

ESTRATEGIAS PARA INCREMENTAR LA OFERTA DE FORRAJE EN PASTIZALES NATURALES Y EN PASTURAS DE SUELOS BAJOS ALCALINOS

Ing. Agr. Roberto Fernández Grecco. Unidad Integrada (INTA Balcarce-Fac. Cs. Agr.).
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [pasturas naturales](#)

La Pampa Deprimida en la provincia de Buenos Aires ocupa una superficie aproximada de 10.000.000 de hectáreas y se ubica entre los paralelos 35° y 38° de latitud sur y los meridianos 57° y 62° de longitud oeste. La vegetación dominante está representada por diferentes comunidades naturales herbáceas, que tienen la particularidad de presentar especies de ciclo de crecimiento otoño-invernal y primavera-estival, lo cual genera crecimiento de forraje durante todas las épocas del año (León, Agnusdei, Burkart, Fernández Grecco, Movia, Oesterheld, Perelman y Rusch, 1985; Deregibus, 1988).

Las tasas de crecimiento de forraje de las comunidades vegetales son diferentes, y términos generales es posible afirmar que la menos productiva es la comunidad de bajo alcalino en la cual el pH se encuentra por encima de 8, domina la especie *Distichlis spicata* y a la vez presenta un elevado porcentaje de suelo descubierto (León, 1975)

Desde el punto de vista de la producción y distribución del forraje las comunidades se diferencian claramente. En lo que respecta a la producción de forraje las comunidades asociadas con suelos profundos y/o hidromórficos se encuentran en valores aproximados a las 5-6 tn MS ha⁻¹ año⁻¹, con una distribución de forraje bimodal, establecida por tasas de crecimiento cinco veces menores durante el invierno que en la primavera y verano (Agnusdei, Mazzanti y Colalbelli, 1997).

Por otro lado, en la comunidad ubicada en el bajo alcalino se ha cuantificado una acumulación de forraje inferior a las 2.5 tn MS ha⁻¹ año⁻¹ (Hidalgo y Cauhépe, 1993) con una distribución primavera estival que coincide con el ciclo de crecimiento de la gramínea antes mencionada. Hasta el presente la tecnología recomendada para modificar esta baja producción es su reemplazo por una pastura sembrada de agropiro alargado (*Thinopyrum ponticum* (Podp.)). En ésta región existen aproximadamente 500.000 ha. de pasturas que la tienen como único o principal componente forrajero.

Agropiro alargado presenta una elevada capacidad para producir semilla, en general de buen vigor y con facilidad de cosecha (Castaño y Fernández Grecco, 1998). Planta longeva, de lenta implantación inicial que presenta un ciclo anual de crecimiento de forraje que se caracteriza por una elevada concentración de forraje durante primavera-verano y muestra valores mínimos en invierno y comienzos de primavera (Fernández Grecco, Mazzanti y Echeverría, 1995)

Las alternativas para incrementar la oferta de forraje en el pastizal natural dependerán del diagnóstico inicial, ya que es frecuente encontrar pastizales con abundancia de malezas, con pocas leguminosas, con un bajo nivel de fertilidad o con la presencia de especies exóticas introducidas por el laboreo mecánico.

La estrategia a implementar para revertir la situación es distinta en cada caso, puede ser que solo necesario implementar descansos estacionales o la aplicación de agroquímicos (Fernández Grecco, 1999).

Se presentan resultados sobre la aplicación de fertilizante nitrogenada en pastizales naturales.

Se estableció un experimento en el partido de Chascomús, (provincia de Buenos Aires) ubicado entre los paralelos 35° y 36° de lat. S. y los meridianos 57° y 58° de long. O. El sitio experimental estuvo representado por un pastizal de media loma (León, 1975), en el cual la vegetación dominante eran gramíneas anuales y perennes como *Lolium multiflorum* y especies de los géneros *Bromus*, *Stipa* y *Piptochaetium*. Entre las especies acompañantes más conspicuas se mencionan: *Plantago lanceolata*, *Phyla canescens*, *Bothriochloa laguroides* y *Sporobolus indicus*.

Utilizando un diseño en bloques completos al azar con tres repeticiones, se evaluaron 6 dosis de nitrógeno: N0, N50, N100, N150, N200 y N250 kg ha⁻¹, agregados como Urea (46% de N). Los tratamientos fueron establecidos el 12/08/1997, después de un corte inicial de la vegetación y previo a la aplicación al voleo de 20 kg de P bajo la forma de Super Fosfato Triple de Calcio (20% de P).

La acumulación de forraje se determinó por cortes desfasados en el tiempo, realizados el 20/09, 29/09, 8/10, 20/10, 30/10 y 4/11/1997 utilizando una motosegadora y cortando los 5 m² centrales de parcelas de 7,5 m² (1,5 m x 5 m) a una altura promedio de 2,5 cm.

La fertilización nitrogenada generó un incremento significativo (P<0,05) en la acumulación de forraje, y evidenció una alta dependencia temporal de la respuesta del crecimiento a la fertilización nitrogenada, es decir que la

misma se incrementó con el transcurso del tiempo, diferencias que se hicieron extremas entre el primero y el último corte (Figura 1).

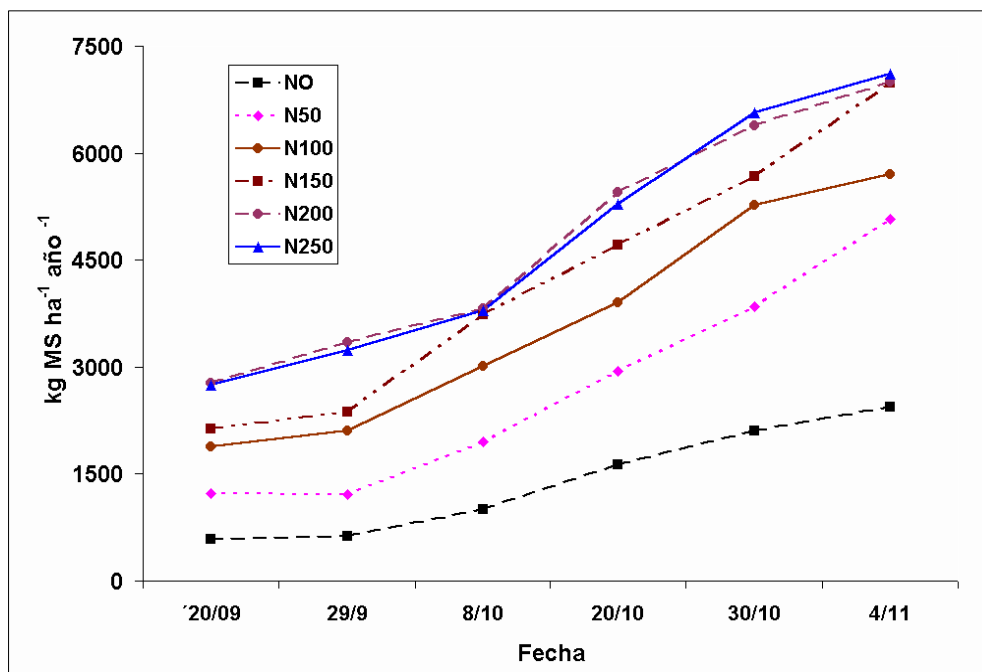


Figura 1: Acumulación de forraje de un pastizal natural por efecto de la fertilización nitrogenada

Al finalizar el período experimental se obtuvo la máxima acumulación de forraje ($P > 0,05$) de las dosis N250, N200 y N150, y alcanzó a triplicar la acumulación del testigo, tratamiento que logró la menor acumulación de forraje y que se diferenció ($P < 0,05$) del resto de las dosis utilizadas.

La acumulación de forraje distinta entre tratamientos podría atribuirse primariamente a una mayor densidad de macollos (Mazzanti, Lemaire y Gastal (1994). Por otro lado, de acuerdo con Gastal, Belanger y Lemaire, (1992) es posible afirmar que los distintos niveles de fertilización nitrogenada hubiesen generado diferente longitud foliar, lo cual se refleja en capacidades diferenciales para captar una mayor energía lumínica con el consiguiente incremento en la acumulación de forraje (Gastal y Lemaire, 1988; Mazzanti, Wade y García (1997).

Para especies de áreas templadas, como por ejemplo raigrás anual (*Lolium multiflorum*), más del 50% de la producción de forraje se debe a la mayor radiación interceptada por el tratamiento mejor nutrido en nitrógeno respecto al testigo, debido al efecto directo que tiene el nitrógeno sobre la elongación y expansión foliar (Agnusdei *et al.*, 1997).

Por otro lado, es importante destacar el impacto de la fertilización nitrogenada sobre la anticipación en la acumulación de forraje, ya que el tratamiento N150 alcanzó la acumulación de N0 con una anticipación de 29 días. Estos resultados son coincidentes con los obtenidos por Fernández Grecco *et al.* (1995), Marino (1996) y Mazzanti *et al.* (1997), quienes determinaron una precocidad en la acumulación de forraje de los tratamientos fertilizados respecto al testigo en un rango de 22 – 28 días.

BIBLIOGRAFÍA

- Agnusdei, M.G., A.E. Mazzanti y M. Colabelli. 1997. Análisis del crecimiento invernal de gramíneas de los pastizales de la Pampa Deprimida. Rev. Arg. Prod. Anim. 17 (Supl. 1): 162-163.
- Deregibus, V.A. 1988. Metodología de utilización de los pastizales naturales: sus razones y algunos resultados preliminares. Rev. Arg. Prod. Anim. Vol 8 (Sup. 1)
- Fernández Grecco, R. 1999. Principios de manejo de campo natural. Materiales didácticos N°9. 2^{da} ed. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Centro Regional Buenos Aires Sur. Estación Experimental Agropecuaria Balcarce. 98 p.
- Fernández Grecco, R., A.E. Mazzanti y H. Echeverría. 1995. Efecto de la fertilización nitrogenada sobre el crecimiento de forraje de un pastizal natural de la pampa deprimida bonaerense. Memorias. XIV Reunión Latinoamericana de Producción Animal. 19° Congreso Argentino de Producción Animal. Mar del Plata. Argentina. 26 de noviembre al 1 de diciembre de 1995. p. 173-176.
- Gastal, F., Belanger, G. y Lemaire, G. 1992. A model of the leaf extension rate of tall fescue in response to nitrogen and temperature. Annals of Botany 70: 437-442.
- Gastal, F., Belanger, G. y Lemaire, G. 1992. A model of the leaf extension rate of tall fescue in response to nitrogen and temperature. Annals of Botany 70: 437-442.
- León, R.J.C. 1975. Las comunidades herbáceas de la Región Castelli-Pila. Monografía N°5. Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires, La Plata. p. 75-107.

- León, R.J.C., Agnusdei, M.G, Burkart, S., Fernández Grecco, R., Movia, C., Oesterheld, M., Perelman, S. y Rusch, G. 1985. Las comunidades vegetales del pastizal del sur de la Depresión del Salado. Resúmenes XII Reunión Argentina de Ecología. Misiones. Argentina.
- Marino, M.A. 1996. Efecto de la fertilización nitrogenada sobre el crecimiento invierno-primaveral, la composición química y calidad del forraje de *Avena sativa* y *Lolium multiflorum* Lam. Tesis Magister Scientiae. Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Agrarias de Balcarce. Provincia de Buenos Aires. Argentina. 104 p.
- Mazzanti, A., G. Lemaire and F. Gastal. 1994. The effect of nitrogen fertilization upon the herbage production of tall fescue swards continuously grazed with sheep. 1. Herbage growth dynamics. Grass and Forage Science, Vol.49:111-120.
- Mazzanti, A., M.H. Wade y S.C. García. 1997. Efecto de la fertilización nitrogenada de invierno sobre el crecimiento y composición química del forraje de raigrás anual. Rev. Arg. Prod. Anim. 17: 25-33

Volver a: [pasturas naturales](#)