

Estrategias de alimentación de terneros destetados precozmente en los Llanos de La Rioja

Recopilación realizada por: Roxana Avila y Carlos Ferrando. Grupo de Producción Animal. Área de Investigación. INTA EEA La Rioja.

A continuación se presentan diferentes estrategias de alimentación bajo pastoreo o en corral de terneros destetados precozmente evaluadas en INTA EEA La Rioja. Se debe recordar que el destete precoz (separación anticipada del ternero de su madre) es una alternativa tecnológica que busca favorecer principalmente a la madre en épocas de escasez forrajera, con el objeto de que la misma recupere peso y reservas corporales para que pueda reiniciar su ciclo reproductivo y conciba un nuevo ternero. No obstante lo anterior, el ternero destetado debe recibir una alimentación adecuada luego del destete para evitar que se afecte su crecimiento.

EFFECTO DE DOS SUPLEMENTOS SOBRE LA GANANCIA DE PESO DE TERNEROS DESTETADOS PRECOZMENTE. Autores: Ferrando, C., Burghi, V. y Namur, P.

Trabajo publicado en *Revista Argentina de Producción Animal*. Año 2000. Vol. 20 (1): 69.

El destete precoz puede ser una importante técnica para mejorar los índices reproductivos del rodeo en los sistemas de cría de "Los Llanos" de La Rioja, especialmente en años de escasez de forraje. La aplicación de esta técnica requiere de información sobre el efecto de distintas estrategias de alimentación y manejo sobre la performance de vacas y terneros. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de dos suplementos sobre la ganancia de peso de terneros destetados precozmente. Los tratamientos fueron T1=70% Residuo de soja proveniente de la elaboración de Leche Ades (PB=38%, EM=3,00 Mcal/kg de ms) + 30% de maíz, T2=100% Balanceado Comercial (PB=17%, EM=2,64 Mcal/kg de ms) y T0= Destete convencional en que los terneros permanecen al pie de la madre en pastizal natural hasta los 180-190 días de edad (Testigo). En T1 y T2 los terneros permanecieron en corral para su acostumbramiento durante 10 días (P1) y posteriormente en una pastura de Buffel Grass en crecimiento durante 107 días (P2, 26 de Enero al 11 de Mayo), cuya disponibilidad de forraje fue superior a los 2000 kg de ms/ha en todo momento. En T0, los terneros con sus madres permanecieron todo el tiempo en un potrero de 400ha de pastizal natural cuya disponibilidad fue de 1200 kg de ms/ha. La carga animal se fijó considerando una utilización del 60% del forraje disponible. En T1 y T2 durante P1, los animales fueron alimentados con cantidades crecientes de Balanceado Comercial (comenzando con 0,200 y finalizando con 1,000 kg/día) y heno de alfalfa a voluntad. En P2, la cantidad de suplemento fue incrementada cada 35 días, siendo las cantidades (base fresca) entregadas por animal de 1 kg/día desde el día 1 al 35, 1,3 kg/día desde el día 36 al 71 y 1,6 kg/día desde el día 72 al 107. Se utilizaron 21 terneros y terneras, de las razas Aberdeen Angus y Criollo Argentino. Los animales se asignaron proporcionalmente por raza y sexo a cada tratamiento. El peso y la edad promedio de los animales al inicio del ensayo fueron de 86 kg y 75 días, respectivamente. Los animales fueron pesados cada 35 días. Los resultados se analizaron mediante ANOVA para un diseño totalmente

aleatorizado considerando a cada animal como una repetición. En el cuadro se muestran los resultados obtenidos.

Tratamiento	Ganancia Diaria (kg)	Ganancia Total (kg)	Peso Final (kg) a los 192 Días de Edad
T0	0,612	71,6	158
T1	0,607	71,0	158
T2	0,634	74,2	159
No se detectaron diferencias significativas ($p>0,05$)			

Si bien los suplementos utilizados en T1 y T2 proporcionaron distintos niveles de PB y EM, las ganancias de peso fueron similares. Es posible que lo anterior esté relacionado a una alta calidad del forraje base, ya que la pastura utilizada estuvo en pleno crecimiento. Los resultados obtenidos muestran que con las estrategias de alimentación y manejo utilizadas en el presente ensayo los terneros destetados precozmente lograron similares ganancias de peso que los terneros de destete convencional.

EFFECTO DE DOS SUPLEMENTOS EN TERNEROS DESTETADOS PRECOZMENTE PASTOREANDO “BUFFEL” (*CENCHRUS CILIARIS*). Autores: Avila, R., Ferrando, C., Escribano, C., Namur, P., Hoffman, L., Nieto, C. y González, K.

Trabajo publicado en *Revista Argentina de Producción Animal*. Año 2011. Vol. 31 (1): 231.

El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de dos suplementos sobre la ganancia de peso diaria (GPD) de terneros destetados precozmente (90 días de edad) pastoreando buffel (*Cenchrus ciliaris*, L. cv Texas 4464), en Los Llanos de La Rioja. Los tratamientos fueron: DC=destete convencional (180-190 días de edad), DPBC=destete precoz suplementados con producto comercial (MS=87% PB=15%, calcio=1%, fósforo=0,9%, minerales totales=11%) y DPM=destete precoz suplementados con maíz entero. Los terneros de DPBC y DPM permanecieron en corral para su acostumbramiento durante 14 días y fueron alimentados con heno de alfalfa a voluntad y 1 kg animal⁻¹día⁻¹, de un producto comercial (MS=87%, PB=18%, calcio=1%, fósforo=0,9%, minerales totales=13%). El ensayo se realizó en INTA EEA La Rioja y se extendió por 91 días, desde el 2 de marzo al 1 de junio. Los terneros de DPBC y DPM permanecieron todo el ensayo pastoreando una pastura de buffel (10ha). El suplemento fue incrementado cada 30 días, 1 kg animal⁻¹día⁻¹ desde día 1 al 30, 1,25 kg animal⁻¹día⁻¹ desde el día 31 al 60 y 1,50 kg animal⁻¹día⁻¹ desde el día 61 al 91. Los terneros de DC junto a sus madres (condición corporal inicial=2,6±0,4 y final=3,5±0,3 en escala 1 a 5) permanecieron en buffel 77 días y en pastizal natural 14 días. Se utilizaron 6 terneros por tratamiento, los cuales se pesaron cada 14 a 21 días. En la pastura, se estimó disponibilidad de MS, porcentaje de hoja (%H), porcentaje de proteína bruta (%PB) en hoja y porcentaje de digestibilidad in vitro de materia seca (%DIVMS) en hoja en 4 fechas. La disponibilidad promedio de forraje durante el ensayo fue de 1857±1216 kg MS ha⁻¹, mientras que el %H presentó valores de 41±7% declinando hacia el final en un 27±8%. El %PB y %DIVMS de hoja fue superior en los primeros 28 días del ensayo (%PB: 12±3 y %DIVMS: 62±4) disminuyendo en los

63 días restantes (%PB: 9±3 y %DIVMS: 49±6). Para el análisis estadístico se consideraron 2 sub-períodos, sub-período 1 (2 al 30 de marzo, 28 días) y sub-período 2 (30 de marzo al 1 de junio, 63 días), y período total (91 días). Las GPD se calcularon considerando los pesos iniciales y finales para cada sub-período y período total. Se realizó un ANVA para un DCA (animal=repeticón) y las medias se compararon por Fisher ($p < 0,05$). Los resultados (cuadro 1) sugieren que en pasturas de buffel, 1) mediante la utilización de suplementos con similar composición del producto comercial utilizado y en las cantidades otorgadas en este ensayo, terneros destetados precozmente pueden lograr similares GPD que los terneros de DC y 2) con la sola utilización de maíz como suplemento se lograrían menores GPD que terneros de DC y DBPC.

Cuadro 1. Media y desvío estándar del peso inicial (PI, kg) y la ganancia de peso diaria (GPD, kg) de los terneros según tratamiento (destete convencional=DC, destete precoz suplementados con producto comercial=DPBC, destete precoz suplementados con maíz=DPM) para sub-periodo 1 (28 días), sub-periodo 2 (63 días), y periodo Total (91 días).

Tratamiento	PI	GPD	GPD	GPD
		Sub-período 1	Sub-período 2	Período Total
DC	88±10 A	0,74±0,13 A	0,76±0,04 A	0,75±0,05 A
DPBC	94±17 A	0,76±0,13 A	0,77±0,18 A	0,76±0,14 A
DPM	90±13 A	0,71±0,11 A	0,57±0,11 B	0,61±0,11 B

Letras distintas en una columna denotan diferencias significativas ($p < 0,05$)

EFFECTO DE TRES SUPLEMENTOS SOBRE LA GANANCIA DE PESO DE TERNEROS DESTETADOS PRECOZMENTE PASTOREANDO *CENCHRUS CILIARIS*. Autores: Avila, R., Ferrando, C. y Namur, P. Trabajo publicado en Archivos Latinoamericanos de Producción Animal. Año 2011. Vol. 19 (Nº5) Supl.1:309.

El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de tres suplementos sobre la ganancia de peso de terneros destetados precozmente (70 días de edad) pastoreando buffel (*Cenchrus ciliaris*, L. cv Texas 4464), en Los Llanos de La Rioja, Argentina. Los tratamientos fueron: T0=destete convencional (180 días), T1=destete precoz suplementados con 75% maíz + 25% producto comercial (MS=87% PB=15%, calcio=1%, fósforo=0,9%, minerales totales=11%), T2=destete precoz suplementados con 75% maíz + 25% pellet alfalfa (MS=90%, PB=19%, calcio=1,2, fósforo=0,5%, minerales totales=9,7%) y T3=destete precoz suplementados con 90% maíz y 10% concentrado proteico (MS=90% PB=44%, calcio=6%, fósforo=1,4%, minerales totales=11,8%). Los terneros de T1, T2 y T3 permanecieron en corral para su acostumbramiento durante 10 días y posteriormente en pasturas de buffel al igual que los terneros T0. El ensayo luego del acostumbramiento a corral se extendió por 93 días. En T1, T2 y T3, el suplemento fue incrementado cada 31 días, 1,000 kg animal⁻¹día⁻¹ desde día 1 al 31, 1,250 kg animal⁻¹día⁻¹ desde el día 31 al 62 y 1,500 kg animal⁻¹día⁻¹ desde el día 62 al 93. Se utilizaron 9 terneros por tratamiento cuyo peso inicial fue de 83±4 kg. No se detectaron diferencias significativas ($p > 0,05$) en las ganancias de peso diaria entre tratamientos

(T0=0,73±0,10 kg; T1=0,69±0,17 kg; T2=0,63±0,14 kg; T3=0,65±0,13 kg). Los resultados sugieren que en pasturas de buffel en crecimiento y mediante los suplementos y cantidades entregadas en el presente ensayo, terneros destetados precozmente pueden lograr similares ganancias de peso que los terneros de destete convencional.

EFFECTO DEL BIOTIPO EN LA GANANCIA DE PESO DE TERNEROS DESTETADOS PRECOZMENTE.

Autores: Avila, R., Ferrando, C., Tessi, J. y Namur, P.

Trabajo publicado en Revista Argentina de Producción Animal. Año 2013. Vol 33. (Supl. 1):74.

El destete precoz es una importante herramienta para mejorar los índices reproductivos del rodeo en los sistemas de cría de zonas áridas y semiáridas como “Los Llanos” de La Rioja (250 a 450 mm de precipitación anual). La ganancia de peso de terneros destetados precozmente puede ser afectada por diferentes factores, entre ellos, el biotipo animal. En los Llanos de La Rioja, los biotipos bovinos predominantes son Criollo Argentino, Aberdeen Angus y animales productos del cruzamiento entre los biotipos anteriores. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de tres biotipos sobre la ganancia de peso de terneros destetados precozmente pastoreando Buffel (*Cenchrus ciliaris*, L. Variedad Texas 4464), en las condiciones ambientales de Los Llanos de La Rioja. Los biotipos evaluados fueron Criollo Argentino (Cr), Aberdeen Angus (AA) y el cruzamiento de las razas CrxAA (CC). Se utilizaron cinco terneros machos enteros de cada raza destetados con una edad promedio de 79±9 días. Previo al inicio del ensayo, todos los terneros permanecieron en corral para su acostumbramiento durante 14 días y fueron alimentados con heno de alfalfa a voluntad y cantidades crecientes, de 0,200 hasta llegar a 1 kg animal día, de un alimento balanceado comercial (MS=87%, PB=18%, EM=2,8 Mcal/kgMS, calcio=1%, fósforo=0,9%, minerales totales=13%). En el período experimental (91 días, 22/02 al 23/05 de 2012), los terneros recibieron por la mañana una suplementación correspondiente al 1,4%PV, constituida por 75% maíz entero y 25% pellet de alfalfa. En el momento de entrega del alimento, los terneros fueron separados por biotipo en corrales distintos. Posterior a la suplementación, los terneros pastorearon conjuntamente una pastura de Buffel (10 ha). La cantidad de suplemento entregado fue incrementada cada 30 días, siendo las cantidades (base seca) 1 kg/animal/ día desde día 1 al 30, 1,25 kg/animal/ día desde el día 31 al 60 y 1,50 kg/animal/día desde el día 61 al 91. Los animales fueron pesados periódicamente (cada 21 días), con desbaste previo de 18 hs. En la pastura, se estimó cada 21 días disponibilidad de MS mediante la técnica de doble muestreo (15 cortes y 50 estimaciones). La disponibilidad de MS promedio fue de 1986±533, lo cual implica una asignación de forraje superior al 5% durante todo el período. Los resultados se analizaron mediante ANOVA para un diseño totalmente aleatorizado considerando a cada animal como una repetición (n=5). Las medias se compararon mediante prueba de Fisher (p<0,05). En el Cuadro se observa que no hubo diferencias en los parámetros evaluados (p=0,1340), lo que sugeriría que el biotipo no afectaría las ganancias de peso de terneros destetados precozmente sometidos a iguales condiciones de alimentación.

Cuadro: Media (\pm DE) del peso inicial (PI, kg), ganancia de peso diaria (GPD, kg) y ganancia de peso total (GPT) de terneros destetados precozmente.

Biotipo	PI	GPD	GPT
Aberdeen Angus	63 \pm 9	0,54 \pm 0,05	49 \pm 5
Criollo Argentino	68 \pm 10	0,50 \pm 0,04	45,5 \pm 5
Criollo Argentino x Aberdeen angus (CC)	63 \pm 5	0,57 \pm 0,04	52 \pm 4

No hubo diferencias significativas entre biotipos ($p > 0,05$)

RECRÍA DE TERNEROS DESTETADOS PRECOZMENTE ALIMENTADOS A CORRAL CON DIETAS DE DISTINTO CONTENIDO PROTEICO. Autores: Avila, R.E., Tessi, J.M., Ferrando, C.A., Brunello, G.E. y Namur, P.

Trabajo publicado en Revista Argentina de Producción Animal. Año 2014. Vol 34 Supl. 1: 405

Introducción

En los Llanos de La Rioja, el destete precoz es una herramienta eficaz para mitigar los efectos de las frecuentes sequías. En estas circunstancias, la recría a corral es una alternativa para mejorar la respuesta productiva de terneros hasta su destino final. En esta categoría, el aporte proteico de la dieta es de vital importancia para un crecimiento adecuado. En la región de estudio, una limitante para la recría de terneros es el acceso a suplementos proteicos de bajo costo, por lo tanto, la combinación de alimentos que permita cubrir los requerimientos de los animales y a su vez disminuir los costos de alimentación, es una estrategia deseable. El objetivo fue evaluar el efecto de 2 dietas con niveles contrastantes de proteína bruta (PB) en la ganancia de peso de terneros destetados precozmente y recriados en corral.

Materiales y Métodos

El trabajo se llevó a cabo en el Campo Anexo Los Cerrillos (INTA EEA La Rioja). La duración total del ensayo fue de 68 días (15/03 al 22/05 de 2013). Los tratamientos, se llevaron a cabo a corral, donde recibieron las siguientes dietas a razón del 3% del PV:

- Tratamiento 1 (13,5%PB): 71% maíz entero, 13% concentrado proteico comercial y 16% heno de alfalfa. Esta ración aportó 2,88 McalEM/kgMS.
- Tratamiento 2 (17,4% PB): 60% maíz entero, 26% concentrado proteico comercial y 14% heno de alfalfa. El aporte energético fue de 2,75 McalEM/kgMS.

La composición química de cada componente de las raciones fue la siguiente: grano de maíz (88% MS, 8%PB, 3,2 McalEM/kgMS, 10% FDN), concentrado proteico comercial (90% MS, 40%PB, 2 McalEM/kgMS, 20% FDN) y heno de alfalfa (85% MS, 16% PB, 2,2 McalEM/kgMS, 45% FDN).

Los costos de los productos en el mercado local, considerando valores actuales (abril 2014) son: Maíz entero = 1,6 \$/kg, Concentrado Proteico comercial = 4,02 \$/kg y Fardo de Alfalfa = 2 \$/kg. .

El diseño utilizado fue completamente aleatorizado con 3 repeticiones. Se utilizaron en total 36 terneros de las razas Aberdeen Angus y cruza con raza Criollo Argentino pertenecientes a los rodeos del INTA La Rioja. Se asignaron 6 terneros por repetición de cada tratamiento (UE: corral con 6 terneros).

Los terneros una vez destetados fueron sometidos a un período de acostumbramiento a alimentos sólidos por un lapso de 15 días. Durante ese periodo los terneros fueron alimentados

con un balanceado comercial para destete precoz con 18% PB. El alimento se fue incrementando desde 200 g al inicio hasta alcanzar un máximo de 1,5 kg, a partir de entonces se hizo reducción gradual del balanceado comercial y el agregado de las raciones correspondientes a cada tratamiento. También en el período de acostumbramiento se suministró heno de alfalfa a voluntad. Posteriormente al acostumbramiento, los terneros recibieron fraccionada en 2 comidas diarias (mañana y tarde), las raciones correspondientes a cada tratamiento. Las cantidades de alimento fueron ajustadas a los 30 días de iniciado el ensayo, con el objeto de proporcionar el 3% del peso vivo. Los animales se pesaron (desbaste=18 hs) cada 21 días y se estimó la ganancia de peso mediante regresión del peso en función del tiempo. Los datos de ganancias de peso se analizaron mediante ANVA. Las medias se compararon mediante test de Fisher ($p < 0,05$).

Resultados y Discusión

En el Cuadro 1 se observa que no hubo efecto de los tratamientos, es decir, no se observaron diferencias significativas en las ganancias de peso diaria y total de los terneros. Según NRC (1984), los requerimientos proteicos, para una ganancia de peso diaria de 0,6 kg en terneros de 100 -150 kg PV, son de 0,38 y 0,503 kg PB, respectivamente. La ración del tratamiento 1, aportó 0,405 kg PB para un consumo de 3 kgMS (100 kg PV) y 0,607 para un consumo de 4,5 kgMS (150 kg PV). Por lo tanto, para la ganancia de peso lograda, el aporte proteico de ambos tratamientos no fue limitante durante el periodo del ensayo.

Cuadro 1. Media y Error estándar de edad al destete (días), peso inicial (PI, kg), ganancia de peso diaria (GPD, kg) y ganancia de peso total (GPT, kg) de los terneros según tratamiento durante un periodo de 68 días (no se considera el período de acostumbramiento)

Tratamientos	Edad	PI	GPD	GPT
T1 (13,5%PB)	70	102	0,63	43
T2 (17,4%PB)	70	99	0,66	45
EEM	0,62	4,2	0,03	2,3
Significancia	0,7247	0,6087	0,4822	0,4579

No se encontraron diferencias significativas en las variables evaluadas entre tratamientos ($p > 0,05$)

Conclusiones

Se concluye que bajo condiciones similares a las evaluadas, una ración con 13,5% PB puede resultar igualmente efectiva y más económica, para la recría de terneros destetados precozmente, que una ración con un nivel más alto de proteína bruta.

EFFECTO DEL TIPO DE DESTETE EN EL CRECIMIENTO EN ALTURA Y PESO DE TERNERAS. Autores: Avila, R.E., Tessi, J.M., Brunello, G.E. y Vera, C.N.

Trabajo publicado en *Revista Argentina de Producción Animal*. Año 2015. Vol 35 Supl. 1: 114.

Introducción

En los Llanos de La Rioja, la cría bovina es una de las principales actividades productivas. El destete tradicional de los terneros se realiza a los 6-7 meses de edad, sin embargo, en épocas de sequía, el destete precoz es una práctica que se implementa en los sistemas de cría con el objeto de mitigar los efectos de la misma en los índices reproductivos del rodeo. En algunos trabajos (Arias et al, 1998), se ha encontrado que los terneros destetados precozmente tienen menores ganancias de peso que los terneros destetados en forma tradicional, mientras que en otros los valores de ganancia de peso fueron similares (Ferrando et al, 2002). La suplementación de los terneros al pie de la madre, no ha sido evaluada en la región como una alternativa de alimentación. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto del tipo de destete en el crecimiento en peso y altura de terneras.

Materiales y Métodos

El trabajo se llevó a cabo en INTA EEA La Rioja. La duración del ensayo fue de 106 días (12-02 al 27-05 de 2014). Se evaluaron 3 tipos de destete:

- Destete Convencional (DC): a los 187 días de edad.
- Destete Convencional + Suplementación (DC+S): destete a los 187 días de edad y suplementación en corral al 1,5% del peso vivo.
- Destete precoz (DP): destete a los 82 días de edad y recría con alimentación en corral.

El diseño utilizado fue completamente aleatorizado con 2 repeticiones. Se utilizaron en total 36 terneras (82 ± 2 días de edad promedio), de las razas Aberdeen Angus y cruza con Criollo Argentino. Se asignaron 6 terneras por repetición (UE: grupo de 6 terneras). Las terneras del tratamiento DC permanecieron con sus madres en 2 pasturas de *Cenchrus ciliaris* (CC). Las terneras del tratamiento DC+S permanecieron encerradas en 2 corrales, mientras que sus madres pastorearon en 2 pasturas de CC. Todas las mañanas, las madres ingresaban a los corrales a amamantar a sus crías y posteriormente volvían a la pastura de CC. Las terneras luego de la toma matutina de leche, recibieron una suplementación al 1,5% del peso vivo, compuesta por 40% maíz entero y 60% pellet de alfalfa (14,6%PB y 2,6 McalEM / kgMS de la ración). Las terneras del tratamiento DP, fueron destetadas a los 82 ± 1 días de edad, y sometidas durante 22 días a una etapa de acostumbramiento con un balanceado comercial para destete precoz (90%MS, 18%PB, 2,82 Mcal EM/kgMS) + heno de alfalfa. Luego del acostumbramiento, los animales recibieron durante 84 días, una ración correspondiente al 2,3% del peso vivo compuesta por 78% de maíz entero y 22% de un concentrado proteico con 40% de PB (Composición de la ración= 88 % MS, 15 % PB y 3,06 Mcal EM/kg MS). Los animales se pesaron cada 21 días (sin desbaste previo) y se estimó la ganancia diaria de peso (GDP) mediante regresión del peso en función del tiempo. A los 82 ± 2 y a los 188 ± 2 días de edad de las terneras, se determinó altura (cm) medida en la cadera del animal con una cinta métrica adosada a una varilla de hierro. Con estas dos mediciones, se determinó diferencia de altura (altura final – altura inicial, cm) para cada uno de los tratamientos. Los datos se analizaron mediante ANVA. Las medias se compararon mediante test de Fisher ($p < 0,05$).

Resultados y Discusión

Según el cuadro, el tipo de destete no afectó ($p=0,1008$) la GDP de las terneras, no obstante se observa una diferencia numérica de DC respecto a los otros tipos de destete evaluados, manifestándose la diferencia en el PV final (significancia marginal, $p=0,0597$). Se encontró diferencia significativa en altura final ($p=0,0406$) y marginalmente significativa en diferencia de altura ($p=0,0557$), registrándose los valores más elevados en DC, sin encontrarse diferencias entre DC+S y DP.

Cuadro 1. Media, error estándar de la media (EEM) y valor p del peso vivo (PV) inicial y final (kg), ganancia diaria de peso (GDP, kg/d), altura inicial y final y diferencia de altura (cm) de terneras destetadas de diferentes formas v: destete convencional (DC), destete convencional más suplementación (DC+S) y destete precoz (DP).

Variables	DC	DC+S	DP	EEM	P
PV inicial (kg)	86,5 a	89,5 a	91 a	2,68	0,5507
PV final (kg)	184,5 a	160 b	164 ab	4,56	0,0597
GDP (kg/d)	0,91 a	0,69 a	0,72 a	0,05	0,1008
Altura inicial (cm)	90,9 a	90,2 a	91,2 a	0,42	0,3479
Altura final (cm)	107,5 a	103,3 b	102,3 b	0,82	0,0406
Diferencia de altura (cm)	16,6 a	13,1 ab	11,2 b	0,93	0,0557

Letras distintas en la misma fila indican diferencias significativas ($p<0,05$), EEM= Error estándar de la media.

Conclusiones

Los resultados de este trabajo muestran que las terneras destetadas precozmente y aquellas destetadas en forma convencional y con suplementación en corral, alcanzaron menor peso y altura final que las terneras que permanecieron con sus madres hasta el destete definitivo a los 187 días de edad.

ESTRATEGIAS DE SUPLEMENTACIÓN EN TERNEROS DESTETADOS HIPERPRECOZMENTE. Autores: Avila, R.E., Ferrando, C.A; Tessi, J.M., Brunello, G.E. y Namur, P.

Trabajo presentado en el XXIV Congreso de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal (ALPA). Puerto Varas, Chile. 9 al 13 de noviembre de 2015.

La alimentación de terneros destetados a edades tempranas (destete hiperprecoz), debe efectuarse considerando los requerimientos de esta categoría animal, principalmente los proteicos, para no comprometer su desarrollo futuro. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de 2 raciones con niveles contrastantes de proteína bruta (PB) en la ganancia diaria de peso vivo (GDPV) y peso vivo final (PVF) de terneros destetados hiperprecozmente, pastoreando una gramínea megatérmica (*Cenchrus ciliaris*). Materiales y Métodos: Los tratamientos consistieron en suplementación al 1,5% del PV con maíz entero y un concentrado proteico comercial (MS 88%, PB 40%, EM 2,55 Mcal/kgMS), los cuales se suministraron en diferentes proporciones para formular 2 raciones con niveles contrastantes de PB, T1=12,6% PB (85% maíz: 15% concentrado) y T2=17,6% PB (70% maíz: 30% concentrado). El ensayo se realizó en INTA-La Rioja (Argentina) y se extendió desde el 04-02 al 08-05-2013, con un periodo de

acostumbramiento de 30 días (04-01 al 03-02-2013). Durante el acostumbramiento, los terneros fueron alimentados en corral con un balanceado comercial (MS 90%, PB 25%, EM 4,2 Mcal/kgMS) de acuerdo al protocolo del producto. Posterior a dicho periodo, los terneros recibieron por la mañana la ración correspondiente al tratamiento asignado y luego pastorearon en forma conjunta una pastura de *C. ciliaris* (10 has). La disponibilidad promedio de forraje de la pastura fue de 862 ± 214 kgMS/ha, implicando una asignación diaria de forraje de 4,4% del PV por ternero. El diseño experimental utilizado fue completamente aleatorizado con 2 repeticiones por tratamiento. Se utilizaron en total 20 terneros cruza Aberdeen angus x Criollo Argentino (53 \pm 8 días de edad y 60 \pm 7 kg de peso vivo), los cuales se asignaron 5 por repetición de cada tratamiento. Los animales se pesaron cada 14 días y se estimó la GDPV mediante regresión del peso en función del tiempo. Los datos se analizaron mediante ANAVA y las medias se compararon mediante test de Fisher ($p < 0,05$). Resultados: No se detectaron diferencias significativas en GDPV (T1:0,69 \pm 0,03 y T2:0,63 \pm 0,10 $p=0,5811$) y PVF (T1:126 \pm 5 y T2:119 \pm 10 $p=0,622$) entre tratamientos. Conclusión: Los terneros suplementados con niveles superiores al 12% de PB en pasturas de *C. ciliaris*, no obtuvieron mayores GDPV y PVF. Por lo tanto, raciones con un nivel de PB superiores al mencionado puede implicar costos más altos sin mejoras en la respuesta animal.

Proyectos INTA Involucrados

CATRI-1233205. Aportes al Desarrollo Sustentable del Área Geográfica Llanos Norte con estrategias de enfoque territorial.

CATRI-1233206. Estrategias de gestión de recursos ambientales, tecnológicos y sociales para el desarrollo sustentable del sector agropecuario Llanos Sur.

PNPA-1126023. Alimentación de bovinos para carne.

Personal de apoyo de campo involucrado:

Sres: Omar Andrada, Gregorio Paredes, Félix Romero, Santos Sanchez, José Sanchez, Lorenzo Olmos, Domingo Vera, Rodrigo Toledo, Juan Aguirre y Nicolás Nieto.



Foto 1. Terneros destetados precozmente consumiendo la ración diaria.



Foto 2. Terneros destetados precozmente suplementados con un balanceado comercial