Foto: Rodrigo Santa Cruz

"CREEP FEEDING": tecnología para aumentar el peso al destete de terneros y terneras

Méd. Vet. PhD. Carolina Viñoles[1]
Ing. Agr. PhD. Juan Manuel Soares de Lima[2,3]
Ing. Agr. MSc. Virginia Porcile[4]
Ing. Agr. PhD. Fabio Montossi[3]

[1]Polo Agroforestal, Casa de la Universidad de Cerro Largo, CENUR NE - Udelar
[2] Unidad de Economía Aplicada - INIA
[3] Programa de Investigación en Producción de Carne y Lana - INIA
[4] Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología - INIA

El presente artículo se centra en la descripción, implementación y resultados del "Creep Feeding", como estrategia de alimentación preferencial de los terneros. La información generada durante nueve años de investigación de INIA permite asegurar que esta técnica tiene un impacto productivo positivo en sistemas criadores de nuestro país.

INTRODUCCIÓN

Para lograr una mejora sustancial en la productividad e ingreso de las empresas ganaderas criadoras extensivas y semi-extensivas es crucial la intervención en cinco puntos claves del proceso productivo (Soares de Lima y Montossi, 2016):

1 - Establecer una carga animal "ajustada y segura".
2 - Reducir la edad al primer servicio.
3 - Aumentar el porcentaje de destete.
4 - Aumentar el peso al destete (PD) de terneros y terneras.
5 - Engordar vacas (refugo, falladas, con último ternero).

Dentro del menú de opciones analizadas por la investigación de INIA, el "Creep Feeding" (CF; su traducción al español es "alimentación de paso") es una opción interesante para aumentar el peso al destete (PD) de los terneros, particularmente cuando la producción de leche de las vacas es limitante.

Esta situación se asocia a veranos secos y/o a categorías de vacas de menor producción, como son las vacas de primera cría. Esta técnica permite, durante el período entre el parto y el destete, la alimentación preferencial de los terneros con concentrados, a la que las madres no tienen acceso (Figura 1).

NUEVE AÑOS DE INVESTIGACIÓN QUE AVALAN LOS RESULTADOS

¿Cómo lo hicimos?

Durante este período de investigación, se realizaron siete experimentos utilizando vacas Hereford pastoreando campos de Basalto, en los que los resultados logrados fueron consistentes. Siempre se utilizaron vacas con partos de invierno-primavera (agosto-octubre), sobre campo natural con 45 días de diferimiento de forraje de otoño a invierno, con disponibilidades mayores a 1.100 kg MS/ha (4-5 cm de altura), y asignación de forraje por vaca/día mayor a 3 kg MS/kg PV.

Las estructuras de CF (Figura 2) estuvieron disponibles al inicio de la parición y los terneros recibieron el paquete sanitario recomendado en el mes de noviembre. El entore se realizó en diciembre-enero, y se comenzó el acostumbramiento a la suplementación dos semanas antes del inicio del mismo. Los suplementos utilizados fueron raciones comerciales, con 18-21% de proteína cruda o granos secos de destilería con solubles de maíz (DDGS), con 23% de proteína cruda digestible, por un período de 98-126 días. La suplementación de los terneros se extendió hasta el destete definitivo, momento en que se realizó el diagnóstico de gestación de las madres. Por más detalles de la investigación realizada consultar a Viñoles y Alvarez (2017).

Figura 1 - Estructura del "Creep Feeding" que permite el acceso exclusivo de los terneros al área de suplementación y vacas con acceso a sales minerales.

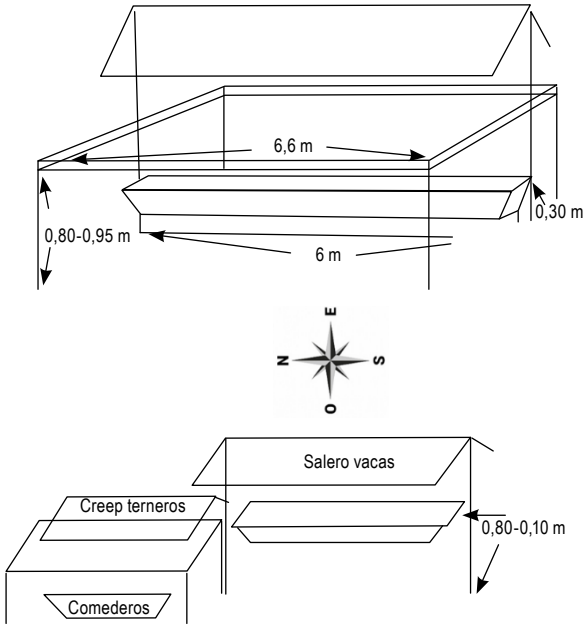


Figura 2 - Dimensiones y orientación de la estructura utilizada para armar el área de suplementación exclusiva de los terneros y el salero de las vacas.

¿Qué impacto tuvo el "Creep Feeding" en los terneros?

Se destacan los siguientes resultados:

• Aumento del peso al destete (15 a 38 kg).

• Aumento de la ganancia de peso diaria (150-300 g/a/d por encima de los terneros lactantes sin CF).

• Consumo de suplemento promedio de todo el período entre 780-1200 g/a/d.

• Eficiencia de conversión: 3,6 - 6,1 kg ración/kg extra de peso vivo.

• La combinación de CF con tablillas nasales duplica las ganancias de peso durante el período de destete temporario (200 vs 400 g/a/d) en comparación con los terneros que solo tuvieron tablilla nasal.

• Los impactos en el PD son mayores en terneros de vacas de primera cría vs multíparas.

El "Creep Feeding" permite, durante el período entre el parto y el destete, la alimentación preferencial de los terneros con concentrados, a la cual las madres no tienen acceso.

¿Qué impacto tuvo el "Creep Feeding" en las vacas?

Los resultados en las madres son inconsistentes, destacándose:

• Aumento del peso vivo y la condición corporal (en tres de siete experimentos).

• Aumento del porcentaje de preñez (20%) y adelanto en el momento de la concepción (4-20 días) en vacas primíparas, en tres de los siete experimentos.

• No se observaron diferencias en vacas multíparas.

Es importante destacar que aquí se presentan solamente los efectos de corto plazo del CF. Se observan efectos en el mediano y largo plazo, particularmente en las hembras que entran en el ciclo de cría (Viñoles y Álvarez, 2017).

RECOMENDACIONES PRÁCTICAS

Algunos aspectos a considerar para tener éxito con esta técnica son:

Elección y preparación del potrero de "Creep Feeding"

• Tamaño adecuado del potrero de CF, de acuerdo con la cantidad de vacas y terneros.

• Diferimiento de forraje: acondicionar la pastura de 30 a 50 días antes de comenzar el CF.

• Acumulación de forraje: 1.800 - 2.000 kg MS/ha (8-10 cm).

• Asignación de forraje a la vaca de cría: 5-6 kg MS/kg PV.

Infraestructura, comederos y aspectos logísticos de la implementación del "Creep Feeding"

• Estructura: debe estar pronta antes de comenzar la parición, puede ser portátil o semi permanente según la necesidad, inversión y disponibilidad de mano de obra.

• Dimensión: dependerá de la cantidad de terneros a suplementar.

En terneros, el "Creep Feeding" aumentó la ganancia de peso diaria (150-300 g/a/d por encima de los terneros lactantes sin esta medida), capitalizando un aumento de peso al destete de 15 a 38 kg.

Para el éxito del "Creep Feeding" se requiere una acumulación de forraje en el potrero de 1.800 - 2.000 kg MS/ha (8-10 cm).

• Orientación: norte-sur (protección del viento y mantenimiento del piso seco).

• Ubicación: fácil acceso, piso firme, visible para los animales, equidistante de las instalaciones principales, y cerca de sombra y agua.

• Evitar la presencia de ovinos por la competencia por ración con los terneros.

Manejo del rodeo

• Por fecha de parición: loteo (lotes de cabeza y cola) y "uniformizar por peso vivo" terneros/as.

• Dar prioridad de uso: vacas primíparas, vacas de última parición, de parición de cola, y/o de baja condición corporal.

• Realizar recorridas regulares para atender a vacas y terneros y chequear el funcionamiento.

Acostumbramiento de los terneros al consumo de la ración

• Utilizar ración adecuada en proteína cruda (18-21%) y energía (2.8-3 Mcal EM/kg MS), peleteada, con buen sabor y olor.

• Enseñar a algunos terneros del lote a comer con las madres.

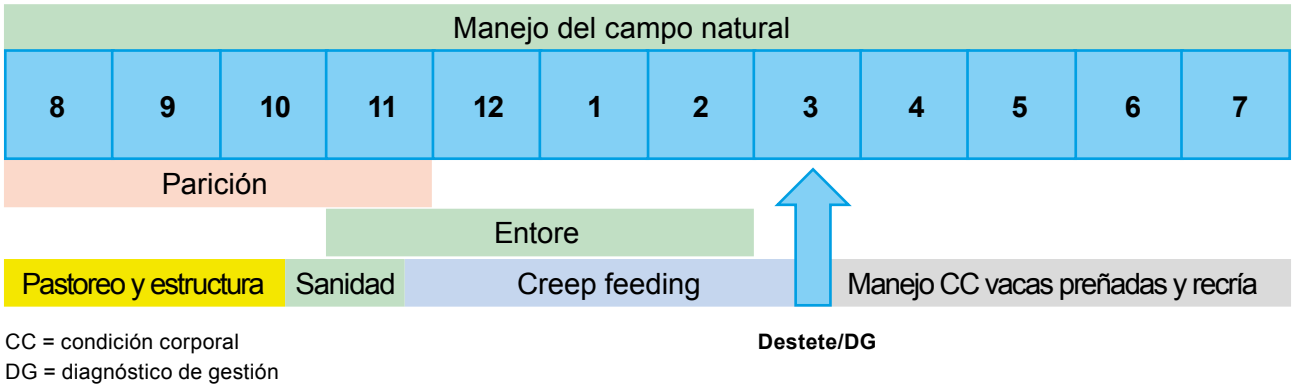
• Realizar asignación gradual de ración al ternero, del 0,2 al 1% del promedio de PV del lote, en 7 a 10 días de acostumbramiento.

• Arrimar al rodeo de cría al área de CF de dos a tres veces por semana.

• Suministrar sal mineral a las madres en el comedero/batea "al lado del área de CF".

• Comederos: elevados (30 cm), frente de consumo (20-30 cm/ternero), acceso (ambos lados), materiales diversos para su uso según situación del productor.

• Eliminar toda "interferencia" y aquello que pueda generar un "mala experiencia" para el animal (eléctricos, alambres de púa, elementos extraños, perros, etc.).



CC = condición corporal
DG = diagnóstico de gestión

Figura 3 - Calendario anual de recomendaciones prácticas a considerar al aplicar la técnica de "Creep Feeding".

• Para facilitar el consumo se puede agregar melaza (3 al 5% de la ración).

Salud animal y monitoreo del sistema

• Contar con un plan sanitario para una categoría "sensible" como el ternero: vacunar contra clostridiosis, administrar antiparasitarios, realizar control de queratoconjuntivitis, miasis, diarreas.

• Revisión regular de los comederos y del acceso de los terneros al área CF.

• Pesaje de los terneros (cada 15 a 20 días; una muestra del 20% del total) para chequeo de evolución del peso vivo y ajuste de la cantidad de ración.

Las recomendaciones de manejo e implementación del CF se resumen en un calendario anual presentado en la Figura 3.

RESULTADO ECONÓMICO

En función de los resultados obtenidos en las diferentes experiencias realizadas, en el Cuadro 1 se presentan los resultados económicos considerando:

• Desempeño animal promedio en términos de la eficiencia de conversión

$$\left(\frac{\text{consumo de suplemento}}{\text{ganancia sobre el testigo}}\right)$$

• Suplementación de 106 días.

• Peso inicial del ternero (84 kgPV).

• Precio promedio del ternero (<140 kg PV) de 2,45 USD/kgPV. Este valor decrece con el aumento del PV y varía según su destino: mercado interno (MI) y mercado de exportación en pie (EP).

Una correcta implementación incluye instrumentar un plan sanitario, considerando que se trata de una categoría "sensible" como el ternero.

Cuadro 1 - Resultados productivos y económicos promedio.

	Testigo	CF Mercado interno (MI)	CF Exportación en pie (EP)
Ganancia diaria (kg/día)	0,68	0,92	
Peso final (kgPV)	156	181	
Eficiencia conversión (kg ración/kgPV)	-	4,2	
Precio final (USD/kg)	2,41	2,32	2,34
Valor final (USD/cabeza)	375	424	428
Costos (MO+ración; USD/cabeza)	-	46,5	
Ganancia sobre testigo (USD/cabeza)	-	49	53
Margen Bruto (USD/cabeza)	-	2,5	6,5

• Valor de precios de insumos y productos de agosto de 2021.

• El costo de la mano de obra (MO); 5,5 USD/ternero (una hora/d en 106 días para un lote de 100 terneros).

• El precio de la ración de 18% de PC es de 355 USD/t.

A continuación, se realiza un análisis de riesgo/sensibilidad utilizando rangos de valores (distribución) para las variables más relevantes (Cuadro 2).

Cuadro 2 - Rangos de valores utilizados en el análisis de riesgo o sensibilidad.

Variable	Rango
Precio del ternero	1,98 - 2,71 USD/kgPV
Precio ración	320 - 400 USD/t
Eficiencia conversión	3,4 - 5,8 kg ración/kgPV

La variación conjunta de estas tres variables dentro de esos rangos genera las distribuciones que se muestran en el Gráfico 1. Estas representan el margen bruto del CF al destete tradicional según venta de terneros por destino: MI (rojo) o EP (azul). La probabilidad de tener un margen bruto/ternero positivo es de 56,8% y 73,7% para los destinos de MI y EP, respectivamente.

Figura 4 - Combinación de "Creep Feeding" y destete temporario con tablilla nasal para aumentar peso del ternero y la eficiencia reproductiva de las vacas.

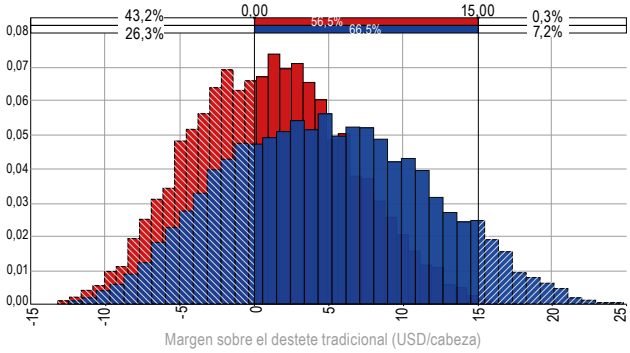


Gráfico 1 - Análisis probabilístico del margen bruto del CF (USD/ternero) sobre el sistema tradicional de crianza del ternero al pie de la madre (testigo) considerando variaciones de precios e insumos, y dos destinos del ternero (MI o EP).

Se verifica una mayor probabilidad de lograr retornos positivos cuando se destinan los terneros a la exportación en pie, mercado que, en general, valoriza mejor los terneros pesados que el mercado tradicional. Relaciones entre precio del ternero y precio de ración por encima de 7 aseguran altos retornos.

REFLEXIONES FINALES

Los resultados de nueve años de investigación de INIA permiten asegurar que el CF tiene un impacto productivo positivo para los sistemas criadores del Uruguay. En este contexto, se deben analizar detenidamente las relaciones de precios del ternero y el suplemento, así como controlar los niveles de consumo para capitalizar los kilos extras en el peso al destete en resultados económicos favorables.

MATERIAL DE CONSULTA

Soares de Lima, J.M., y Montossi, F. 2016. Entendiendo la lógica productiva y económica de la cría vacuna en Uruguay: análisis de la tasa de preñez sobre el ingreso. Revista INIA N° 47. pp. 7-12.

Viñoles, C., y Álvarez, J.P. 2017. Creep feeding: tecnología para aumentar el peso al destete. Serie Técnica INIA N° 238. 70 pp. http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/8119/1/st-238-2017-p.29-32.pdf.

VIDEOS TESTIMONIALES

Experiencia de Manuel Pereira:

Acceda **AQUÍ**

Experiencia de Ricardo Igarzábal:

Acceda **AQUÍ**