

# ¿QUIERE MÁS PASTOS A LA SALIDA DEL INVIERNO? FERTILICE CON NITRÓGENO

María Alejandra Marino y Mónica Agnusdei. 2005. E.E.A. INTA Balcarce.

[mmarino@copetel.com.ar](mailto:mmarino@copetel.com.ar) ; [magnusdei@balcarce.inta.gov.ar](mailto:magnusdei@balcarce.inta.gov.ar)

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Fertilización](#)

## INTRODUCCIÓN

Ha sido ampliamente demostrado que en pasturas y pastizales naturales (sin limitaciones en el abastecimiento de otros nutrientes como fósforo, ni agua) la fertilización nitrogenada de fin de invierno permite aumentar la oferta de forraje en un período crítico para los sistemas ganaderos regionales.

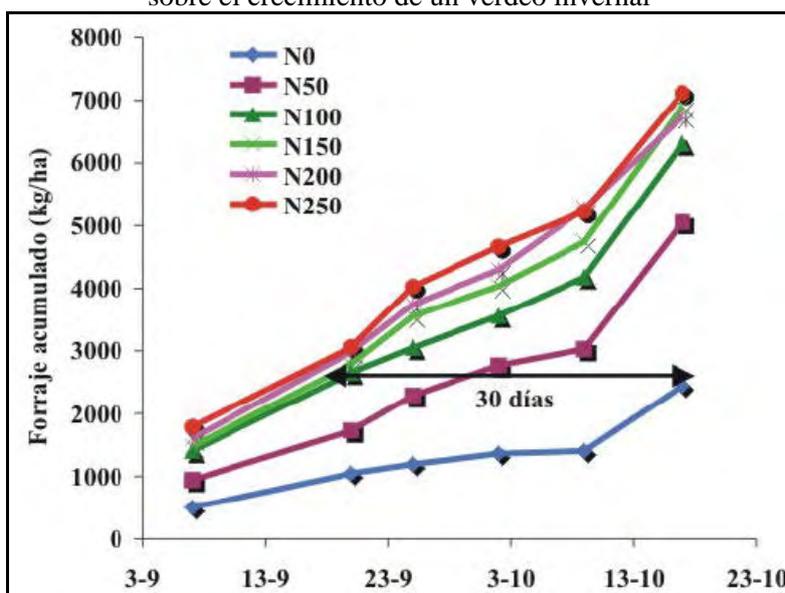
En los sistemas ganaderos de la región suelen producirse importantes desbalances entre la demanda de nutrientes de las pasturas y la oferta de formas asimilables de nitrógeno (N) y de fósforo (P) en el suelo. Esto determina limitaciones en el rendimiento de forraje de las pasturas que reducen la productividad y la sustentabilidad de los sistemas productivos.

El momento y la magnitud de los desequilibrios es variable y dependen, entre otros factores, de las características del suelo, de las condiciones climáticas, del tipo de recurso forrajero y del manejo del mismo. Sin embargo, puede considerarse que en general las mayores deficiencias nutricionales ocurren a la salida del invierno y en el comienzo de la primavera. Si bien esta variación en la oferta estacional de nutrientes se registra para diversos nutrientes, es más marcada para el N.

Por esto, ha sido ampliamente demostrado que en pasturas y pastizales naturales (sin limitaciones en el abastecimiento de otros nutrientes como P, ni de agua) la fertilización nitrogenada de fin de invierno permite aumentar la oferta de forraje en un período crítico para los sistemas ganaderos regionales. A modo orientativo, para definir el período crítico para el crecimiento de las gramíneas forrajeras perennes templadas, se puede considerar que el crecimiento es prácticamente nulo con temperaturas inferiores a 4 - 5°C y crecen poco entre los 5 y los 8 o 9°C. Cuando se superan estos valores térmicos las especies forrajeras templadas aumentan las tasas de crecimiento y, consecuentemente, la demanda de nutrientes en respuesta al gradual incremento de la temperatura.

Cuando la temperatura disminuye la tasa de liberación (o mineralización) de nutrientes en el suelo es baja. Contrariamente, la disponibilidad de N es máxima durante el verano, época en la cual las principales gramíneas templadas presentan bajas tasas de crecimiento ya sea porque se encuentran en avanzado estado reproductivo o por deficiencias en el abastecimiento de agua.

Efecto de las dosis de nitrógeno aplicadas a fin de invierno (desde 50 a 250 Kg. N/ha) sobre el crecimiento de un verdeo invernal



## IMPACTO PRODUCTIVO DE LA FERTILIZACIÓN

Los principales efectos de la aplicación de N a la salida del invierno, cuando el abastecimiento de otros nutrientes (como el P) y de agua no es limitante, son:

- ◆ Adelantamiento en la oferta estacional de forraje: las plantas manifiestan mayores tasas de crecimiento y permiten un aprovechamiento temprano de las pasturas. En promedio para los experimentos realizados en el sudeste bonaerense se ha establecido que las pasturas sin deficiencias en el suministro de N pueden ser utilizadas aproximadamente entre 15 a 30 días antes que las no fertilizadas con N.
- ◆ Aumento de la oferta de forraje: la producción de forraje invierno primaveral de las pasturas fertilizadas de suelos ganaderos (6000 - 8000 kgMS/ha) triplica a la obtenida sin aplicación de N (2000 - 2500 kgMS/ha). Esto implica respuestas invierno-primaverales del orden de 20 - 30 kg MS/kg de N aplicado.
- ◆ Incremento de la carga animal invierno-primaveral: este sería el resultado final del aumento en la oferta de forraje al fertilizar las pasturas al final de invierno.



Cebadilla fertilizada con 150 Kg./ha contra cebadilla sin fertilizar

### CLAVES PARA EL ABASTECIMIENTO DE NUTRIENTES EN RECURSOS FORRAJEROS

La aplicación inconveniente de fertilizantes puede provocar perjuicios económicos y contaminación ambiental. Por lo tanto, para obtener los mayores beneficios de la fertilización nitrogenada a la salida de invierno, es necesario considerar algunos aspectos relevantes que permitan maximizar la eficiencia en el uso de este insumo (kg de forraje /kg de N aplicado):

- ◆ Presupuestar la demanda estacional de forraje en el establecimiento y los requerimientos nutricionales de cada recurso forrajero para alcanzar la producción de forraje objetivo.
- ◆ Evaluar la oferta de nutrientes del ambiente considerando la disponibilidad de nutrientes en el suelo, el manejo del suelo (tipo y época de labranzas), la fijación simbiótica por las leguminosas, etc. En cuanto a este último aporte, el N fijado simbióticamente estará disponible en el suelo durante primavera y verano.
- ◆ Asegurar un suministro adecuado de P y de otros nutrientes para permitir que se exprese la respuesta al N agregado.
- ◆ Tener en cuenta las condiciones climáticas, ya que cuando la temperatura o el agua restringen el crecimiento de las plantas no se obtendrá la respuesta esperada de la fertilización.
- ◆ Aprovechar eficientemente el forraje producido (pastoreo, reservas, etc.). La acumulación innecesaria de forraje disminuirá el beneficio económico de la fertilización y perjudicará la calidad y la persistencia de la pastura.

Volver a: [Fertilización](#)