

Producción de forraje estacional de mezclas de alfalfa con diferentes cultivares de festuca

Eduardo Calistro (*), Félix Gutiérrez(*)



Eduardo Calistro

Introducción

En los sistemas intensivos de producción de leche y de carne del Uruguay, es común la inclusión de pasturas mezclas de gramíneas y leguminosas buscando alta producción de forraje y calidad. En estos sistemas es frecuente la mezcla de alfalfa (*Medicago sativa* L.) con festuca alta (*Schedonorus arundinaceus*) para lograr obtener alta productividad, complementariedad y disminuir el riesgo de meteorismo entre otros factores. El objetivo de este trabajo fue comparar la producción de forraje estacional y anual de alfalfa pura y consociada con diferentes cultivares de festuca alta.

Materiales y Métodos

El trabajo se realizó en la Estación Experimental INIA La Estanzuela, Colonia, en el período 2015-2020, sobre un suelo brunosol éutrico típico (pH 5,7, MO 3,2%, y fósforo disponible 28 ppm). El clima es templado con una temperatura media anual de 17°C y precipitaciones medias anuales de 1150 mm. La unidad experimental para cada cultivar o mezcla (tratamiento) fue una faja de 28 x 80 m de ancho y largo respectivamente, y dentro de la misma se realizaban 4 cortes en transecta separados en 15 metros, con un cuadro de 57 cm (0,325 m²) asegurando muestrear 3 líneas de siembra. El ensayo fue sembrado el 20/05/15 bajo siembra directa en surcos a 19 cm con una densidad de 15 kg.ha⁻¹ para festuca, y 10 kg.ha⁻¹ de alfalfa

en siembra cruzada (cuando fue sembrada sola 15 kg.ha⁻¹). Se incluyeron 2 cultivares de festuca continental INIA Aurora e INIA Fortuna y una línea de festuca mediterránea (IGP5), en mezclas con alfalfa cv Estanzuela Chaná (GRI 6-7) y alfalfa pura, totalizando 4 tratamientos, de los cuales 3 son mezclas. Se fertilizó con 50 kg.ha⁻¹ de P205.ha⁻¹ a la siembra y de igual manera en los sucesivos años en el mes de marzo; año por medio con 60 kg.ha⁻¹ de cloruro de potasio y al comienzo y final de invierno con 40 kg.ha⁻¹ de nitrógeno cada una como Urea. Para cada evaluación de forraje, se realizaron 4 cortes por tratamiento, dejando un remanente de 3 cm desde el suelo. El momento del corte es decidido por el estado de festuca en otoño e invierno, 2 hojas promedio y las demás estaciones por la alfalfa 8-10 nudos.

Se realizó composición botánica gravimétrica en cada evaluación para obtener la fracción de cada componente en producción de forraje (kgMS.ha⁻¹) y en términos relativos (%). Posteriormente al corte, se pastoreaba con vaquillonas. Durante los 5 años del ensayo se realizaron 25 cortes de producción de forraje en total. Las variables se analizaron con el paquete estadístico SAS, mediante comparación de medias por el test MDS al 5% de probabilidad.

Resultados y Discusión

La producción promedio de mezclas fue de 8.500, 10.220, 11.239, 8.830, 7.973 kgMS.ha⁻¹ para el 1°, 2°, 3°, 4° y 5° año respectivamente, con un acumulado de 46.762 kgMS.ha⁻¹ mientras que para Alfalfa 7.898, 6.754, 9.733, 8.408, 4.345 kgMS.ha⁻¹ para el 1°, 2°, 3°, 4° y 5° año respectivamente, con un acumulado de 37.138 kgMS.ha⁻¹. Las mezclas obtu-

MAGNIVA STEEL

NUEVA SOLUCIÓN PARA EL CONTROL DE SU ENSILAJE!

Ha llegado una solución de alta tecnología!
Magniva STEEL, inoculante de ensilaje recomendado para ensillajes con materia seca por encima de 30%, con desafíos de fermentación alcohólica y problemas de estabilidad aeróbica.

Comprobado por medio de decenas de investigaciones científicas independientes, MAGNIVA Steel con la cepa exclusiva *Lentilactobacillus buchneri* NCIMB 40788 - protege el valor nutritivo del ensilaje en dos puntos críticos, la fermentación y posterior a la apertura.

MAGNIVA CLASSIC CUENTA CON LA TECNOLOGÍA HC

- Mejoría de la estabilidad y suspensión del producto, garantizando mejor homogeneidad;
- Producto altamente soluble para un mejor mezclado;
- Tecnología aprobada para aplicadores de bajo volúmen;
- Habilidad de aplicación en diferentes volúmenes.



TOME CONTROL
DE LA CALIDAD
DE SU ENSILAJE

Magniva es un producto de Lallemand Animal Nutrition.



Distribuidor:
ITPSA Uruguay S.A
Vilardobó 2219, Montevideo, Uruguay
Tels: +598 2201 0234 +598 2204 4514



vieron en promedio un 21 % más de producción que la alfalfa pura en el total acumulado. La producción total de las mezclas estuvo indirectamente asociada al porcentaje de alfalfa en la mezcla (Tabla 1). La alfalfa pura marca su mayor aporte en el verano y el menor en el invierno (Figura 1). Las festucas en otoño y verano se comportan igual. La festuca (IGP5), incrementa levemente el aporte en el invierno e INIA Fortuna y Aurora, lo hacen en primavera.

Todas las mezclas, si bien acentúan su producción en primavera-verano, armonizan la oferta de otoño+invierno (39%), siendo otoño la estación más variable (Desvío estándar 22). En distribución estacional las mezclas mostraron una oferta de forraje más balanceada que la alfalfa pura, con un pico en primavera de 37%; en primavera y verano se observaron las mayores producciones (31 y 30%) respectivamente.

Conclusiones

Las mezclas evaluadas presentaron altos niveles productivos con aumentos de la producción anual hasta el 3er año y luego decaen, produciendo significativamente más que la alfalfa pura. La mezcla más productiva resultó la del cultivar de festuca continental INIA Aurora con Alfalfa, dado por menor contenido de Alfalfa y el mejor balance en componentes lo mostraron las mezclas INIA Fortuna e IGP5 (mediterránea) con alfalfa. Las mezclas de alfalfa con festucas mostraron similar comportamiento en otoño y verano, con leves diferencias en invierno y primavera.

Cultivares	Aurora	Fortuna	IGP5	Alfalfa
Forraje Total	49.500 a	46.507 b	45.234 bc	37.138 d
% Alfalfa	25 b	39 a	42 a	

Tabla 1. Producción de forraje total (5 años) y aporte relativo de Alfalfa. Letras distintas en la misma fila indican diferencias significativas ($p < 0,05$)

aumentos de la producción anual hasta el 3er año y luego decaen, produciendo significativamente más que la alfalfa pura.

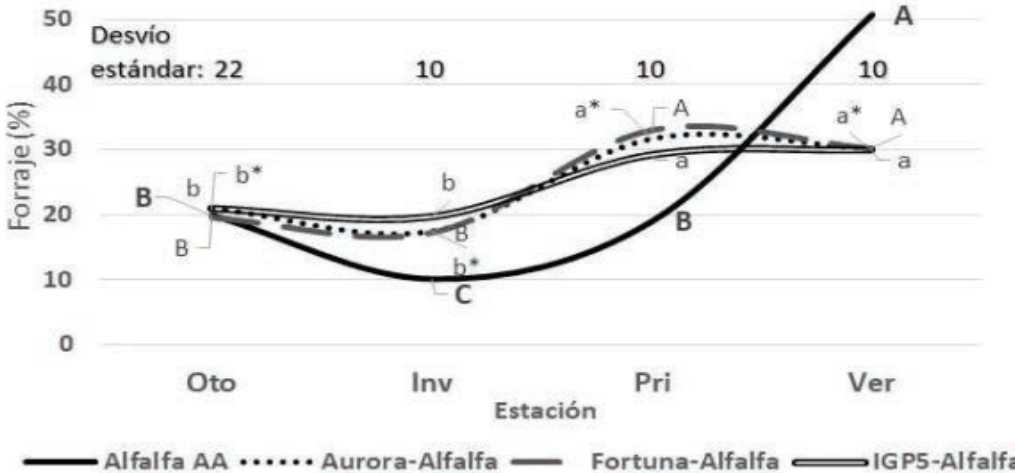


Figura 1. Curvas de producción estacional de alfalfa pura (%) y en mezclas con distintos tipos de festuca (Promedio 5 años). Letras distintas de igual tipo y formato en la misma línea, indican diferencias significativas ($P < 0,05$).

(* INIA Uruguay - Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria



ENTENDEMOS SU NEGOCIO

Juan Burghi 2694 (Ruta 1 y Cno. Cibils), Montevideo. ☎ 2313 2025 . maquinaria@tornometal.com . tornometal.com