

MODELOS INTENSIVOS DE PRODUCCIÓN DE CARNE BOVINA BASADOS EN ALFALFA**Ing. Agr. (M.Sc.) Marcelo DE LEÓN- INTA EEA Manfredi**

La intensificación de la ganadería de carne, implica el mejoramiento de una serie de factores de producción con el objetivo de lograr una mayor eficiencia en el uso de los recursos, una mayor productividad y un mejor resultado económico de la empresa.

Los principales aspectos que se deben contemplar para lograr estos objetivos son: (*) Obtener una alta producción de forraje; (*) Lograr un alto grado de cosecha del forraje producido; (*) Cubrir adecuadamente los requerimientos nutricionales del ganado; y (*) Plantear un modelo de producción estable.

Modelo de invernada para la zona central.

Cada vez es mayor la necesidad de dotar de eficiencia a las empresas productoras de carne, ya que se encuentran *acorraladas* por una creciente asignación del recurso suelo a las actividades agrícolas.

Para lograr sistemas de producción mixtos, y además complementarios, resulta imprescindible optimizar el uso de los recursos productivos y económicos de la empresa.

La clave está en el uso de técnicas ya conocidas, cuya correcta implementación posibilita incrementar significativamente los niveles de producción promedio de la región central. Estas técnicas son:

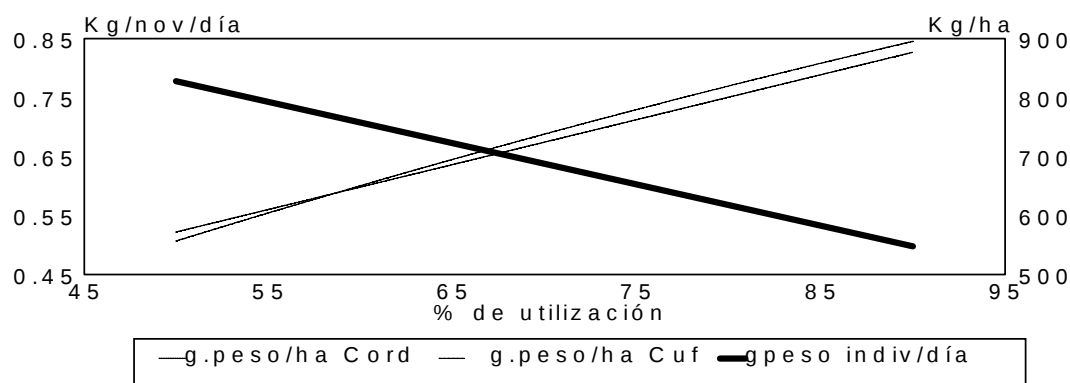
Producción de pasturas.

El objetivo es lograr altas producciones y hacer un uso eficiente de la misma, lo cual implica manejar cierta información previa de las pasturas a utilizar: materiales adaptados a la zona de producción, rendimiento esperado, y época y distribución de la producción en cantidad y calidad.

Tomando como ejemplo las pasturas base alfalfa, puras o consociadas, para aprovechar su alto potencial de producción ésta debe ser manejada teniendo en cuenta su forma de crecimiento en tandas, lo que exige necesariamente su pastoreo en forma rotativa, con intervalos entre 23 y 42 días y períodos de utilización no mayores a 7 días. La intensidad de uso a la cual sea sometida esta pastura no afecta su capacidad de producción de forraje, pero lo que se ve afectada es la calidad de lo que los animales son capaces de cosechar. Esto tiene un efecto directo sobre la energía que el animal puede destinar a producción y por lo tanto marcará el límite de ganancia de peso a obtener (Fig. 1).

¹ Trabajo publicado en: Jornada Técnica "Todo Alfalfa" INTA EEA Manfredi, 6/11/2003

Figura 1: Ganancia de peso vivo individual y por ha, en función del % de utilización



Ustarroz, 1997

Situarnos en el grado de utilización medio nos permite lograr ganancias de peso vivo aceptables para una invernada de corta duración y una elevada producción de carne/ha.

Durante el otoño, la producción de forraje es inferior a la de las otras épocas; por lo tanto, para lograr ganancias de peso aceptables para una invernada corta, necesitaríamos disminuir la carga animal. Para poder mantener en este caso la presión de pastoreo, podemos entrar en esta época con terneros de destete, lo que nos permite mantener un mismo número de animales por unidad de superficie, respetando la presión de pastoreo propuesta, sin necesidad de trabajar con cargas variables.

Sin embargo, la problemática de las bajas ganancias de peso otoñales es un fenómeno actualmente bien identificado, y una de las hipótesis más aceptadas que podrían explicarlo se basa en ciertas características nutricionales que los forrajes de alta calidad (pasturas de alfalfa puras o consociadas, o verdeos de invierno) presentan durante esta época del año. Entre estas características se encuentra el bajo contenido de materia seca (MS) y de fibra (pastos aguachentos), exceso de proteínas -particularmente de la fracción rápidamente fermentecible-, y bajos niveles de carbohidratos solubles (CHS). Estos desequilibrios del forraje tienen consecuencias digestivas y fisiológicas en general, que conducen a un bajo desempeño de los animales aún sin mediar restricciones en la cantidad del forraje ofrecido.

Esta problemática ha sido estudiada desde el punto de vista nutricional y se han obtenido resultados muy satisfactorios en la búsqueda de su corrección, a través de la suplementación.

Suplementación con granos en invernada.

En los sistemas de invernada sobre una base pastoril, normalmente se presentan en algunas épocas del año deficiencias debidas a calidad y/o cantidad de forraje disponible. Cualquiera de estas limitantes ocasiona restricciones para la ganancia de peso, lo cual afecta el sistema de producción, ya sea en la duración de la invernada, en la carga animal que pueda mantener el mismo, en la productividad por unidad de superficie y, como consecuencia, en el resultado económico de la empresa.

En pasturas de alta calidad, la limitante más importante en la producción de carne y la más cara de corregir es la energía. Por lo tanto, la suplementación con granos forrajeros

aparece como la alternativa más adecuada para compensar esta deficiencia, por ser considerados concentrados energéticos.

Si bien esta práctica es frecuentemente utilizada, sus resultados son variables, ya que dependen de una serie de interacciones entre las pasturas, los animales y los suplementos, que definen la eficiencia de utilización de esta técnica.

Cuando se implementa la suplementación en un sistema de producción debemos tener en cuenta a qué animales conviene suplementar. Desde el punto de vista de la eficiencia de conversión obtendremos los mejores resultados con los animales más jóvenes; pese a ello, muchas veces desde el punto de vista del sistema, conviene suplementar a los animales grandes, para dar el grado de terminación necesario para su venta. De esta forma se saca del sistema una categoría de alta demanda, lo que permite aumentar la carga y además se evita el tener que mantener los novillos pesados un segundo invierno, siendo este período el de mayor costo de producción.

No obstante, en todos los años analizados, la suplementación con granos resultó una práctica favorable y económicamente conveniente con niveles de suplementación relativamente bajos (0,75% del peso vivo) e incrementó la carga animal para aprovechar el forraje sustituido.

En el Cuadro 1 se muestran valores promedio de cuatro años de evaluación de respuesta a la suplementación correctiva practicada durante el período "otoñal" sobre pasturas de alfalfa.

Cuadro 1. Resultados de 4 años de suplementación correctiva con granos durante el otoño

	1991	1992	1993	1994	PROMEDIO
Días evaluación	118	133	124	98	118
Suplemento	0.5 % (*)	0.7 %	0.7 %	0.7 %	0.65 %
AMD diferencial	250	275	200	272	250
ECI	5.5	6.5	8.7	6.8	6.8
EC/ha (**)	4.6	5.4	7.3	5.7	5.7

(*) El grano utilizado fue sorgo quebrado mientras que en el resto se usó maíz.

(**) Sobre la base de un nivel de sustitución medio del 20 %.

Latimori, Kloster y Amigone, 1996.

Estos niveles de conversión de suplemento en carne durante el período otoñal, otorgan un amplio margen de seguridad a la práctica si consideramos las relaciones de precios históricos entre insumo y producto. Es importante destacar que el análisis del resultado económico no debe limitarse a la relación de precios grano/carne y la eficiencia de su transformación, sino que debe considerar aspectos más globales como la duración de la invernada, la calidad de la terminación, la época de ventas, etc., que se logran con uno y otro planteo de alimentación.

Utilización de silajes

Uno de los principales factores relacionados a la intensificación de la producción de carne es la definición de la cadena forrajera y la carga animal a utilizar.

El ajuste de la carga animal por el aporte de la pastura base (alfalfa en este caso), invariablemente nos mostrará la incapacidad de mantener un elevado número de animales

durante el invierno, época del año en que las pasturas perennes presentan muy bajo o nulo crecimiento.

En general, en esta época del año se completa la cadena forrajera con verdeos de invierno. La utilización de ellos trae aparejado algunos inconvenientes, como son en algunas zonas la incertidumbre de lograrlos y el gran número de hectáreas que se deberían hacer, cuando se utiliza como único recurso forrajero, para mantener las cargas animales debido a su relativamente baja productividad. La imposibilidad de contar con esta superficie de verdeos, sumado al impacto negativo que esto traería al sistema en su conjunto, lleva invariablemente a que el productor restrinja la utilización de los verdeos y deba complementar la dieta con otros recursos forrajeros.

Si el objetivo es hacer una invernada de corta duración (no más de 12 meses), se debe mantener un ritmo de ganancia de peso de aproximadamente 0,650 kg/día. El silaje de maíz o sorgo, que nos provee un forraje con una concentración energética de 2,3 – 2,5 Mcal de Energía Metabólica (EM) por kg de Materia Seca (MS), sería la alternativa más ventajosa, ya que el heno no cubre estas necesidades y los concentrados energéticos resultan más caros por Mcal. Por otra parte, una hectárea de silo de maíz o sorgo nos provee casi el doble de energía que una hectárea de maíz para grano y por lo tanto se necesitan menos hectáreas para cubrir las épocas de déficit, permitiendo aumentar la carga animal sin disminuir las ganancias de peso durante la crítica época invernal disminuyendo además al mínimo la necesidad de verdeos invernales.

MODULOS DE PRODUCCIÓN INTENSIVA DE CARNE

Con el objetivo de desarrollar, adaptar y difundir tecnologías para la producción de carne, integrándolas en sistemas de producción eficientes y sustentables, mejorando su rentabilidad, se han desarrollado en el INTA Manfredi durante cinco años, una serie de módulos de producción intensiva de carne de novillos Británicos y Holando Argentino.

Sistemas propuestos:

La cadena forrajera está compuesta por un 80 % de la superficie de alfalfa pura y el 20% de maíz o sorgo para silo, utilizado de junio a setiembre. La suplementación con grano se utiliza en forma estratégica en los novillos británicos y en forma permanente en los holando argentinos.

Novillos Británicos:

Ingresan terneros de 170 Kg. en Abril. Se vende a fin de Febrero el 50% de los novillos y en Marzo el 50% restante, con un peso promedio de 420Kg. La suplementación se realiza en forma estratégica con un nivel del 0.50 al 0.75% del peso vivo al ingreso de los terneros, para corregir desbalances otoñales, y a la finalización de la invernada, para lograr un adecuado grado de terminación de los novillos para la venta. La carga es de 4-4.5 Nov/ha, con una producción de 230 a 250 kg./Cab, resultando en una producción de carne de 1000 Kg/ha.

Las Ganancias de Peso esperadas son: Abril y Mayo: 550 g/día. Jun., Jul., Aago. y Sept.: 830 g/día. Oct., Nov., Dic., Ene. y Feb.: 650 g/día. Ganancia de peso promedio: 700 g/día

Novillos Holando Argentino:

Ingresan terneros de 190 Kg en Abril. Se venden durante el mes de Abril del siguiente año, con un peso promedio de 500 Kg. La suplementación es en forma

permanente con un nivel del 0.75 al 1% del Peso vivo. La carga es de 3 Nov/ha, con una producción de 330 Kg./Cab. y una producción total de carne de 1000 Kg/ha. La ganancia de peso promedio durante todo el ciclo de engorde es de 900 g/día.

Luego de varios años de evaluación, a continuación se presentan los resultados obtenidos:

RESULTADOS PRODUCTIVOS PROMEDIO DE LOS MÓDULOS HOLANDO Y BRITÁNICOS

	BRITANICO	HOLANDO
Peso de Compra (kg./cab.)	185	165
Peso de Venta (kg./cab.)	415	490 – 510
Carga Animal (cab./ha.)	4	3
ADPV (gr./día)	700	920
Ganancia de Peso/Animal (Kg/cab.)	230	325
Duración del Ciclo (días)	340	360
Kg. Producidos (Kg./ha.)	916	970
Eficiencia de Stock (%)	83	90.6

RESULTADOS ECONÓMICOS PROMEDIO ACTUALIZADO AL 2003

	BRITANICO	HOLANDO
Compras(\$/ha.)	1596	891
Ventas (\$/ha.)	3206	2608
Ingreso en Chacra (\$/ha.)	1610	1717
Cultivo para Silo (\$/ha.)	196	196
Pasturas (Amort. + Manten.) (\$/ha.)	185	185
Insumos Alimenticios (\$/ha.)	341	673
Costo Total de Alimentación (\$/ha.)	721	1053
Costo de Sanidad (\$/ha.)	106	80
Costo de Personal (\$/ha.)	78	59
Costos Directos (\$/ha.)	905	1192
MARGEN BRUTO (\$/ha.)	704	526
Relación Compra – Venta	1.08	1.00
Costo por Kg. Producido (\$/kg.)	1.02	1.25
Precio de Compra (\$/kg.)	2.10	1.80
Precio de Venta (\$/kg.)	1.95	1.80

Los resultados muestran que mediante la integración y la correcta implementación de las tecnologías disponibles, como la eficiente producción y utilización de pasturas, suplementación con grano y uso de forrajes concentrados, es posible incrementar significativamente la productividad y rentabilidad de los sistemas de invernada.

Información:

Ing. Agr. Marcelo de León

Area de Producción Animal INTA Manfredi

TE: 03572- 493053/58 e-mail: mdeleon@correo.inta.gov.ar