

# Campaña 2009: Los nutrientes ponen techo a la producción

En la campaña pasada la sequía dio origen a una menor producción de granos. Contrariamente a lo que se podría esperar, la extracción de nutrientes de nuestro suelo por las cosechas se acentuó. Los porcentajes de reposición de la campaña 2008-2009 reflejan un descenso respecto del ciclo anterior (35 vs. 31 %). En la presente campaña con altas expectativas de rendimiento y con humedad en los perfiles, los nutrientes disponibles pueden ponerle un techo a nuestra producción.

Los números de la campaña pasada muestran que los suelos de nuestro país perdieron 1.800.000 tn de nutrientes. A pesar de la baja producción de granos, el descenso de volumen de fertilizantes aplicado el año pasado no llegó a aportar más que el 31% de los nutrientes extraídos por la cosecha. El cultivo de soja, explica el 85% de este desbalance. Esto se puede explicar a partir de dos factores:

es el cultivo en el que menos nutrientes se reponen (14%). En la campaña pasada el 55% de la superficie destinada a la producción de granos fue sembrada con soja de primera.

En este sentido podemos agregar que tenemos dos caminos que lejos de contraponerse se sinergizan: para mejorar el balance de nutrientes a nivel país, es tan importante tener una rotación de cultivos en los campos, como aumentar la fertilización de esta oleaginosa.

## ¿Cómo podemos revertir esta situación?

La fertilización de la soja permite elevar el rendimiento hasta un 20% y evita el desgaste de los suelos. Las condiciones están dadas: ha quedado ampliamente demostrado que el cultivo responde a la fertilización; los diagnósticos de suelo reflejan la deficiencia de nutrientes claves para el cultivo; la relación insumo-producto es favorable y la interacción con los inoculantes potencia la eficiencia de la fertilización. Hoy, el paquete tecnológico, ya sea desde la genética y la semilla como desde los agroquí-

micos y fertilizantes; sumado a la práctica de la siembra directa, permite apuntar a una campaña de máximos rendimientos en sojas.

La respuesta a la aplicación de nutrientes en soja y su interacción con la nodulación, ha quedado

demonstrada en una red de ensayos realizada por Fertilizar, INTA y la FAUBA. En el caso del fósforo, es importante en suelos francos con menos de 12 ppm de fósforo extraíble y menos de 15 ppm en franco arenosos. A esto se suma la tendencia positiva esperada a lo largo del 2009 en la relación insumo-producto. En 2008, la relación era de 2.34 kg. de fertilizante fosfatado por cada kg. de soja, y hoy es de 1.15.

La Cátedra de Fertilidad y Fertilizantes (UBA) explica cuáles son las necesidades de nutrientes de la soja y el rol de cada uno en el incremento de la producción. Se puede predecir una deficiencia de fósforo mediante un análisis de suelo y valores críticos de disponibilidad, lo que se podría corregir mediante la fertilización fosforada del cultivo. Los criterios para el cálculo de dosis son: fertilizar el suelo (enriquecer y mantener, en función de una disponibilidad objetivo) o fertilizar el cultivo (basado en la respuesta y la relación de precios entre el grano y el fertilizante). Por otra parte, se han observado deficiencias de S en el centro sur de Santa Fe, sudeste de Córdoba, y norte, oeste y sur de Buenos Aires, asociadas al bajo contenido de sulfatos a comienzo del cultivo y a la baja capacidad del suelo de proveer sulfatos durante el ciclo (MO, MO/arc, erosión, uso agrícola). Tanto la provisión inicial de sulfatos como la mineralización posterior pueden ser afectadas por el cultivo antecesor en el caso de la so-



**Por Ing. Jorge Bassi.  
Presidente de Fertilizar  
Asociación Civil**

ja de segunda. No se ha desarrollado aún un método de diagnóstico que permita predecir con una precisión aceptable una deficiencia de azufre en el cultivo de soja de primera.

En cuanto al nitrógeno, afirma que las aplicaciones de altas dosis de N a la siembra sólo consiguen inhibir la fijación de N sin ningún beneficio adicional sobre el cultivo. En la región pampeana no parece ser necesario agregar pequeñas dosis de N a la siembra para cubrir las necesidades de N del cultivo hasta el establecimiento de la fijación simbiótica de N. El agregado de N en etapas avanzadas del ciclo del cultivo, si bien interfiere menos con la fijación de N, no produce incrementos en los rendimientos. Lo más recomendable en el manejo de la nutrición nitrogenada en el cultivo de soja es tratar de garantizar un adecuado establecimiento de la nodulación y fijación simbiótica de N. De hecho, fue comprobado en numerosos ensayos la sinergia entre el uso de inoculantes y la fertilización con fósforo y azufre en soja.

Tomando las afirmaciones del Ing. Agr. Fernando Martínez, Jefe de la Agencia de Extensión Rural INTA Casilda, podemos recomendar una estrategia para la región núcleo: “en fertilización en soja hay que considerar el balance de nutrientes, donde los principales son nitrógeno, fósforo, azufre y boro, y luego magnesio, calcio, zinc, entre otros. En este marco, la recomendación en fertilización a la siembra es, en campo propio, alcanzar y mantener 20 ppm de fósforo, y en azufre, mantener nivel de MO. En campos alquilados, recomendamos utilizar un arrancador con 10 kg/ha de  $P_2O_5$  y 12 kg/ha de azufre”. Además, agrega: “en nuestra zona, los umbrales de respuesta a la fertilización en soja varían en función del rendimiento objetivo. Para un alto rendimiento –de alrededor de 4.400 kg/ha–, los umbrales son 15 ppm de fósforo disponible y 11 ppm de azufre de sulfatos; y mientras que, para un bajo rendimiento –2.700 kg/ha–, caen a 9 y 7 ppm respectivamente”.

Si invertimos el orden de este razonamiento podemos afirmar que la baja disponibilidad de fósforo y azufre en los suelos, en un año sin limitaciones hídricas, implica dejar de cosechar hasta 1.500 kilos de soja por hectárea, tal como fuera demostrado por los ensayos de larga duración que IPNI realizara con AACREA y AAPRESID.

## Largo plazo y coyuntura

Desde Fertilizar Asociación Civil, comprendemos las prioridades de los productores y es por eso mismo que apuntamos a colaborar en el logro de mayores rindes, a través de herramientas que así lo permitan, donde los fertilizantes han demostrado jugar un rol clave. En este conjunto de factores que impactan en la producción es importante destacar la relación directa que existe entre la fertilización y los rendimientos obtenidos.

En contextos complejos debemos pensar y actuar de manera inteligente, partiendo de toda la información que está científica y técnicamente probada, dejando de lado las sensaciones y especulaciones. No debemos perder el foco y el principal objetivo de todo sistema productivo: ser rentables sin perder la sustentabilidad. El contexto actual no nos deja margen para errores, por lo que debemos recalcar la importancia de los siguientes factores tal como fuera explicado por el Dr. Fernando García (IPNI):

Análisis de suelo como herramienta básica en la toma de decisión de la fertilización;

Mantener fertilizaciones balanceadas según las necesidades de cada lote y cultivo (Inversiones importantes en un nutriente como el P son muchas veces imprescindibles para obtener respuestas de otros nutrientes como N o S; El uso de dosis correctas, es decir, las necesarias para alcanzar los rendimientos que nos planteemos, dando por resultado un mayor retorno económico, no solamente de la inversión en fertilizantes, sino también de la tierra, y de otros recursos e insumos.

En Fertilizar Asociación Civil, como así también en otras instituciones, consideramos que este tipo de manejo impacta en el corto plazo sobre los rendimientos y en el mediano y largo plazo en la preservación de nuestro principal recurso natural: el suelo.

El sector agropecuario es estratégico para el desarrollo económico de la Argentina, y si queremos pensar en un futuro para nosotros y nuestras próximas generaciones, tenemos que trabajar desde el lugar que a cada uno nos toca ocupar, apostando al crecimiento y desarrollo del campo argentino y del país.