

Los Sistemas de Producción de Carne en Uruguay

Ing. Agr. MSc. Guillermo Pigurina
INIA, Uruguay

Introducción

En los últimos años, el país ha hecho grandes avances en la captación de nuevos mercados para la exportación de carnes. Los resultados han sido muy satisfactorios y el éxito se ha basado en el esfuerzo y la capacidad de los productores: para combinar los recursos naturales (suelo, pasturas y agua) y de producción con la calidad de los ganados; y de la industria frigorífica: para procesar y colocar los productos.

En el Uruguay, existen muchas combinaciones posibles de recursos para producir carne. Esta amplia gama de opciones se resume corrientemente con la denominación de *Sistemas pastoriles de producción* y se ajustan a la realidad productiva de un país con clima templado, pluviosidad media y suelos fértiles. Las variantes o sistemas de producción alternativos tienen características propias que los distinguen, ya sea en aspectos biológicos, productivos (físicos y económicos) y de las características de los productos obtenidos.

Tradicionalmente, la medida de productividad de los sistemas ha sido analizada en términos de kilos de producción de carne por hectárea. Esto ha permitido comparar y distinguir a los sistemas o a las empresas y evaluar el desempeño económico. Sin embargo dichas comparaciones no tomaban en cuenta el hecho que diferentes sistemas de producción, además de alcanzar diferente productividad física, generan productos diferentes.

En la medida en que se continúen explorando mercados y se ambicionen mejores precios por los productos cárnicos, los desafíos serán cada vez mayores. Las exigencias en calidad y seguridad alimentaria aumentan constantemente a raíz de la demanda de los consumidores, y definen el acceso los mercados y los precios diferenciales. La descomoditización o diferenciación de los productos, atendiendo a las demandas mundiales de los consumidores, requiere de muchos esfuerzos e impone desafíos en temas nuevos (integraciones verticales y horizontales, trazabilidad, certificación de productos y procesos, seguridad y sanidad, desarrollo de productos, mercadeo, etc.).

Sin lugar a dudas, las exigencias y los desafíos se trasladarán a los sistemas de producción, que deberán incorporarlas teniendo en consideración los aspectos modernos de sostenibilidad productiva y económica, respetando al ambiente y el bienestar animal. Parece conveniente, al inicio de este Congreso, analizar los sistemas de producción vigentes para anticipar y promover los cambios requeridos.

El objetivo de este trabajo es delinear el escenario de trabajo para este Congreso, a través de un ajuste de la información y terminología empleada y de la caracterización de los sistemas de producción de carne.

Uruguay: país ganadero

A modo de introducción al escenario, es conveniente presentar algunas características que distinguen al Uruguay como país ganadero. Cuenta con aproximadamente: 17:600.000 has totales, 3:200.00 de habitantes, 10:000.000 de cabezas de ganado vacuno y 13:000.000 de cabezas ovinas. El área dedicada a la ganadería es de aproximadamente 15:500.000 de las cuales el 87% es de pasturas naturales (campo natural) y 12% (2:000.000 de has) son pasturas mejoradas (praderas o verdes). A su vez, se dedican aproximadamente 1:000.000 de has a la agricultura de arroz, trigo, cebada, sorgo etc.

Sin embargo, al referir estos términos a las áreas ganaderas del mundo, hay tres aspectos claves que marcan el potencial productivo y la calidad de los productos que se pueden obtener. Clima templado, 1300 mm de precipitación anual y suelos fértiles, son condiciones preferenciales que alcanzan para ubicar al Uruguay entre las regiones del mundo con mayor potencial para la producción ganadera.

Existen muy buenas estadísticas de faena y comercialización de carne publicadas por INAC. De las mismas se puede destacar que la faena total de vacunos en los últimos años es de 2:000.000 de cabezas por año, de las cuales 50% corresponde a novillos y 50% a vacas. La producción de carne vacuna es de 450.000 ton/año, de las cuales se exportan unas 280.000 ton y las restantes 270.000 ton/año se consumen en el mercado interno. Por otro lado, la faena total de ovinos es de 2:000.000 de cabezas de las cuales el 50% son corderos y de las 50.000 ton/año producidas, el 32% se destina a la exportación. Esto nos convierte en el país de mayor consumo per cápita de carnes rojas del mundo (76 kg per cápita).

En el país, se dispone de información actualizada del tipo de animal faenado por industria, así como de los destinos de exportación. Dicha información es muy valiosa y apropiada al desarrollo de este tema, pero su análisis escapa los alcances del presente trabajo.

Sin embargo, corresponde resaltar unos de los cambios más relevantes que han ocurrido en la producción de carne vacuna en la última década. En el Cuadro 2 se compara la distribución por edad de faena de novillos de 1990 al 2000. Es muy claro que en 1990 la faena estaba compuesta en casi un 80% por novillos de ocho dientes o boca llena (mayores a 3.5 años de edad) seguido por los novillos de seis dientes y en muy menor cantidad los novillos jóvenes (de 1 a 2 años). Al año 2000, los novillos adultos se han reducido al 50% de la faena, los de seis dientes permanecen casi igual que en 1990, y se ha incrementado sustantivamente la faena de novillos jóvenes. Desde el punto de vista cárnico, esto es una muy buena noticia, porque los animales jóvenes, por lo general,

presentan características de mejor calidad de carne (terneza, jugosidad, color de carne, color de grasa, etc.) o rendimiento carnicero (menor rechazo de cortes oscuros, mayor rendimiento de carne menor rechazo de menudencias, etc.) que los animales adultos. Independientemente de las causas o motivaciones para que esto ocurra, detrás de este formidable cambio en la oferta del tipo de animal, debió existir un gran cambio en los sistemas de producción. Los cambios registrados son cuanti y cualitativos. Estos, reflejan la adopción de tecnologías disponibles, como el uso adecuado y combinación de pasturas mejoradas, ensilajes, heno, granos y suplementos para aumentar la ganancia diaria de peso y acelerar las fases de crecimiento y engorde. Esta reacción seguramente se ha basado en la capacidad de difundir y adoptar estas tecnologías en stock generadas en el país.

Potencial de los recursos

A efectos de definir los sistemas de producción, se hace necesario analizar el potencial de los recursos dedicados a la producción ganadera. Para ello y a los efectos del presente trabajo, se plantea repasar muy sintéticamente, el potencial de las pasturas como principal fuente de alimentación de los sistemas ganderos del Uruguay. El potencial del campo natural, conformado por una compleja combinación de especies nativas o tapices, varía de acuerdo al tipo de suelo y al manejo. Es así que se pueden distinguir tapices cuyas especies son de muy alta calidad y permiten obtener excelentes ganancias de peso, siempre y cuando la cantidad de forraje consumida por los animales sea suficiente. Por otro lado, existe un área extensa de campo natural que comprende suelos de menor fertilidad, o con otras limitantes, por lo general de poca profundidad, donde las especies predominantes son de baja calidad. Las ganancias de peso (y frecuentes pérdidas de peso) de los vacunos, en estos tipos de campos, son muy bajas debido no sólo a la calidad del forraje sino a la escasa cantidad que producen.

Cuadro 1. Potencial de los recursos para producción de carne

Recursos	kg/día	Rango	kg/año
Campo natural regular	0,25	-0 a 0.7	100
Campo natural bueno	0,35	0 a 0.9	150
Campo natural + suplemento		0.2 a 1	
Campo natural mejorado	0,6	0.4 a 1.2	200
Pradera + suplementación	0,7	0.5 a 1.3	250
Verdeo + suplementación	0,8	0.6 a 1.3	300
Dieta a corral	1,2	1 a 1.5	

En el Cuadro 1 se presenta el potencial de las pasturas naturales y mejoradas para producir carne. El campo natural con una calidad regular permite

lograr ganancias de peso de 0.25 kg/día y producciones de carne de alrededor de 80 a 100 kg/año. El campo natural de buena calidad permite alcanzar mayores ganancias de peso (0.35 kg/día) y producciones de hasta 150 kg/año. Las tecnologías de suplementación estratégica del campo natural (con concentrados, reservas forrajeras o pastoreo por hora de praderas o verdeos) permiten superar las limitantes de energía y proteína del forraje. Se ha demostrado que su uso es más eficiente cuando se usan para corregir los rangos bajos de ganancia. Los mejoramientos de campo natural o coberturas, mediante la inclusión de semillas y fertilizantes (a muy bajo costo), permiten sustanciales mejoras en la ganancia diaria (0.6 a 1.0 kg/día) y producción de carne/ha (mayor a 200 kg/año). El uso de praderas y verdeos anuales permite alcanzar ganancias promedio de 0.6 a 1.3 kg/día y producciones de carne de 250 a 400 kg/año. El correcto manejo del sistema de pastoreo es clave para aprovechar su alta productividad y calidad del forraje producido y lograr elevada producción de carne por hectárea. La disponibilidad de tecnologías de suplementación estratégica ha sido muy importante para corregir deficiencias de estas pasturas y mantener alta carga a lo largo del año. Su efecto se refleja en mejoras en la ganancia diaria pero fundamentalmente en una mayor producción de carne (450-800 kg/ha). El potencial de los sistemas de alimentación con dietas elaboradas (a corral o feedlot) es muy superior y serán tratadas por otros especialistas en este Congreso.

Fases de la producción de carne

A los efectos de describir el proceso de producción de carne, se pueden distinguir tres fases: la cría (desde la fecundación al destete), la recría (desde el destete hasta el comienzo del engorde) y el engorde o invernada (de la recría hasta la terminación y faena). Si bien es común separar las fases de recría y engorde, en muchos casos los procesos se continúan y no es posible diferenciarlos. Esto ocurre preferentemente en los sistemas intensivos con alta ganancia de peso y faena a edad temprana.

La Recría

Para caracterizar los sistemas de producción de carne de Uruguay, es práctico analizar, en forma muy esquemática, cómo se desarrolla la etapa recría. En la figura 1 se presenta la evolución de peso promedio de un animal desde el nacimiento (25-38 kg) en primavera hasta el destete en otoño con 6 a 8 meses de edad (140-180 kg). Es creciente el número de terneros destetados precozmente 60 o 90 días de edad (60 a 100 kg de peso). Esta tecnología es muy frecuente en Argentina y requiere un estricto manejo sanitario y el uso de raciones de alta calidad o pasturas mejoradas para suplir la leche materna. El efecto principal se encuentra en la fase de cría al aliviar los requerimientos de la vaca.

A partir del destete y de acuerdo al régimen de alimentación, se pueden distinguir: (a) la *recría a campo*, basada en pasturas naturales, con pérdidas de peso en invierno (15 a 25 kg), altas ganancias de peso en primavera y moderadas

ganancias en verano y otoño. Es frecuente, en estas condiciones, que al año de vida el novillo pesa menos que a los seis meses de edad. La curva de crecimiento en forma de serrucho es característica de la *recría a campo*, y es resultado del bajo nivel de alimentación. A los tres años de edad el novillo de campo puede pesar 330 a 380 kg y le restan aún casi 200 kg hasta la faena. Ello implica seguramente un año más en engorde. (b) la *recría mejorada*, para lo cual existen variadas opciones tecnológicas, se basa en lograr ganancias de peso en los inviernos lo cual permite aprovechar mejor las épocas de primavera y verano para acelerar el crecimiento. En estas condiciones, a los dos años de vida es frecuente que el peso de los novillos alcance los 380 kg y en menos de un año de engorde podría ser faenado. (c) en la *recría intensiva*, las altas ganancias de peso permiten que se logren pesos superiores a los 350 kg al año de vida de los novillos e inclusive pesos de faena superiores a los 440 kg.

El engorde

Por lo visto en la *recría*, el *invernador uruguayo* tiene una serie de opciones de compra de su reposición: desde un ternero liviano (130 kg) hasta un novillo de tres años (360 kg). Existen por tanto una gama de opciones de engorde que en definitiva producen distintos tipos de animal con destino a la faena, de acuerdo a la edad, el peso vivo, época de venta, rendimiento a la faena y el grado de terminación.

Una forma de visualizar la oferta según el tipo de animal es en un resumen de los tipos de novillo gordo para faena corrientemente encontrados en los corrales de espera de los frigoríficos.

A partir de la información del animal, se podría entonces ir hacia atrás y definir el sistema de engorde de donde provino ese animal y asociarlo al tipo de *recría* que tuvo.

De acuerdo al Sistema de Clasificación y Tipificación de Reses de INAC en el Cuadro 2 se distinguen las características de los siguientes: (a) Novillo (de campo) de 8 dientes con peso superior a los 500 kg. (b) Novillo 6 dientes (c) Novillo joven (d) Terneros.

Cuadro 2 – Características de los animales producidos

	Novillo campo	Novillo	Novillo joven	Ternero
Edad, dientes	8 d	6 d	2 a 4 d	DL
Peso frigorífico, kg	Mayor a 500	Mayor a 480	Menor a 480	Menor a 230
Rendimiento, %	50 a 52	52 a 54	54 a 56	54 a 56
Epoca de faena	Dic a junio	Casi todo año	Todo el año	Todo el año

Los novillos de campo tienen bajas ganancias promedio (0.3 kg/día), con pérdidas de peso durante el invierno, lo que determina elevada edad a la faena y una marcada zafralidad de la misma, no pudiéndose terminar los novillos en poszafra. Presentan un bajo rendimiento y altos pesos a la faena. Este tipo de animal está asociado a sistemas de producción basados en pasturas naturales, con bajos niveles de insumos e inversión, simples y con bajas producciones de carne (60 a 70 kg/ha/año). Con este sistema es posible alcanzar Márgenes Brutos de entre 20 y 30 U\$S/ha, con una relación insumo/producto de 0.5.

Los novillos de 6 dientes presentan mayores ganancias promedio (0.4 a 0.45 kg/día), además logran ganancias de peso invernales de alrededor de 0.2 kg/d, lo que determina una faena a edades más tempranas y disminución en la zafralidad de la misma, pudiéndose terminar animales durante gran parte del año. Se faenan con pesos menores y se obtienen mayores rendimientos en segunda balanza. Este animal se asocia a sistemas de producción, que además del uso de pasturas naturales requieren un cierto porcentaje de pasturas mejoradas y de la utilización de suplementos en determinados períodos, tiene mayores niveles de inversión e insumos, es más complejo de manejar y se obtienen producciones de carne que oscilan entre 100 y 200 kg/ha/año. El sistema permite alcanzar márgenes brutos bastante superiores, que varían entre 50 y 80 U\$S/ha, con una relación insumo/producto de 0.6.

Los novillos jóvenes presentan muy elevadas ganancias promedio (0.7 kg/día), las cuales si bien presentan variaciones estacionales, se mantienen sostenidamente altas durante todo el año. Esto posibilita la faena a edades muy tempranas y elimina el problema de la zafralidad, faenándose animales durante todo el año. Se logran altos rendimientos en segunda balanza (54 a 56%) y se faenan a pesos menores a 480 kg. Este tipo de animal está vinculado a sistemas de producción intensivos y muy intensivos, los cuales se basan en agricultura forrajera en rotación con arroz y cultivos, uso de reservas y medios o altos niveles de suplementación. Son muy complejos de manejar y producen entre 180 a 450 kg/ha/año (intensivos) y entre 500 a 800 kg/ha/año (muy intensivos). Los beneficios económicos obtenidos por estos sistemas son muy importantes, lográndose márgenes brutos de 80 a 200 U\$S/ha/año y de 500 a 800 U\$S/ha/año, para los sistemas intensivos y muy intensivos, respectivamente.

Los terneros diente de leche logran muy altas ganancias promedio (mayores a 1 kg/día), se faenan durante todo el año, con bajos pesos, cercanos a los 230 kg y alcanzan rendimientos en segunda balanza similares a los descritos precedentemente (54 a 56%). Este animal está asociado a sistemas de producción a corral (feedlots).

Efecto de la carga animal y producción de carne sobre el Margen Bruto

El margen la gráfica 2

