

UTILIZACION DE HENO DE CAMPO NATURAL DIFERIDO EN ARENISCAS DE TACUAREMBO: I. Efectos de la fertilización nitrogenada

M. Bemhaja*

G. Pigurina**

G. Brito***

INTRODUCCION

La ganadería extensiva es el principal rubro en la estructura de producción en el área de Areniscas de Tacuarembó. La producción de forraje de las comunidades naturales es de ciclo marcadamente estival, produciéndose un fuerte déficit de forraje invernal que gravita en la planificación de la cantidad y calidad de la dieta del ganado.

Las especies dominantes son gramíneas estivales, perennes, de tipo C₄ y con inicio de ciclo biológico muy relacionado con el aumento de temperaturas de primavera, que se extiende hasta el otoño dependiendo del número consecutivo de heladas.

La producción anual de Materia Seca es de 5100 kg/ha en las cuchillas y de 5500 en los bajos, siendo el 80% producción de primavera y verano, 13% de otoño y 7% de invierno promedio de 8 años consecutivos (Bemhaja, 1991). La calidad de la pastura es de baja digestibilidad y baja proteína.

En la mayoría de los ecosistemas de praderas el suministro de nutrientes es uno de los factores que afectan la composición y producción de las comunidades de plantas (Chapin 1980; Berendse *et al.*, 1992; Tilman, 1988). Promoviendo la producción de las especies nativas con agregado de nutrientes (NP) y diferiendo un área desde primavera a fines de verano, se lograría reservar para el invierno forraje de relativo bajo costo de producción, con alta estabilidad y repetibilidad (Bemhaja, 1990) en el corto

tiempo, y se lograría un cambio cualitativo de las especies nativas a mediano plazo.

ESTRATEGIA

Se difiere un área de campo sobrepastoreado con especies estivales postradas, dominando el *Axonopus affinis*. La fertilización NP comienza en primavera de 1992 y continua en el año siguiente. Se mide producción de forraje, calidad del heno producido y respuesta de las especies ante el nuevo manejo introducido para un período de 120 días en parcelas bajo corte.

RESULTADOS

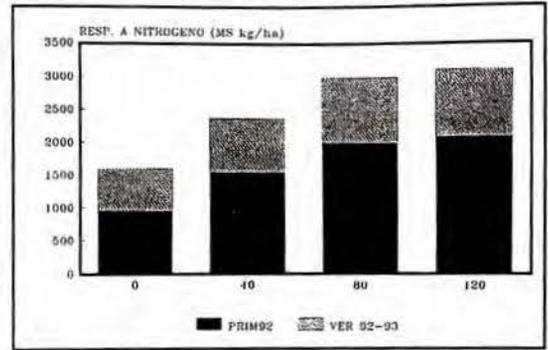
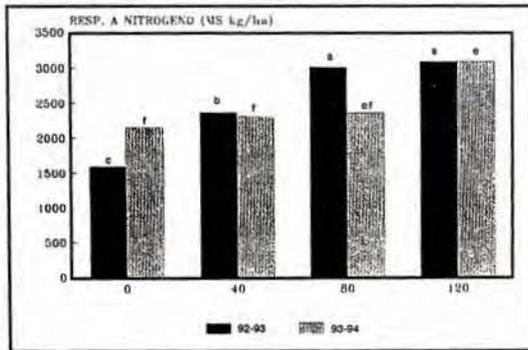
La producción total de forraje, primavera-fines verano, tiene respuesta significativa al agregado de N en el primer y segundo año (figura 1) siendo de 1800 kg de MS/ha en el testigo, y de 3100 para el tratamiento con agregado de 120 unidades N en el promedio de los dos años consecutivos. La respuesta en producción de forraje es significativa con el agregado de P en el primer año (figura 1), siendo de 1600 kg de MS/ha en el tratamiento testigo comparado con 3000 para el tratamiento de 80 unidades de P₂O₅. La producción de forraje fue mayor en primavera en todos los niveles de fertilización nitrogenada (figura 2).

La calidad del heno obtenido fue de muy baja digestibilidad, con alto contenido de

* Ing. Agr., M.Sc., Pasturas, INIA Tacuarembó.

** Ing. Agr., M.Sc., Producción Animal, INIA Tacuarembó.

*** Ing. Agr., Unidad de Difusión, INIA Tacuarembó.



Figuras 1 y 2. Producción total de forraje como respuesta a la fertilización nitrógenada de Campo Natural frente a un testigo sin N, para un período de dos años de evaluación (92-93 y 93-94) (Fig.1). Las barras encabezadas por la misma letra no son significativamente diferentes ($P < 0.05$) por test de Duncan. Producción de forraje total acumulado de primavera-verano para el mismo período (Fig.2).

fibra como se muestra en el cuadro 1 en todos los casos.

La estructura espacial de la comunidad de plantas cambia con el agregado de N haciendo que las mismas se vuelvan más erectas como se aprecia en la figura 3. Variando de 64% de producción total entre 0 y 5 cm sobre el nivel del suelo para el testigo, a 50% para el tratamiento con 120 N.

A pesar de no detectarse diferencias en la composición de la flora en estos dos años existen diferencias muy significativas en el vigor y fitness de las plantas. Se mide un aumento del número de macollos, del largo y ancho de lámina y diferencias muy significativas en el número de inflorescencias, se contaron 87 en el tratamiento testigo, versus 330 en el de 120 N en un área de 0.10 m².

El rebrote del forraje luego del corte para heno es muy apreciable en las parcelas fertilizadas con N. La producción de forraje

a fines de otoño fue de 2300 kg de MS*ha⁻¹ medida al ras del suelo en las parcelas fertilizadas con 80 unidades de N.

CONCLUSIONES

La fertilización con 80 unidades de N puede duplicar la producción estival del forraje, pero su calidad sigue siendo baja.

Con la fertilización nitrogenada se obtienen plantas más vigorosas, con mayor número de macollos por planta así como el largo y ancho de la lámina. Se prolonga el ciclo de producción otoñal favoreciendo así el complejo planta-animal. El agregado de N estimula la distribución de biomasa aérea en altura, favoreciendo el corte para heno. Los fardos prismáticos se realizaron sin dificultades, lográndose un buen almacenamiento y utilización de los mismos (Pigurina *et al.*, 1994).

Cuadro 1. Determinación de la materia seca (MS), digestibilidad (DMO), proteína cruda (PC), fibra (FDA y FDN) y cenizas del promedio de heno de Campo Natural con 120 días de crecimiento primavero-estival en Areniscas de Tacuarembó.

MS (%)	DMO (%)	PC (%)	FDA (%)	FDN (%)	CEN (%)
91.44	28.16	6.22	51.55	82.41	8.06

Datos del Laboratorio de Nutrición de INIA La Estanzuela.

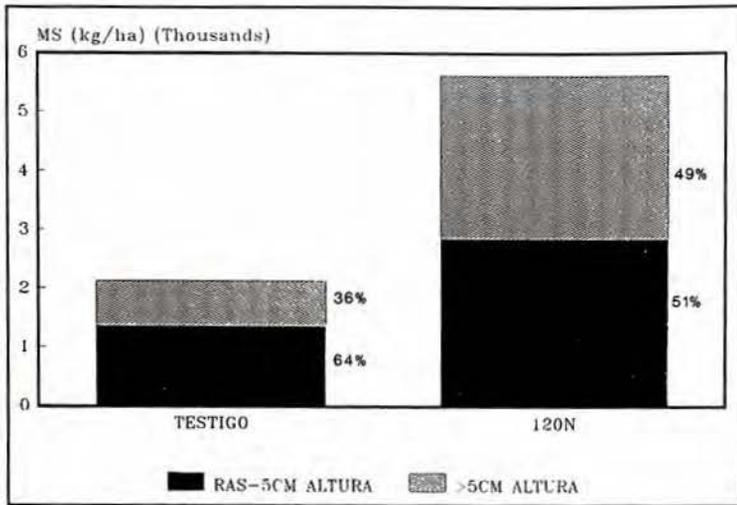


Figura 3. Producción estratificada y total de forraje del tratamiento testigo sin fertilizar y del de máxima fertilización, para dos estratos diferentes del perfil de biomasa aérea, ras del suelo hasta los 5 cm de altura y por encima de 5 cm.

BIBLIOGRAFIA

BEMHAJA, M. 1991. Forrajeras de invierno en Suelos Arenosos. INIA Uruguay. Hoja de Divulgación N.1

BERENDSE, F., ELBERSE W.T.; GEERTS, R.H.M.E. 1992. Competition and nitrogen loss from plants in grassland ecosystems. Ecology 73:46-53pp.

CHAPIN, F.S.III. 1980. The mineral nutrition of wild plants. Annual Review of Ecology and Systematics 11:233-260.

FIGURINA, G.; BEMHAJA, M.; BRITO, G. 1994. Utilización de Heno de Campo Natural en Areniscas de Tacuarembó: II. Degradación Ruminal y Relación con Comportamiento Animal. En esta publicación.

TILMAN, D. 1988. Plant strategies and the structure and dynamics of plant communities. Princeton University, New Jersey.