

# Recría intensiva

A pesar de la información generada, habitualmente los terneros son alimentados con recursos forrajeros de mala calidad, por ser la categoría que se encuentra más distante de la venta en planteos de invernada.

El sistema de alimentación se basa en el suministro de granos y concentrados proteicos sin el aporte de fibra larga a bovinos en etapa de recría y engorde.



“A LOS 15 MESES DE EDAD SÓLO EL 30% DE LAS TERNERAS ALIMENTADAS AL 1,8%PV SE ENCONTRABAN EN ETAPA DE TRANSICIÓN O HABÍAN ALCANZADO LA PUBERTAD”.

**D**urante décadas, investigadores y profesionales especializados en producción de carne se han dedicado a generar información que confirma el impacto de la nutrición sobre la productividad de un sistema ganadero. Existe una relación directa entre el nivel nutricional y el resultado productivo: estado corporal y tasa de preñez en rodeos de cría, ganancia de peso y circunferencia escrotal en toros reproductores, ganancias de peso durante la recría y conformación corporal de animales destinados a faena, etc. Durante esta etapa el costo de alimen-

tación es bajo, pero los animales mantienen o, incluso, pierden peso durante largos períodos de tiempo. Los métodos de conservación de forrajes y el uso de granos y subproductos de la industria aceitera permitieron la expansión de sistemas de recría en piquetes o corrales logrando altas ganancias diarias de peso y liberando superficie para otras categorías animales. **Además del contexto socioeconómico y político, la creciente demanda de carne y la necesidad de acelerar los ciclos productivos, han provocado la intensificación de los sistemas de recría.**

**TABLA N°1:** Composición y aporte energético-proteico de la ración utilizada durante la recría de terneras alimentadas con dos niveles de oferta de ración.

Edad	Composición	PB (%)	EM (Mcal)
4-6 meses de edad	80% Maíz entero 20% Concentrado proteico (40% PB)	15,20	3,2
6-15 meses de edad	95% Maíz entero 3% Minerales pelletizados 2% Urea de liberación lenta	14,03	3,2

**TABLA N°2:** Evolución de peso, consumo y conversión durante la recría de terneras alimentadas con dos niveles de oferta de ración.

	2,8%PV	1,8%PV
Peso inicial (kg)	81,21 ± 15,38	71,80 ± 15,18
Peso final (kg)	343,53 ± 29,96 a	240,60 ± 50,68 b
Aumento diario de peso vivo (ADPV) (kg)	0,80 ± 0,07 a	0,51 ± 0,13 b
Kg ganados	262,32 ± 21,71 a	168,80 ± 42,38 b
Consumo MS (kg)	1.659,13	782,21
Conversión (kg MS/kg PV)	6,32	4,63

Letras diferentes implican que los valores son estadísticamente diferentes.

El INTA Concepción del Uruguay desarrolló el concepto “Fibra cero” hace más de treinta años con el “Ternero Bolita”. Este sistema de alimentación se basa en el suministro de granos y concentrados proteicos sin el aporte de fibra larga a bovinos en etapa de recría y engorde. Actualmente se encuentra ampliamente difundido y reduce las cargas operativas y económicas que requieren dietas con suministro de rollos, heno y silo.

## SISTEMA DE ALIMENTACIÓN

Se utilizaron 39 terneras Polled Hereford de 4 meses de edad provenientes de destete precoz. El período de evaluación tuvo una duración de 11 meses y finalizó cuando los animales alcanzaron los 15 meses de edad.

Se evaluaron dos niveles de alimentación en función del PV, el Grupo 1 con una asignación al 2,8%PV y; el Grupo 2 con una asignación al 1,8%PV (alimento “tal cual”). Las terneras conformaron grupos homogéneos asignándose a cuatro piquetes (50m<sup>2</sup>/cab; dos por tratamiento). Durante toda la experiencia se suministró diariamente una ración concentrada base grano de maíz. Independientemente del nivel de asignación, la ración de ambos grupos se formuló con el mismo contenido de proteína bruta (PB) y de energía metabolizable (EM) de acuerdo a los requerimientos nutricionales de la categoría. En la Tabla N°1 se presenta la composición y el aporte energético-proteico de la ración.

Los animales se pesaron a intervalos de 14 días. El ajuste de oferta de alimento se realizó luego de cada pesada considerando el peso medio de cada grupo. Se estimó la conversión a través del consumo de alimento (base seca) y el total de kg ganados (TKG).

## COMPOSICIÓN CORPORAL Y DESARROLLO REPRODUCTIVO

A los 9, 12 y 15 meses de edad se realizó una ecografía a la altura del 12° espacio intercostal para evaluar el área de ojo de bife (AOB) y el espesor de grasa dorsal (EGD) con un ecógrafo de tiempo real.

Simultáneamente se realizó una ecografía transrectal de los órganos del aparato reproductor (útero y ovarios) para evaluar el desarrollo reproductivo a los 12 y 15 meses de edad. Al finalizar la experiencia aquellos animales que alcanzaron el peso y grado de terminación adecuado fueron enviados a faena con el objeto de relevar datos de rendimiento de res y presencia de lesiones ruminales y/o hepáticas.

## DESEMPEÑO ANIMAL

Las raciones base grano de maíz permitieron ganancias de peso adecuadas y una evolución continua del PV en ambos grupos. En la Tabla N° 2 se presenta la ganancia de peso, el consumo y la conversión con dos niveles de oferta del alimento.

**El peso alcanzado a los 15 meses de edad resultó en una diferencia de 103kg PV entre ambos grupos a favor del tratamiento 2,8%PV.** El ADPV de las terneras alimentadas al 2,8% del PV fue significativamente mayor que el de las terneras alimentadas al 1,8% del PV.

La mejor conversión y menor ADPV observados en el grupo con menor oferta de alimento con respecto a los animales sin restricción fue similar a lo observado por otros autores. Es conocido que los animales aprovechan mejor los nutrientes cuando la oferta de alimento es limi-

TABLA N°3: AOB, EGD e IM observados durante la recría de terneras alimentadas con dos niveles de oferta de ración.

Edad	2,8%PV			1,8%PV		
	AOB cm <sup>2</sup>	EGD mm	IM %	AOB cm <sup>2</sup>	EGD mm	IM %
9 meses	37,1±6,24	7,3±1,24	0,2	29,4±5,97	5,7±0,91	0,2
12 meses	54,3±6,05	11,4±1,43	0,2	37,8±7,17	7,5±1,46	0,2
15 meses	69,1±8,76	13,1±1,36	0,2	51,3±9,67	8,3±1,61	0,2

**100 KG**  
MÁS PESADAS FUERON  
A LOS 15 MESES LAS  
DEL GRUPO DE MAYOR  
ASIGNACIÓN

tada. Por otra parte, consumen la ración inmediatamente luego del suministro y manifiestan algún grado de competencia por el alimento, lo que acentúa las diferencias por dominancia dentro del grupo, tal como pudo observarse en los animales del grupo alimentado al 1,8%PV al final de la experiencia.

**La dieta formulada con urea de liberación lenta a partir de los 6 meses de edad no afectó el crecimiento de los animales.** El papel del amoníaco como principal fuente de nitrógeno para los microbios del rumen es ampliamente conocido. Aproximadamente, el 80% de las especies presentes en el líquido ruminal puede crecer con nitrógeno amoniacal como única fuente nitrogenada.

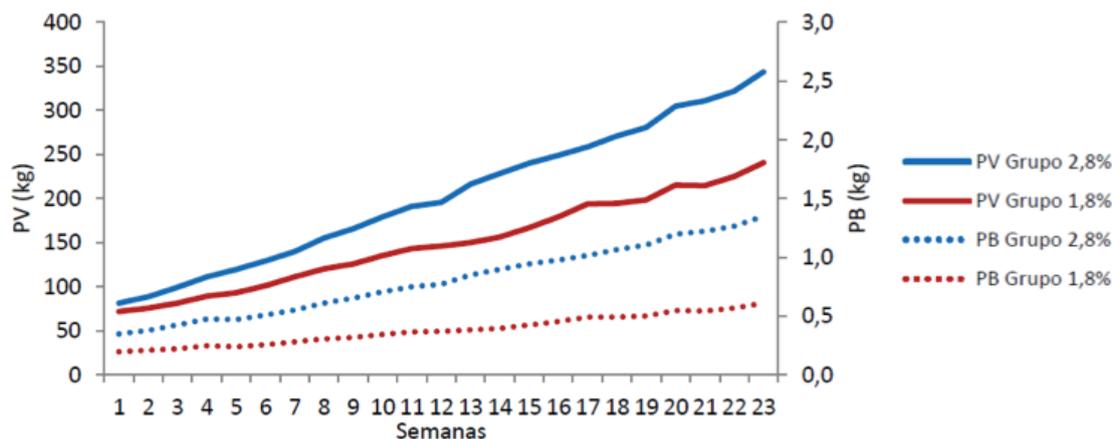
Durante esta experiencia, se estimó el consumo de Proteína Bruta (kg/cab/día) en función del peso vivo para cada grupo. En la Figura N°1 se presenta la evolución de PV de cada grupo y el consumo de PB. El consumo de proteína/nitrógeno es esencial para el balance ruminal y su nivel condiciona el consumo de energía total en la dieta de un rumiante.

### COMPOSICIÓN CORPORAL

El Área del Ojo de Bife (AOB) es un fiel indicador de la calidad carnicera de la res y se encuentra directamente relacionado con los cortes minoristas (de mayor valor comercial). Además, posee correlación negativa con el engrasamiento y a mayor musculatura, se obtiene mayor rendimiento al gancho. El Espesor de Grasa Dorsal se mide en el mismo sitio que el AOB y permite estimar el grado de engrasamiento, asociarlo con el rendimiento al gancho y los desperdicios en carnicería por exceso de grasa. Ambos indicadores son parámetros asociados a la calidad de la res. Su relación puede expresarse como el índice de muscularidad (IM). Este índice representa la cantidad de grasa que puede encontrarse por cada cm<sup>2</sup> de músculo (EGD/AOB). En la Tabla N°3 se presenta el AOB (cm<sup>2</sup>), el EGD (mm) y el IM de los animales a los 9, 12 y 15 meses de edad.

**El análisis estadístico del AOB de ambos grupos de animales presentó diferencias en todos los momentos de observación, siendo superior en todos los casos en el grupo 2,8%PV.** Lo mismo ocurrió con el EGD. Las

FIGURA N° 1: Evolución de las terneras alimentadas con dos niveles de oferta de ración.



**TABLA N°4:** Tasa de crecimiento del AOB y el EGD durante la recría de terneras alimentadas con dos niveles de oferta de ración.

	2,8%PV	1,8%PV
EGD (mm/día)	0,032 a	0,015 b
AOB (cm <sup>2</sup> /día)	0,176 a	0,120 b

**TABLA N°5:** Rendimiento de res de hembras recién criadas con oferta de ración al 2,8%PV.

Peso embarque	Peso desbastado	Peso media res	Peso res	Rendimiento
355,50kg	330,15kg	95,13kg	190,26kg	58%

recría a corral contribuyen a una mejor eficiencia durante el período de engorde pues los animales alcanzan el peso y grado de terminación para ser faenados en menor tiempo y con menor consumo de alimento. Sin embargo, **la restricción de la oferta del alimento es una alternativa para manejar los niveles de engrasamiento.** El crecimiento muscular también se vio afectado cuando la oferta de alimento fue menor, dando cuenta de los efectos del manejo nutricional durante la recría. En la Tabla N°4 se presenta la tasa de crecimiento del AOB y EGD durante los últimos 6 meses de la experiencia.

La influencia del estado de nutrición de un animal sobre su capacidad para la reproducción es un hecho tan conocido. Al finalizar la experiencia todas las hembras alimentadas al 2,8%PV se encontraban en etapa de transición o habían alcanzado la pubertad (15 meses de edad). Por su parte, sólo el 30% de las terneras alimentadas al 1,8%PV se hallaban en esta condición.

**La alimentación durante la etapa de recría tiene un rol fundamental sobre el desarrollo de los órganos reproductivos y el inicio de la pubertad.**

Las terneras alimentadas al 1,8%PV tuvieron un ADPV de 0,5kg, el cual se sostuvo durante toda la recría. Este ADPV puede observarse en algunos modelos de recría sobre pasturas o con suplementación. Al igual que en estos sistemas de recría convencional, **en esta experiencia el ADPV limitó el desarrollo reproductivo a los 15 meses de edad.**

Al finalizar la experiencia, se enviaron a faena 14 hembras del grupo al 2,8%PV. En la Tabla N°5 se presenta el peso embarque, peso con desbaste (7%) y rendimiento medio de la res.

Los animales de esta experiencia fueron destetados precozmente y alimentados durante toda su vida con raciones concentradas sin acceso a fibra larga. El consumo de maíz entero, el aporte de monensina y la correcta formulación de las raciones durante todo el período, lograron que los animales no presenten diarrea ni crecimiento exagerado de las pezuñas en forma de “zapato chino” (síntomas característicos de acidosis ruminal crónica). Durante la faena de los animales se realizó la observación de hígados y **no se presentaron abscesos ni lesiones hepáticas.** Tampoco se encontraron lesiones, necrosis o hiperqueratinización en las paredes del rumen, alcanzando el desarrollo óptimo de una vaquillona de reposición o la terminación de un animal en un ciclo de engorde.

*M. E. Munilla, M. Lado, M. L. Kloster, C. Busquet,*

*A. Biolatto, J. S. Vittone, M. Ramos*

*INTA Concepción del Uruguay*

## RESUMIENDO

La recría de terneras con una ración base grano de maíz suministrada al 2,8%PV produjo animales 100 kg más pesados respecto de la recría con una oferta del 1,8%PV, y además presentaron un mayor crecimiento del área de ojo de bife y deposición de grasa de cobertura. Todas las hembras del grupo al 2,8% PV presentaron buen grado de desarrollo reproductivo a los 15 meses de edad mientras que en el grupo restringido sólo el 30% alcanzó esta condición. En efecto, el nivel de oferta de ración durante la recría de terneras afectó la evolución del peso, los parámetros de composición corporal y el desarrollo reproductivo. En cada establecimiento se deberán evaluar entonces los costos y beneficios de contar con una vaquillona sexualmente madura a los 15 meses, o con animales terminados.