

MANEJO OTOÑO-INVERNAL DE UN MEJORAMIENTO EXTENSIVO

Milton Carámbula*

INTRODUCCION

La producción de forraje de los mejoramientos extensivos depende en primer término del potencial genético de las especies utilizadas así como de las condiciones climáticas y edáficas imperantes.

No obstante existe otra variable, ésta sí plenamente controlada por el productor, que es básica y determinante del éxito total o parcial del proceso de producción de materia seca. Se trata del **manejo impuesto a la pastura**, con las máximas posibilidades de manipulación por parte del ganadero.

Si bien dentro del manejo impuesto a la pastura existen dos etapas, ciertamente definidas, que afectan en forma vital la salud del mejoramiento y permiten asegurar la persistencia del mismo, como lo son los procesos de semillazón y de regeneración; en esta oportunidad, interesa específicamente profundizar en el aspecto relativo a la administración de la producción otoño-invernal del forraje producido en el período de carencia más importante del año.

Esto último se da como consecuencia de que resulta bien claro, que el destino de los mejoramientos extensivos es cubrir las principales deficiencias a los requerimientos animales que se registran entre marzo y agosto.

Dicho objetivo se logra mediante diferentes estrategias de pastoreo que permiten alcanzar distintos niveles de producción de forraje con entregas del mismo en épocas definidas.

* Ing. Agr., M. Sc. Responsable Sección Pasturas

El presente estudio se inserta en la búsqueda de mejores técnicas que permitan incrementar la productividad y calidad de las pasturas naturales, principal fuente de abastecimiento de la ganadería extensiva del país.

MATERIALES Y METODOS

El experimento fue instalado el 1/3/92 sobre un mejoramiento en cobertura realizado el 17/5/1991 con la siguiente mezcla forrajera: trébol blanco, 5 kg/há; lotus, 10 kg/há y raigrás 20 kg/há. En total de los dos años la pastura recibió 120 unidades de P205/há en forma de superfosfato de calcio.

Tratamientos:

Se fijaron ocho períodos de acumulación de forraje por el término de 60 y 90 días a partir de los meses de marzo, abril, mayo y junio. Se consideró testigo al tratamiento en que se aplicaron cortes cada 30 días. De esta manera el experimento incluyó nueve tratamientos de manejo del mejoramiento durante la época otoño-invernal.

Localización: Campo Experimental "Palo a Pique"

RENDIMIENTO TOTAL DE FORRAJE (MARZO-AGOSTO)

La producción de forraje de los distintos manejos efectuados al mejoramiento extensivo presentaron cifras netamente superiores a las del campo natural.

En la figura 1 se presentan los rendimientos totales de los mejoramientos en el período marzo-agosto. Estos muestran el comportamiento de dos testigos con cortes cada 30 días (campo mejorado y campo natural) así como las producciones de materia seca de los demás tratamientos. Estos incluyen no solo la entrega de forraje lograda durante el período de acumulación (60 o 90 días de crecimiento ininterrumpido) sino también la obtenida en las etapas previas y posteriores al mencionado período.

Como se observa en dicha figura la producción de forraje del campo mejorado fue superior cuando se inició la acumulación de materia seca temprano en el otoño, siendo inferior cuando se postergó la fecha de cierre del mejoramiento hacia el invierno.

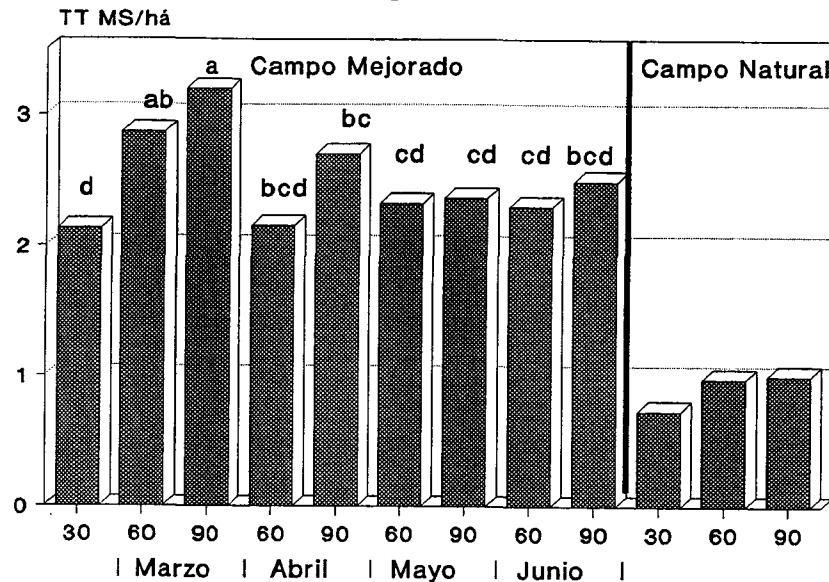


Figura 1. Rendimiento total de forraje (marzo-agosto) según mes de iniciación del período de acumulación de forraje y número de días bajo crecimiento ininterrumpido.

En este sentido la máxima producción fue alcanzada cuando se cerró la pastura el 10. de marzo, se permitió acumular forraje por 90 días y se utilizó a partir del 10. de junio.

El tratamiento del campo mejorado con cortes cada 30 días rindió en forma similar a los tratamientos en que se dejó acumular forraje desde los meses de mayo y junio, lo que indica con claridad que el manejo abusivo, al cual es expuesto generalmente este tipo de mejoramientos por pastoreos intensos durante otoño-invierno es nocivo para que ellos puedan expresar su potencial de rendimiento.

Lógicamente, con pastoreos frecuentes en otoño se pierde la capacidad de producción de forraje de las coberturas en dicha estación y se hipoteca su posible utilización invernal por parte de los animales.

TASA DE CRECIMIENTO DIARIO

Las tasas de crecimiento diario registradas durante el período otoño-invernal se presentan en la figura 2. En la misma se observa que las coberturas superan ampliamente al campo natural en la producción diaria de forraje, registrándose diferencias importantes entre todos los tratamientos especialmente durante la época otoñal.

Estas diferencias tienden a hacerse sucesivamente menores a medida que avanza el período otoño-invernal, lo que indica una vez más que el mayor potencial de estos mejoramientos se materializa antes de que se registren días cortos y fríos.

De todas maneras parece fundamental que llegada la época crítica invernal se realice un manejo de pastoreo aliviado, siendo preferibles los pastoreos poco intensos, a los efectos de promover mejores tasas de crecimiento como consecuencia de mantener áreas foliares adecuadas.

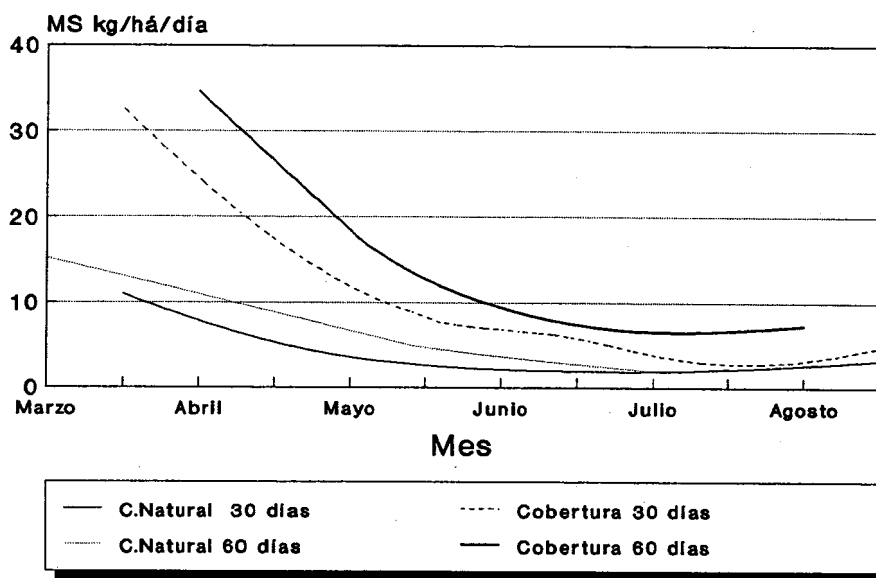


Figura 2. Tasas de crecimiento diario durante otoño-invierno de campo natural y coberturas, ambos con crecimientos ininterrumpidos de 30 y 60 días.

FORRAJE ACUMULADO EN DIFERENTES PERIODOS

El forraje acumulado en los diferentes periodos estudiados mostró rendimientos decrecientes a medida que transcurrió la estación de crecimiento (figuras 3 y 4).

La posibilidad de acumular forraje durante 60 y 90 días permitió en todos los casos disponer de volúmenes totales mayores de forraje al final de dichos periodos, en comparación con la utilización intensiva del mismo cada 30 días.

Si bien la cantidad de materia seca producida fue siempre mayor cuando el periodo de acumulación era de 90 días que de 60 días, la diferencia entre esos manejos (aliviado y frecuente) fue en ambas situaciones mayor al principio de la estación otoño-invernal y decreció progresivamente al transcurrir el tiempo.

Este comportamiento se observa en las dos figuras (3 y 4) aunque al final del ciclo, cuando se incluyó la producción del mes de agosto en el manejo acumulado de 90 días (junio-agosto) (figura 4), se observa un claro incremento. El mismo se debió a las condiciones reinantes de este año en particular, en la segunda quincena de agosto, muy favorables para el crecimiento de las leguminosas.

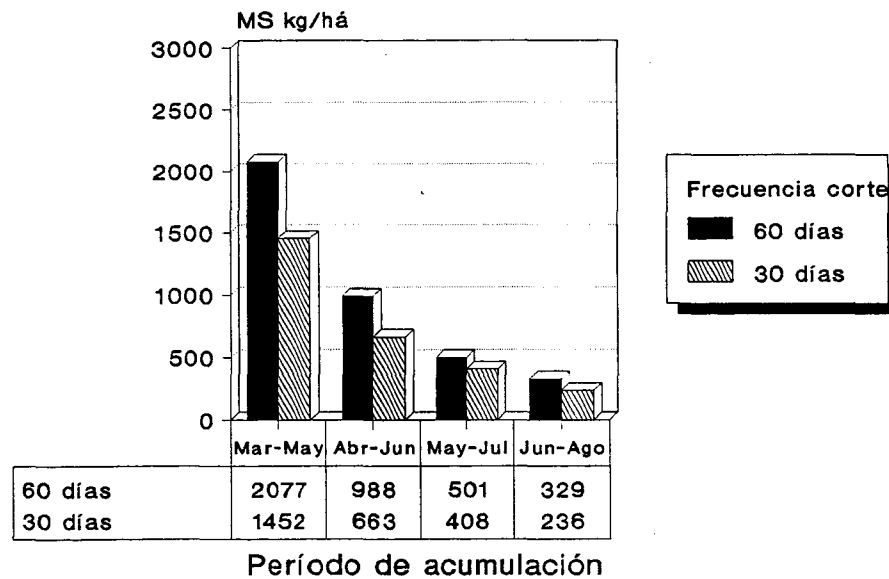


Figura 3. Cantidad de forraje producido en diferentes períodos de acumulación de 60 días comparados con frecuencias de corte cada 30 días.

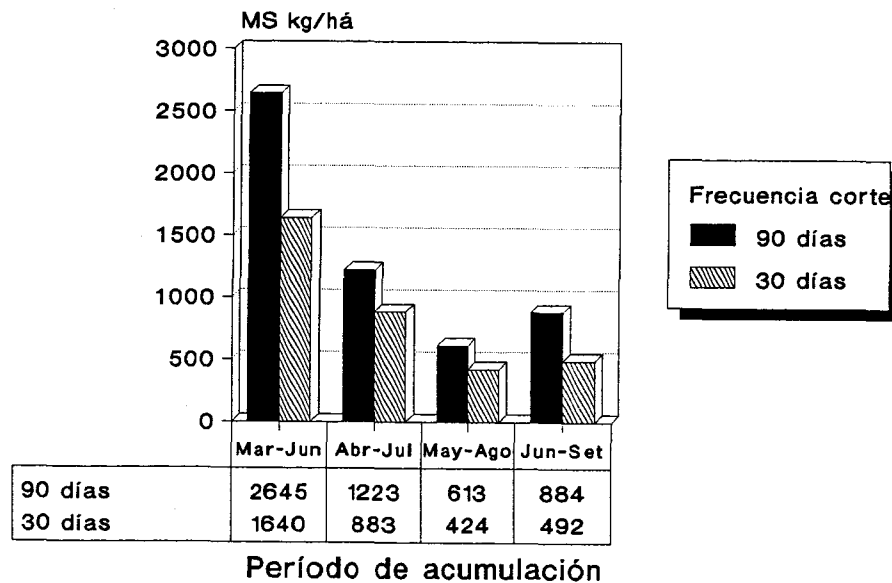


Figura 4. Cantidad de forraje producido en diferentes períodos de acumulación de 90 días comparados con frecuencias de corte cada 30 días.

ENTREGA DE FORRAJE ACUMULADO (60 Y 90 DIAS)

Como se observa en la figura 5 las entregas de forraje logradas por las distintas fechas de inicio de acumulación fueron máximas en marzo y sucesivamente menores al pasar el tiempo como consecuencia de las tasas decrecientes de producción.

La cantidad de forraje acumulado fue mayor luego de periodos de crecimiento ininterrumpido de 90 días que de 60 días. Sin embargo, la diferencia entre ambos periodos fue máxima cuando la fecha de inicio de cierre del pastoreo se efectuó a principios de otoño y decreció a medida que avanzó la estación; demostrando que a fines de otoño y durante el invierno no se obtienen mayores ventajas con periodos de descanso superiores a los 60 días.

Como se expresó anteriormente, las condiciones favorables de humedad y temperatura registradas en la segunda quincena de agosto motivaron un incremento en la producción de forraje el cual se detecta en la figura 5 (junio, 90 días).

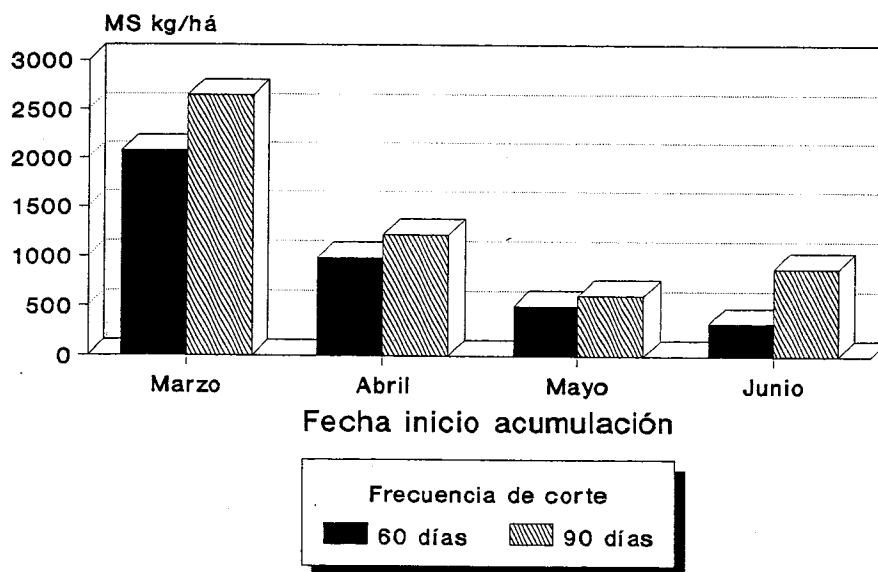


Figura 5. Cantidad de forraje entregado (MS kg/há) según las fechas de inicio de acumulación y el periodo de crecimiento ininterrumpido

COMPOSICION BOTANICA

La contribución de las diferentes fracciones de la composición botánica al rendimiento total otoño-invernal de los mejoramientos se presenta en la figura 6.

El aporte del trébol blanco resultó ser prácticamente el mismo en todas las alternativas de manejo con excepción del tratamiento marzo 60 el cual fue superior estadísticamente sólo al testigo con cortes cada 30 días.

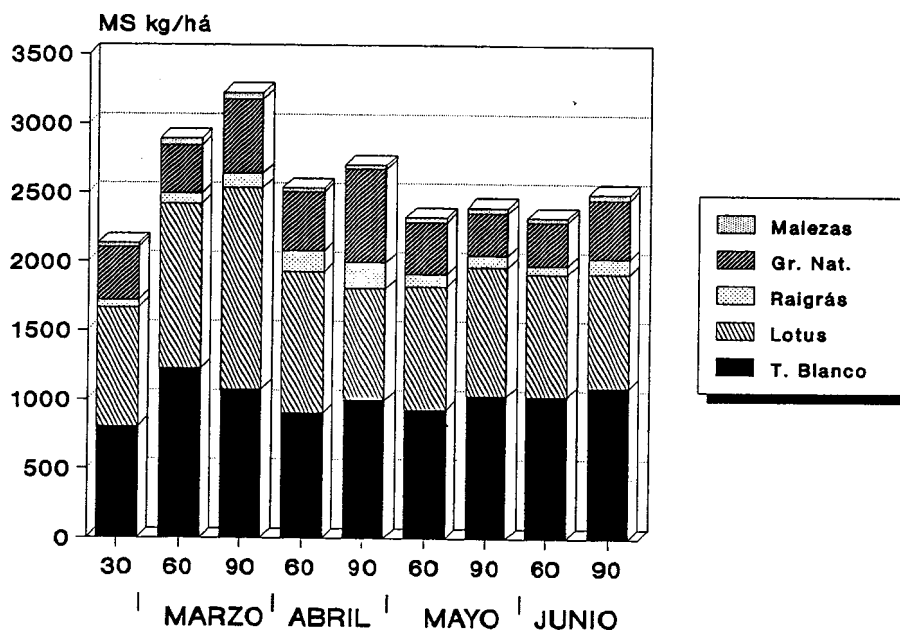


Figura 6. Contribución de las diferentes fracciones al rendimiento total otoño-invernal.

En cuanto al lotus su producción se vio beneficiada cuando se permitió acumular forraje a partir de principios de otoño (60 y 90 días), no hallándose diferencias entre las restantes opciones de manejo.

Para el raigrás se registraron rendimientos muy bajos en relación a los alcanzados con trébol blanco y lotus,

destacándose su mayor aporte cuando la acumulación de forraje comenzó en abril y en un periodo de 90 días, lo cual coincidió con un incremento en el crecimiento activo de esta especie.

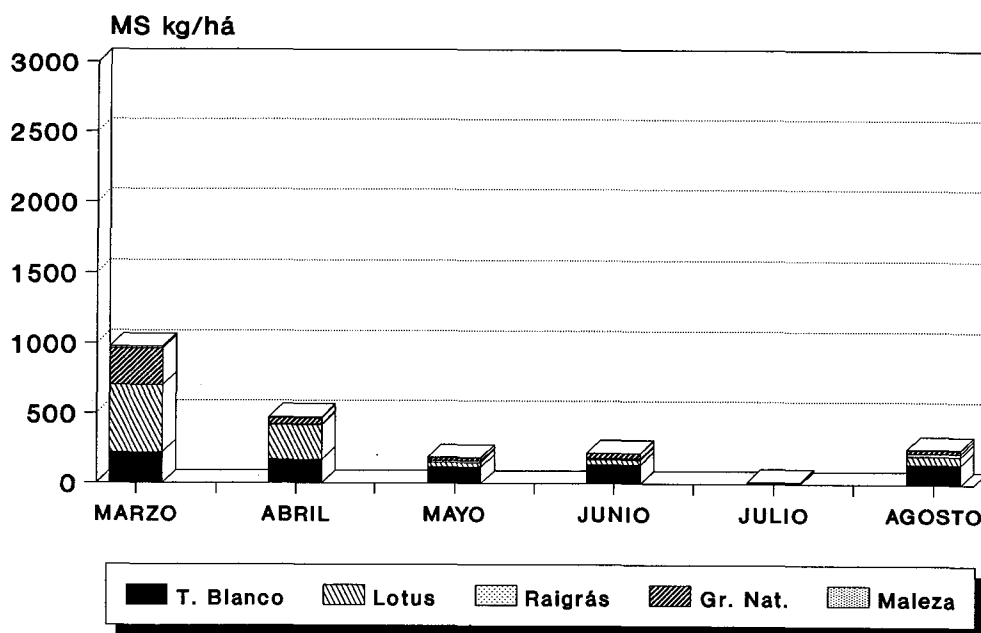


Figura 7. Contribución de diferentes fracciones al rendimiento en el tratamiento con cortes cada 30 días.

La evolución de los principales componentes del mejoramiento fue diferente a lo largo del período marzo-agosto. Este comportamiento se observó en el tratamiento de corte cada 30 días (figura 7). Así, mientras el trébol blanco no presentó diferencias destacables en su producción, a lo largo del período de seis meses, ofreciendo cantidades similares de forraje cada mes; el lotus mostró rendimientos decrecientes importantes a partir del mes de abril, demostrando la sensibilidad de esta especie a las bajas temperaturas. La contribución del lotus fue máxima en los primeros meses del otoño y cuando se permitió acumular forraje a partir de los meses de mayo, junio y julio sus rendimientos fueron sensiblemente inferiores a los del trébol blanco.

No hubo diferencias entre los tratamientos de manejo en cuanto a cantidad de malezas presentes.

VALOR NUTRITIVO

Tanto la digestibilidad como la proteína y la fibra pueden ser buenos indicadores de la calidad del forraje y de la factible respuesta de las producciones animales.

Digestibilidad

La digestibilidad del campo natural con cortes cada 30 días (48%) o con períodos de acumulación de forraje de 60 y 90 días (48 y 44.2 % respectivamente) se presenta como relativamente baja durante el período otoño-invernal cuando se compara con la digestibilidad del campo bajo mejoramiento (68.9%), figura 8.

Se debe recordar que la información general indica que en los casos en que la digestibilidad sea inferior a 50%, es probable que resulte difícil para los animales consumir cantidades adecuadas de materia seca, capaces de proveer la energía necesaria para cubrir sus requerimientos.

El campo natural aparentemente presenta cierta tendencia a entregar forraje con menor digestibilidad a medida que se acumula forraje. Sin embargo, la baja digestibilidad registrada aún con cortes cada 30 días, estaría dada por la baja calidad de la elevada población de gramíneas estivales que componen estos tapices.

El alto valor de digestibilidad ofrecido por el mejoramiento y logrado con una pastura que poseía alrededor de 66% de leguminosas asegura una adecuada provisión de nutrientes a las necesidades de las distintas producciones animales.

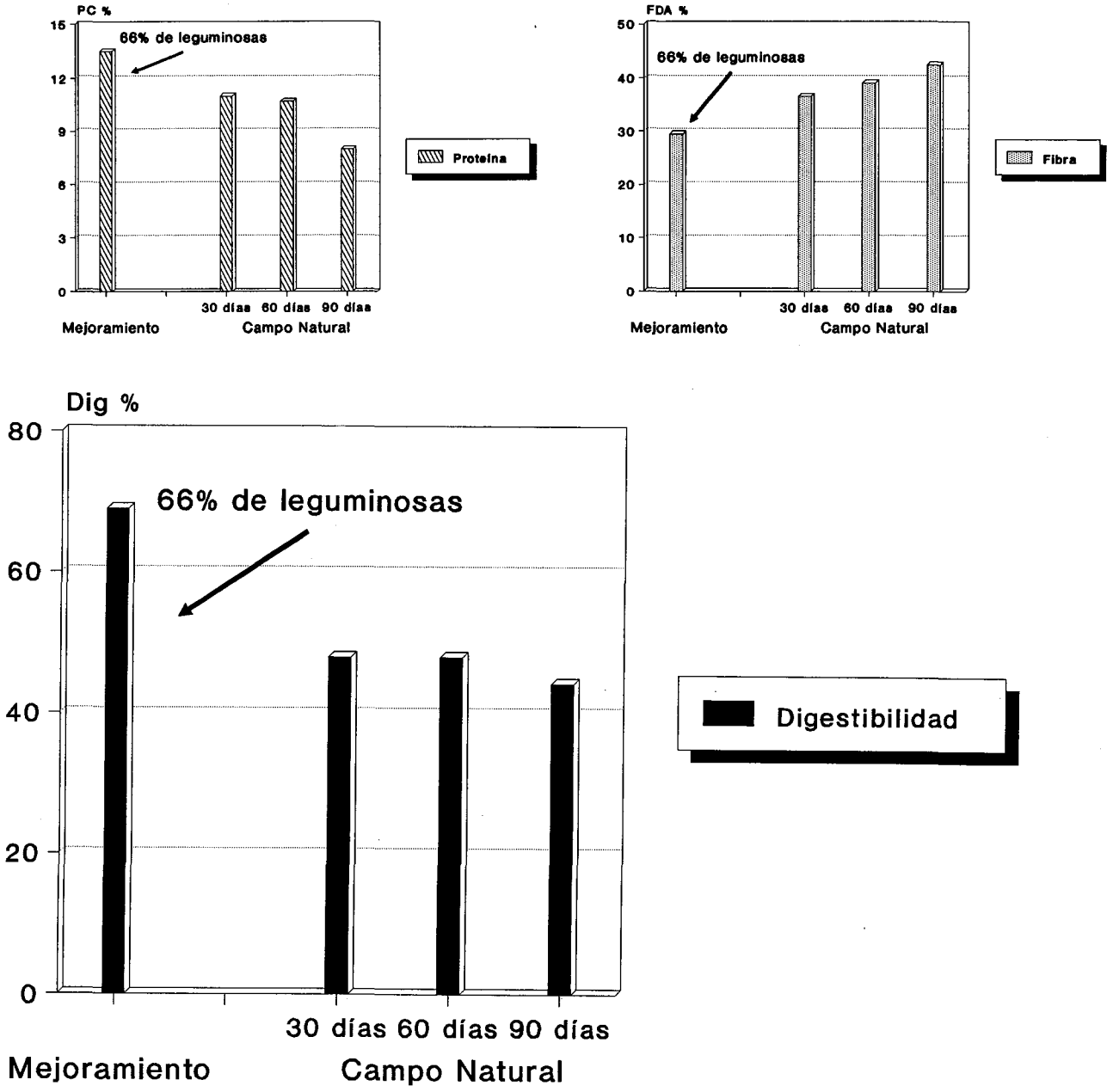


Figura 8. Porcentajes de digestibilidad, proteína y fibra de los mejoramientos (66% de leguminosas) y del campo natural bajo diferentes periodos de acumulación de forraje

Proteína Cruda

El contenido en proteína cruda de los mejoramientos (13.5%) resultó superior al presentado por los tres manejos de campo natural. Estos últimos presentaron un decremento gradual, ofreciendo valores de 11%, 10.7% y 8% respectivamente para los tratamientos de 30, 60 y 90 días de forraje acumulado.

De acuerdo con la información disponible dichos valores por encima de 7% permitirían alcanzar niveles moderados de producción, especialmente si se tiene en cuenta que ha sido demostrado que los animales bajo pastoreo son capaces de seleccionar una dieta con un contenido mayor de proteínas al del forraje ofrecido.

Fibra Cruda

Los porcentajes de fibra cruda de las pasturas estudiadas muestran para el campo mejorado la cifra de 29.5% mientras que para los tratamientos de campo natural se registraron 36.6; 39.1 y 42.5% para las pasturas con forraje acumulado de 30, 60 y 90 días respectivamente.

CONSIDERACIONES FINALES

- La producción de forraje total del campo mejorado fue máxima cuando se inició la acumulación de materia seca temprano en el otoño.
- Las mayores tasas de crecimiento diario se materializan antes de los días cortos y fríos e indican que llegada dicha época, los pastoreos deberían realizarse en forma aliviada, lo que promoverá mejores tasas de crecimiento.
- La producción de forraje, lograda como consecuencia de los períodos de acumulación, presentó rendimientos decrecientes a medida que transcurrió la estación de crecimiento y fue superior en todos los casos a la alcanzada con manejos frecuentes cada 30 días.

- La entrega de forraje acumulado demostró que a fines de otoño y durante el invierno no se obtienen mayores ventajas con períodos de descanso superiores a los 60 días.
- La evolución del trébol blanco no presentó diferencias destacables en su producción a lo largo del período otoño-invernal. El lotus mostró rendimientos máximos en los primeros meses de otoño; presentando rendimientos decrecientes importantes a partir de abril.
- El valor nutritivo del campo mejorado registró un equilibrio muy favorable entre digestibilidad, proteína cruda y fibra cruda mientras que el campo natural, en los tres manejos aplicados, mostró deficiencias pronunciadas de calidad.