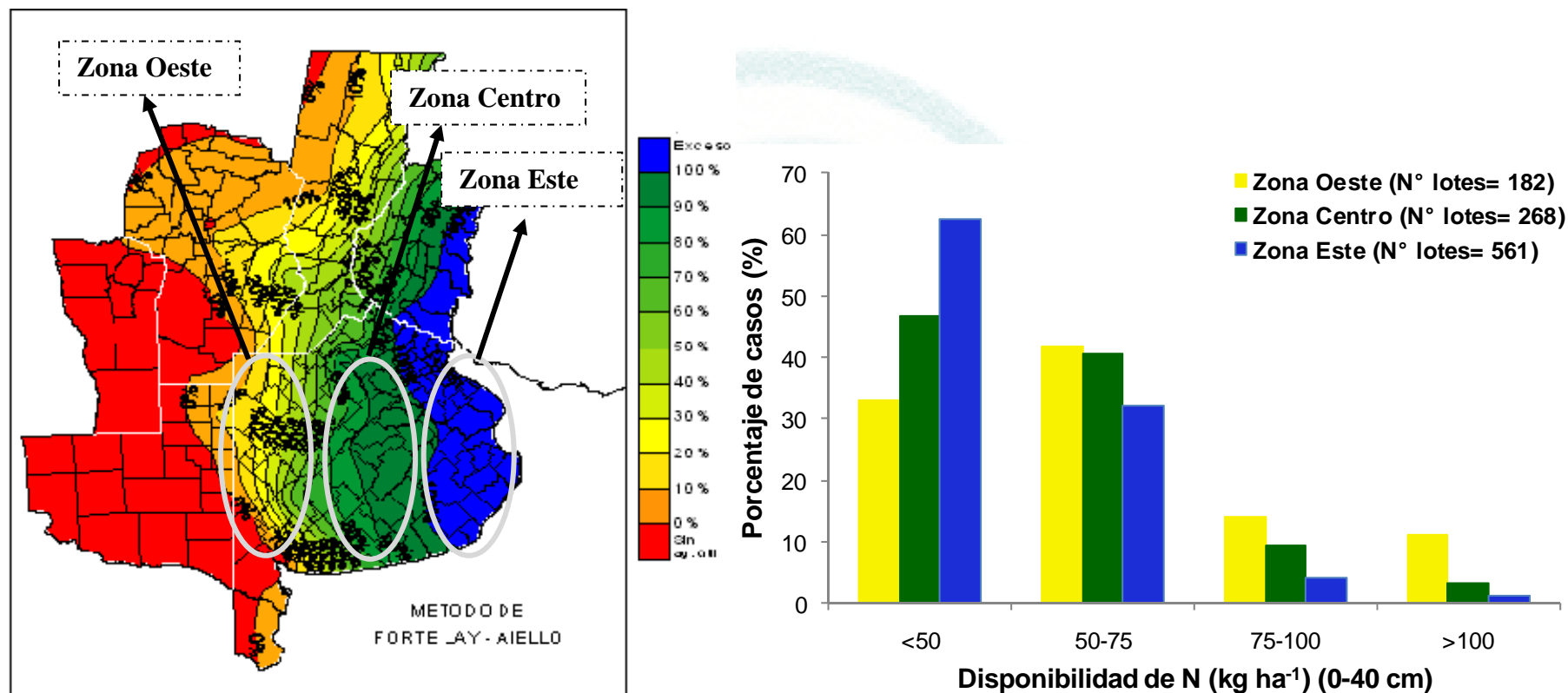


Figura 1. Porcentaje de agua útil almacenada en el suelo al 1 de Agosto (**izquierda**) y distribución en porcentaje (%) de la disponibilidad de nitrógeno en los primeros 40 cm del perfil, para diferentes áreas de la Región Centro-Sur Pampeana (**derecha**). Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (<http://www.smn.gov.ar/?mod=agro&id=4>) y Laboratorio de Suelos FERTILAB (www.laboratoriofertilab.com.ar).

Para finalizar, otro aspecto que debe ser considerado al momento de ajustar la dosis de fertilizante es la **relación insumo/producto, la cual ha mejorado** en los últimos días debido al aumento en los precios del trigo y otros granos. A modo de ejemplo, en la Tabla 1 se indican, considerando los precios actuales de granos y fertilizantes, los kg de grano necesarios para pagar el costo de un kg de N, P₂O₅ o de fertilizante. Además, se presentan las respuestas más frecuentes a la fertilización cuando la misma se realiza mediante un correcto diagnóstico basado en el análisis de suelo. En general, se observa que las respuestas duplican como mínimo el ingreso por cada peso invertido en fertilizante, sin considerar el efecto de la residualidad de la fertilización fosfatada y del aporte de N con las fuentes fosforadas sobre el rendimiento de los cultivos.

Tabla 1. Kilogramos de grano necesarios para pagar un kg de N, Urea, P₂O₅ o fosfato de amonio en diferentes cultivos. Precio de Urea = 1800 \$ (450 U\$S); Diamónico = 2600 \$ (650 U\$S), y de Trigo = 750 \$/ton; Maíz = 530 \$/ton y Girasol = 1050 \$/ton. **Los números entre paréntesis indican las respuestas más frecuentes a la fertilización (kg de grano/ kg de N, Urea, P₂O₅ o Diamónico).**

Relación insumo/producto	Cultivo		
	Trigo	Maíz	Girasol
kg Grano/ kg N	5-6 (10-18)	8-9 (25-30)	4-5 (8-12)
kg Grano/ kg Urea	2.5-3 (6-9)	4-5 (12-15)	2-2.5 (4-6)
kg Grano/ kg P ₂ O ₅	8-9 (12-20)	11-12 (20-30)	5-6 (8-12)
kg Grano/ kg de fosfato de amonio	3.5-4 (7-10)	5-6 (12-15)	2.5-3 (4-6)

En síntesis, al momento de definir la estrategia de fertilización de los cultivos resulta imprescindible considerar los diferentes escenarios de disponibilidad hídrica y de nitrógeno, con el objetivo de maximizar la eficiencia de utilización de los fertilizantes y el rendimiento de los cultivos. Además, la mejora en la relación insumo/producto, debido al incremento en los precios de los granos, es otro aspecto que debe ser considerado al momento de ajustar la dosis de nutriente a aplicar.