



Carne Bovina

Oferta exportable en base a P R A D E R A S

¿Cómo se ajusta la demanda externa de carne bovina a los principales sistemas de producción pastoriles estudiados por el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) en las principales regiones productoras de ganado del país?. En el siguiente artículo, algunas respuestas.

Adrián Catrileo, acatrile@inia.cl

Tradicionalmente se ha considerado que la producción de carne bovina en Chile es un subproducto de la lechería, como resultado de la mayor proporción de razas doble propósito existentes. Además, en el país, los sistemas de producción de carne con este tipo de animal como con razas especializadas de origen británico y continentales y sus cruza con razas lecheras, se desarrollan en sistemas pastoriles y en algunos casos, en sistemas mixtos (pradera y galpón). A partir del año 2002, en el que se iniciara la exportación nacional de carne bovina a la Unión Europea e Israel, una serie de exigencias de los mercados han venido promoviendo cambios en los sistemas productivos. Éstos están asociados al cumplimiento de normas de aseguramiento de calidad (PABCO A, B, C) y en el caso de la Unión Europea, a la no utilización de subproductos de origen animal en la dieta del ganado

y la prohibición del uso de anabólicos como promotores del crecimiento (ver recuadro). De esta forma, gradualmente los productores de carne interesados en exportar, han incorporado estos requerimientos realizando los ajustes correspondientes, lo cual, en conjunto con la industria, ha motivado una creciente exportación de carne bovina a diferentes mercados. Los envíos para el año 2004 alcanzaron las 9.021 toneladas, con un valor de US\$23 millones, lo cual representó un aumento de 40% y 50,5% respectivamente, para los mismos parámetros con respecto al año anterior (ODEPA, 2005).

Características de la demanda

De acuerdo con la información presentada en el Cuadro N°1, los requerimientos de la demanda son diferenciados en los diferentes mercados, variando desde pesos mínimos de la canal (carne en vara)

de 250 Kg y cobertura de grasa no superior a Grado 2, para el mercado de la UE, lo que implica animales bien terminados provenientes de sistemas principalmente pastoriles y sin uso de anabólicos, hasta requerimientos que obligan a realizar la faena del ganado sujeta a ritos religiosos (Kosher), en el caso de Israel.

De acuerdo con ODEPA (2005), el peso actual de la canal del novillo faenado en Chile corresponde en la actualidad a 260 Kg, lo que, unido al cumplimiento de las normas específicas, hacen posible que el ganado nacional pueda ser exportado a varios de los mercados indicados. Las características de producción y de calidad de la carne obtenida han permitido la venta a Israel, México, Cuba y también a la Unión Europea, entre otros.

Todos los mercados sin embargo, requieren del cumplimiento de la normativa PABCO (A, B o C) según sus

exigencias específicas. En algunos casos, a ellas se agrega la necesidad de incorporar normas HACCP en la industria y de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG), en el sector primario.

En términos de calidad, la demanda exige entre otros, animal-es bien terminados, terneza, grado de cobertura de grasa y mínimos de infiltración de ésta en la carne. En la UE, es creciente una diferenciación más específica y que tiene relación con resaltar aspectos nutricionales de efectos benéficos en salud humana, como la mayor presencia de ácidos insaturados “carne omega 3” o con mayores contenidos en ella de ácido linoleico conjugados (Scollan y Wood, 2000), lo que se obtiene, en general, de sistemas esencialmente pastoriles. Todas estas características, implican sistemas productivos que determinan la raza a emplear, duración del pastoreo, el largo del período de suplementación con granos, la cantidad de éstos y los costos asociados a la actividad.

Los sistemas pastoriles

En forma tradicional, la actividad conocida como “engorda a pradera”, se consideraba como aquella iniciada durante el invierno, en la que los terneros en recría recibían una suplementación limitada, con la cual sólo mantenían o sufrían pérdida de peso para recuperarlo posteriormente a pradera, en la época de primavera-verano. A través de un crecimiento compensatorio y ganancias de peso vivo (GP) obtenidas en forma económica mediante el pastoreo, el ganado alcanzaba a recuperarse y presentar una mejor condición y estado de gordura. Sin embargo, en general, bajo este esquema productivo el animal no se terminaba antes de los 3 años de

edad. Por definición, se podría entender como sistema pastoril a aquel en que la pradera contribuye a suplir al menos el 80% de los requerimientos nutritivos del ganado.

la transformación de forraje en carne y así, poder cumplir con los requerimientos de la demanda entregando animales de buena conformación terminados en pradera. En un sistema pastoril,

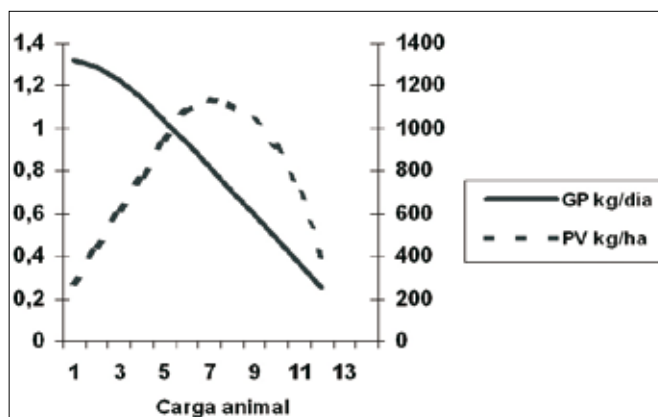


Figura 1. Relación entre carga animal (novillos ha⁻¹), ganancia de peso vivo GP (Kg día⁻¹) y producción de carne por hectárea PV (Kg ha⁻¹), (Holmes, 1989).

Al respecto, cabe señalar que la producción de carne a pastoreo es el resultado de un adecuado balance entre la ganancia de peso vivo (GP) por animal, el peso vivo (PV) por hectárea y la carga animal (Figura 1). En efecto, se ha determinado que debe existir un adecuado balance entre ellas para aprovechar los beneficios de

una alta carga animal puede maximizar la producción por hectárea pero no necesariamente, la productividad por animal.

En la actualidad, dado el mejor conocimiento tecnológico, ha sido posible el desarrollo de sistemas con mayores tasas de GP, lo que ha permitido acortar el ciclo de producción de un animal para

Recuadro

Diversas modalidades de programas **PABCO** (Planteles Animales Bajo Certificación Oficial) permiten garantizar que éstos cumplen con las exigencias de sanidad y buenas prácticas ganaderas requeridas por los Servicios Oficiales de los países de destino de las exportaciones.

	PABCO A	PABCO B	PABCO C
Mercado abierto	Argentina	Colombia	Bolivia
	Brasil	Ecuador	Costa Rica
	Uruguay	Hong Kong	Cuba
	Unión Europea	Japón	Israel
		México	Libia
En negociación		Perú	
	Argelia	Canadá	Guatemala
	Jamaica	China	
	EFTA	Corea	
		Estados Unidos	
		Panamá	
		Sudáfrica	

Fuente: SAG.

faena antes de los 2 años de edad. El mejora-miento de las técnicas de conservación de forrajes, en particular el ensilaje, la adopción de razas especializadas de mayor precocidad (Hereford, Aberdeen Angus, etc.), de mayor velocidad de GP o razas continentales (Simmental, Charolais, Limousin, Belgian Blue y otras) y la mayor incorporación de concentrados balanceados en algunos sistemas mixtos, han permitido una mayor eficiencia en los sistemas productivos.

En sistemas a pastoreo, utilizando razas británicas y sus cruza, se ha logrado establecer una carga animal de hasta 4,6 cabezas por hectárea por año, que con cantidades limitadas de suplemento (heno y granos) en el invierno, permiten obtener novillos terminados a los 17-18 meses de edad. Al utilizar sistemas mixtos, que normalmente incluyen razas doble propósito o de origen lechero, la obtención de un animal de 520 Kg de peso vivo a los 22-24 meses de edad, sólo es posible al utilizar después del pastoreo, un período de estabulación.

En el galpón, los animales reciben una ración compuesta en

general por un forraje conservado (ensilaje, heno) y la adición de un concentrado, en una relación forraje: concentrado de 70:30, base materia seca. El concentrado se entrega a razón del 1 a 1,5% del peso vivo del animal. En este período a galpón es fundamental contar con forrajes conservados de buena calidad para la obtención de máximas GP por animal y reducir costos de alimentación.

Al comparar la composición nutritiva de los ensilajes realizados en el sur de Chile (Cuadro N°2) es posible observar que si bien ha habido un incremento en su calidad, todavía es posible acortar la brecha con forrajes de excelente calidad y permitir con ello, suplementar mejor a los animales en la fase correspondiente.

Sistemas pastoriles con razas precoces

INIA ha evaluado diversos sistemas en las diferentes regiones. Para la IX Región, Rojas y Romero (1994) describen un sistema de recria-engorda a 16-17 meses de edad con novillos Hereford sobre praderas de festuca y trébol subterráneo. En

el mes de abril, los animales ingresaban al sistema con 7-8 meses de edad y pesos vivos de 200 Kg por animal. La carga animal con mejor rendimiento fue de 3,5 novillos por hectárea y los animales alcanzaron un peso vivo final de 386 Kg con tasas de GPV de 0,695 Kg día⁻¹ (Figura 2). La producción por hectárea obtenida fue de 648 Kg, sin el uso de concentrados.

Los autores resaltan la importancia del peso vivo inicial de los animales para que éstos alcancen pesos de faena de alrededor de 400 Kg a los 16-17 meses de edad. Ello implica necesariamente un buen manejo de la crianza previa, etapa en la cual, la concentración de partos temprano en primavera, es esencial para lograr este objetivo. Otro factor importante es la calidad de la pradera empleada, cuya composición botánica con gramíneas y un adecuado balance de leguminosas permiten incrementar y sostener una buena tasa de GP de los animales.

Resultados de varios estudios realizados en la Precordillera Andina de la VIII Región han permitido sugerir a

Klee (2002) que es posible la producción de carne en base a pastoreo a partir de novillos y toritos de razas precoces o británicas. En general el autor indica que los animales deben ingresar con buenos pesos al destete, superiores a 200 Kg por animal para alcanzar pesos de beneficio a temprana edad (15 a 18 meses) bajo distintos regímenes de ali-

Cuadro N°1. Características de la demanda en los diferentes mercados.

Destino	Exigencia	Tipo de carne	Observaciones
Unión Europea	Trazabilidad individual de origen y movimiento. No acepta el uso de anabólicos. No acepta alimentación con subproductos avícolas.	Carne magra (pastoreo) Cortes finos Peso canal: 250 kg	En la actualidad hay 2 empresas habilitadas para exportar a la UE (Carnes Nuble y Frigosor)
EE.UU.	Trazabilidad de rebaño de origen y movimiento. Acepta uso de anabólicos. Cumplir normas del FSIS (Federal Sanitary Inspection System) y HACCP.	Carne manufactura Cortes finos Grasa blanca (granos) Peso canal: 250 a 300 kg	Implementar sistemas de trazabilidad a nivel país que cumpla con exigencias
Otros (México, Israel, Centro américa, etc)	Trazabilidad a nivel de rebaños de origen y movimiento. Acepta el uso de anabólicos.	Carnes magras; cortes finos (pastoreo y grano) Carne manufactura Peso canal: 250 kg	Israel requiere rito Kosher.

Fuente: Mc Kinsey and Company (2004) y otras fuentes.

mentación, donde la base es el pastoreo. En estos sistemas los animales reciben una suplementación invernal constituida por heno a discreción y cantidades limitadas de grano, normalmente avena entera, a razón de 1,4 a 2 Kg por animal al día por períodos de 120 días en promedio (170 Kg de grano por animal en el período). La carga ha sido variable pero en un rango entre 2,5 a 4,6 terneros por hectárea, alcanzándose pesos finales de 390 a 400 Kg por animal con estas razas y una evolución del peso vivo, como lo indica la Figura 2.

En otro estudio de recría-engorda reportado por Rojas *et al.*, (2004), se plantea el uso de novillos cruza de Hereford x Normando en un sistema de recría-

engorda a 17 meses de edad. Los animales destetados ingresaron a praderas compuestas por ballica bianual asociada a trébol rosado, y fueron manejadas en un sistema de pastoreo rotativo, con suplementación invernal con cantidades limitadas de grano (en torno a un 0,8% PV). Luego de siete temporadas, los resultados determinaron una carga animal promedio de 4,2 novillos por hectárea, pesos finales de 400 Kg y GP de 0,680 Kg por día en el período. La producción de carne en este sistema de recría – engorda a pradera alcanzó a 709 Kg por ha.

Conclusiones

Los antecedentes presentados permiten señalar que utilizando

una tecnología adecuada es perfectamente posible producir animales cuya canal sea exportable a cualquier mercado, pero de manera especial, que satisfagan la demanda de la UE que prefiere una canal con menos grasa, cortes magros y con exigencias altas en materia de control de no uso de anabólicos y un correcto uso de antibióticos. Varias regiones del sur del país tienen las condiciones para cumplir perfectamente con estos requisitos y disponiendo de la técnica adecuada, puede ser muy atractivo proyectar negocios de exportación de carne bovina en base a animales alimentados en praderas y con los cuales se pueden esperar retornos de alto nivel. ■

Cuadro N°2. Calidad del ensilaje de praderas en el sur de Chile y su relación con ensilajes de buena calidad.

Nutriente	Muestra 1990 (*)	Muestra 2004 (**)	Referencia (***)
Materia Seca %	24,7	22,3	22,0
PT %	9,7	13,6	16,5
D %	62,7	70,1	72,0
EM, Mcal/kg	1,90	2,34	2,60
pH	4,2	4,2	4,0
NH3 %	9,00	8,48	<10
Valor D %	59,0	63,4	70,0

(*) Elizalde *et al.*, 1990 (**) Laboratorio INIA, n=250 (***) Allen, 1992.

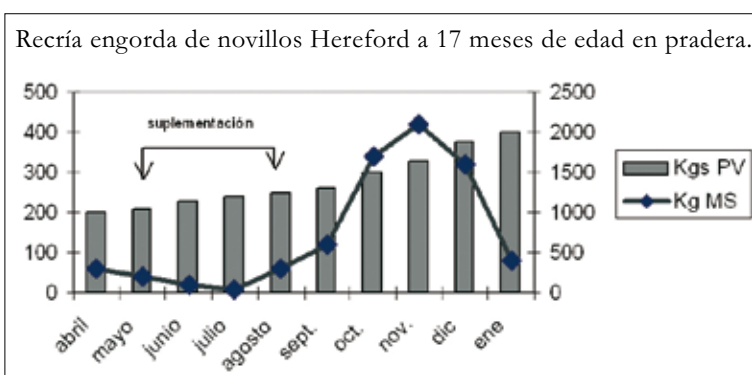


Figura 2. Peso vivo (Kg) y GP (Kg día⁻¹) en novillos Hereford en un sistema pastoril de secano. Llano Central IX Región (Rojas y Romero, 1994).

Para mayor información

- * Allen, D. 1992. Rationing Beef Cattle. Chalcombe Publications. UK.
- * Elizalde, H. F.; González, M. Y.; Hargreaves, B. A.; Dumont, J.C.; Lanuza, F.; Catrileo, A.; Mansilla, A.; Klein, F. e Hirlart, M. 1990. Prospección sobre la calidad de los forrajes conservados como ensilajes en la zona Sur. Agricultura Técnica (Chile)
- * Holmes, W. 1989. Grazing Management. In: Holmes, W. (ed) Grass, its production and utilization. Second edition. British Grassland Society. Blackwell Scientific Publications. UK.
- * Klee, G.G. 2002. Producción práctica de carne bovina. Sistemas de recría-engorda de toritos y novillos. Precordillera Andina Región del Bío Bío. Instituto de Investigaciones Agropecuarias.
- * Mc Kinsey & Company. 2004. Programa Pro Competitividad (PROCOM) Carne bovina- Desafíos y Potencial exportador.

Sofofa, Amcham Chile, CORFO.

- * Odepa. 2005. Carne Bovina: Tendencias de producción y precios. Avance 2005 (Febrero). Oficina de Planificación Agrícola. Ministerio de Agricultura. Santiago, Chile
- * Rojas, G. C. y Romero, Y. O. 1994. Sistema de recría-engorda de novillos Hereford, utilizando festuca con trébol subterráneo en el valle central de la IX Región. Agricultura Técnica (Chile).
- * Rojas, G. C.; Catrileo, S.A. y Rouanet, M. J. L. 2004. Sistema de recría y engorda con novillos Hereford y cruza con Doble propósito integrados a una sucesión de cultivos en el valle de la IX Región. Libro Resúmenes de la 29ª Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal. INIA Carillanca.
- * Scollan, N.D. and J.D. Wood. 2000. Improving the nutritional value and eating quality of beef. In: Pullard, D. (ed): Beef from grass and forage. Occasional Symposium N°35. British Grassland Society. Tillington Hall, Stafford. UK.