

IMPACTO ECONÓMICO DE PRÁCTICAS DE MANEJO EN INVERNADA INTENSIVA

Ing. Agr. MSc Enrique Fernández*. 1999. Plan Agropecuario, Uruguay.

*INIA La Estanzuela.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Invernada pastoril](#)

El empleo de sistemas intensivos de producción animal como los presentados aquí, normalmente conlleva a la utilización eficiente del forraje producido y al uso en mayor o menor medida de suplementos para satisfacer la demanda de las distintas categorías según los objetivos de producción planteados. Aun cuando estas prácticas resultan en general en respuestas biológicas positivas algunas consideraciones deben ser tenidas en cuenta para que estas se reflejen en respuestas económicas en el mismo sentido. Por otro lado, aun cuando obtengamos una respuesta positiva para el período de implementación y con el grupo de animales en que se usa, es importante evaluar su efecto sobre todo el sistema en su conjunto, ya que dichos resultados pueden verse diluidos en forma significativa.

Tomemos como ejemplo a estos efectos la herramienta de suplementación y su asociación con la utilización de pasturas y analicemos su efecto en diferentes sistemas de producción basados en la misma rotación.

Cuadro 1. Parámetros físicos y económicos de sistemas alternativos de producción

	Sistema			
	1	2	3	4
Carga (UG kg/ha SP)	1.2	1.2	1.6	1.6
Presión Pastoreo Otoño (% PV)	3.0	3.0	1.8	1.8
Suplemento (kg/an/día)	0	2.0	2.0	0
Período Suplementación (días)	90	90	90	90
G.D. Promedio (kg/an/día)	0.710	0.725	0.700	0.675
Peso Inicial (kg)	170	170	170	170
Peso Final (kg)	430	430	430	430
Duración Ciclo (meses)	12.0	11.8	12.2	12.6
Utilización Pasturas (%)	50	50	60	70
Frecuencia cambio faja (días)	14	14	7	4
Reservas (heno)	No	No	No	Si
Prod. Carne (kg/ha SP)	404	404	535	535
Precio Flaco (U\$S/kg)	1.0	1.0	1.0	1.0
Precio Gordo (U\$S/kg)	0.8	0.8	0.8	0.8
MB Ganadero (U\$S/ha SP)	70	47	83	102
% Relativo (Sist. 1=100)	100	67	119	146

Supongamos un sistema que engorda animales desde la fase de destete (170 kg) hasta su terminación con 430 kg en un ciclo de aproximadamente 12 meses. Este sistema tiene una rotación de cultivos para grano, verdeos y pasturas estable y donde estas últimas tienen una producción de forraje media a alta. El Cuadro 1 muestra diferentes alternativas de manejo posibles a considerar dentro de este esquema.

El sistema 1 supone una alternativa con una carga media donde los animales disponen de una suficiente cantidad de forraje durante la fase de terminación de otoño (3.0 % Presión de pastoreo = 3 kg MS/100 kg PV) como para cubrir su máximo consumo posible. La frecuencia en el cambio de la faja de pastura es de 14 días, lo que implica una baja frecuencia de rotación que lleva a que la pastura acumule restos secos y pierda calidad especialmente en las épocas de alta producción (primavera y verano). Esto implica una baja utilización del forraje producido durante el año (50%) y que el forraje no consumido se pierda, lo que determina que no se realicen

reservas forrajeras. La ganancia diaria de otoño es media a alta (0.700 kg/día) dado que el animal cuenta con buena disponibilidad de forraje en esa época y de buena calidad, esto implica una buena ganancia promedio anual (0.710 kg/día).

Supongamos ahora que en busca de un mejor comportamiento durante la terminación decidimos suplementar a los animales con 2 kg de grano por día. El sistema 2 muestra cuales son los efectos. Sin duda habrá una mejora en la ganancia diaria de otoño (0.750 kg/día), pero su efecto sobre el promedio del año será muy limitado en la medida que el animal dejará de consumir forraje para consumir grano. Habrá un efecto de sustitución. Esto implica que la producción total del sistema no se verá afectada (404 kg/ha SP) y sin duda el resultado económico se verá disminuido. El animal no está en condiciones de lograr una alta respuesta al suplemento y la eficiencia de este será baja.

Otra es la historia si la decisión de suplementar se planea con anticipación y se diseña el sistema de tal forma de tener una mejor respuesta global (sistema 3). Esto implica aumentar la carga y la frecuencia de cambio de faja (cada 7 días) lo que determina un mejor aprovechamiento de las pasturas en las épocas de abundancia y por tanto incrementa el porcentaje de utilización (60%). Este aumento de carga (1.6 UG/ha SP) implica una menor disponibilidad de forraje por animal en la fase de suplementación (1.8% del PV), lo que nos coloca en una excelente situación para obtener respuesta al agregado de grano. Aun cuando la ganancia diaria del período se ve un tanto disminuida el efecto sobre la ganancia promedio del año es mínima y dado la mayor carga la producción total del sistema se mejora sustancialmente (535 kg/ha SP) al igual que el Margen Bruto ganadero.

En este sentido mucha información ha sido generada en el país que demuestra que en condiciones de pastura de buena calidad la respuesta a la suplementación sólo se da si existe una condición de limitación en la cantidad de forraje. Esto implica que el animal esté en condiciones de hacer un uso "aditivo" del suplemento que se suministra. Esta situación de limitación en la cantidad de forraje disponible solo se logra mediante el uso de cargas altas que realicen un buen aprovechamiento del forraje (el insumo más barato) durante las épocas de abundancia y generen condiciones adecuadas para suplementar en las épocas críticas. La suplementación es entonces una herramienta muy poderosa en la medida que nos permite aumentar la carga manteniendo adecuadas ganancias individuales.

Debe quedar claro que diferentes serán las consideraciones si la limitante no es la cantidad de forraje disponible sino su calidad. Allí la respuesta a la suplementación puede tener efectos aditivos aun cuando la cantidad de forraje disponible sea adecuada. Pero partimos de la base que todo sistema que tienda a ser eficiente debe comenzar con pasturas de buena calidad y buena producción.

Pero aun cuando esta parece una práctica satisfactoria y de buen resultado todavía nos queda otra opción por recorrer, utilizar mejor el pasto disponible. Numerosos resultados de la investigación demuestran que incrementando la frecuencia de cambio de faja con un manejo más ajustado del alambre eléctrico se logra aumentar el porcentaje de utilización de las pasturas y mantener una mayor y más homogénea calidad del forraje consumido. Esto nos permitiría realizar reservas de buena calidad y aumentar la carga del sistema manteniendo el comportamiento individual sin necesidad de llegar a suplementarlos.

El sistema 4 muestra esta última alternativa. En él se mantiene la carga de 1.6 UG/ha SP en tanto se aumenta la frecuencia de cambio de la pastura (cada 4 días), lográndose un incremento en el aprovechamiento del forraje (el animal consume pasturas siempre en buenas condiciones, sin acumulación de restos secos). A pesar de que la ganancia de otoño es baja, su efecto sobre el promedio del año es mínimo lo que determina un mantenimiento de la producción del sistema y un mejor resultado económico. El forraje es el insumo más barato y está allí, si no se consume o se diseña una estrategia de manejo del pastoreo para poder conservarlo se pierde.

Deberíamos puntualizar aquí que también está ampliamente demostrado que aquellos sistemas que hacen un uso más intensivo del forraje producido con una utilización mayor y en el momento adecuado tienden a mantener producciones de forraje más altas. Sistemas con baja carga y con un pobre manejo de la pastura donde quedan muchos remanentes luego del pastoreo con abundancia de restos secos muestran patrones más acelerados de degradación de las pasturas. Estas pasturas tienden a convertirse rápidamente en gramillales con la consiguiente menor productividad y persistencia. A los efectos de no complicar el análisis, estas consideraciones no han sido tenidas en cuenta.

Es claro entonces que existe un largo camino a recorrer por el lado de la utilización de las pasturas en la mejora de la eficiencia global de los sistemas antes de llegar a considerar situaciones en que la suplementación resulta una práctica sumamente exitosa. El Cuadro 2 resume información de varios años sobre lo que puede lograrse ajustando el manejo del pastoreo.

Cuadro 2. Efecto de la frecuencia de cambio de la faja de pastura sobre el comportamiento individual (Carga 1.6 UG/ha).

	Frecuencia de cambio (días)			
	1	4	7	14
G.D. Otoño (kg/an/día)	0.810	0.550	0.220	0.200
Utilización Pasturas (%)	80	70	50	50
Posibilidad de Reservas (heno)	Si	Si	No	No

El camino de incrementar la frecuencia de cambio de la faja de pastoreo esta asociado a evitar la selectividad por parte del animal. La mejora en la ganancia individual esta estrechamente relacionada a una mejora en la calidad de la pastura consumida. Esta mejor calidad tiene dos componentes: por un lado el acceso más frecuente a una franja nueva de pastura determina una digestibilidad más homogénea y estable del forraje consumido durante el período de pastoreo dado lo corto de este. En segundo lugar períodos largos de pastoreo provocan digestibilidades extremadamente bajas del forraje consumido al final del misma llevando a caídas en el comportamiento individual que no se compensan con la mejor ganancia que pueda obtenerse al principio de este. Esto se agudiza a medida que se incrementa el período de ocupación de la pastura y particularmente a niveles de restricción severa.

El cambio de mayor impacto registrado por la investigación sobre los sistemas de producción en pastoreo se debe a la mejora en la utilización de la pastura. Esta mejora se ve reflejada tanto en la producción animal obtenida posibilitando trabajar a más carga manteniendo el mismo comportamiento animal, como en la pastura en sí misma.

Los objetivos del manejo de pasturas son obtener pasturas "accesibles" que permitan una fácil cosecha animal, con un adecuado compromiso entre calidad de la planta y reservas de la misma y una alta producción por hectárea evitando la acumulación de restos secos en la base de las mismas. Los objetivos del manejo animal son transformar la producción de pasto con la mayor eficiencia posible manteniendo el nivel de ganancia año promedio del stock en cifras aceptables, y trabajar a una carga tal o con diferenciación de categorías tal que permita diluir el efecto depresivo de los restos secos en la dieta ingerida. El empresario debe mantener el adecuado compromiso y equilibrio.

La aplicación de tecnología no se define necesariamente como la aplicación de insumos, sino como la aplicación de inteligencia en elegir aquella "herramienta" que más impacto tenga en nuestra explotación.

Volver a: [Invernada pastoril](#)