



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA

INIA TREINTA Y TRES - ESTACIÓN EXPERIMENTAL DEL ESTE

JORNADA ANUAL DE PRODUCCIÓN ANIMAL

UNIDAD EXPERIMENTAL PALO A PIQUE

22 DE OCTUBRE DE 1998

PRODUCCIÓN ANIMAL

RESULTADOS EXPERIMENTALES 1997-1998

Agroclimatología

Alvaro Roel

Programa Nacional Plantas Forrajeras

Walter Ayala
Raúl Bermúdez
Milton Carámbula

Programa Nacional Bovinos para Carne

Graciela Quintans
Guillermo Scaglia

Programa Nacional Cereales de Verano y Oleaginosas

José Terra

Programa Nacional Ovinos

Roberto San Julián

Economía Agrícola

Gustavo Ferreira

Unidad de Difusión

Horacio Saravia

Departamento de Calidad de Carne INAC

Gustavo Cánepa
Luis Castro
Ricardo Robaina

Asesor de INIA en Manejo y Conservación de Suelos

Fernando García

ALIMENTACIÓN DEL TERNERO

Guillermo Scaglia*

INTRODUCCIÓN

El ternero es el resultado del esfuerzo de un año y una fuente de recursos más importante para la empresa criadora. Debido a esto no sólo es necesario contar con mayor número de terneros por vaca entorada sino además intentar lograr los mayores pesos al destete posibles. En el presente artículo se presentarán resultados de un trabajo experimental de creepgrazing y otro de destete precoz (este último con un enfoque distinto al tradicional).

ALIMENTACIÓN PREFERENCIAL DEL TERNERO: CREEPGRAZING

Se entiende por "creepgrazing" el permitir al ternero al pie de su madre acceder a una pastura diferente a la que su madre consume. Esto le permite acceder a través de una cerca, a pasturas de mayor calidad y/o más abundantes, mientras que la vaca queda pastoreando en un potrero vecino. Los terneros se mueven libremente a través de esta cerca. Dependiendo de la cantidad y/o calidad de la pastura que se les ofrece, variará la asiduidad con la que se acercan a mamar. El principio del creepgrazing está basado en que los terneros desde los 3 meses de edad requieren un plano de nutrición mayor al ofrecido por la leche más una baja disponibilidad o calidad de pastura.

Está demostrado que a través del creepgrazing se mejoran las ganancias diarias y los pesos al destete de los terneros que se encuentran al pie de la madre, cuando se encuentran en una alta dotación y por lo tanto la cantidad y/o calidad de la pastura ó el consumo de materia seca es limitante. En caso que las vacas y los terneros estén pastoreando pasturas con alta disponibilidad difícilmente los terneros pasarán a través de una cerca para comer una pastura diferente. Si por el contrario, están pastoreando un campo con baja disponibilidad, los terneros tenderán a pasar varias veces al día a la pastura de mejor calidad, pudiendo con el correr del tiempo destetarse totalmente.

En 1997 se realizó una experiencia de creepgrazing en donde se utilizaron 46 vacas con sus respectivos terneros. Este rodeo pastoreó un campo natural que tenía una disponibilidad inicial (18 de diciembre) de 1098 kg de materia seca por hectárea (kg/ha MS) y se encontraban a 0,73 UG/ha. En una pradera de trébol blanco y *Lotus corniculatus* de 6 ha se alambraron 2 ha que tenían a la fecha una disponibilidad de 1285 kg/ha MS. De forma de acostumbrar a la entrada a la pradera y antes de colocar los bastidores se le permitió a vacas y terneros acceder a ella por espacio de 10 días. Luego se colocaron bastidores en la portera de forma de permitir que solamente el ternero tuviera acceso a la pradera. Se tomó como referencia otro rodeo el cual estaba integrado por 52 vacas con ternero al pie. Por la naturaleza del ensayo necesariamente debe ser en un potrero diferente al que se encuentra el rodeo al cual se le hace el tratamiento.

* Ing. Agr., M. Sc., Programa Bovinos para Carne

En las Figuras 4.1 y 4.2 se observa la evolución del peso y la CC de las vacas en ambos tratamientos. Si bien las diferencias en peso y CC no son significativas ($P=0.084$ y $P=0.23$ respectivamente) es de hacer notar que existe una tendencia a que aquellas vacas en el tratamiento de creepgrazing tienen una mejora en ambas variables. Esto probablemente se deba a la menor agresividad del ternero para mamar. El

disponer de una pastura de buena calidad hace que éste se quede pastoreando por un período mayor de tiempo que aquellos que no tienen acceso a una buena pastura.

En la Figura 4.3 se observa la evolución de peso de los terneros en ambos tratamientos.

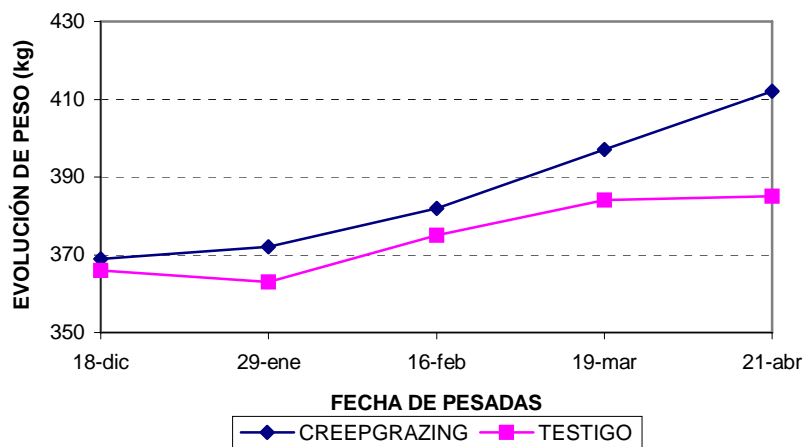


Figura 4.1. Evolución de peso de las vacas en el testigo y creepgrazing.

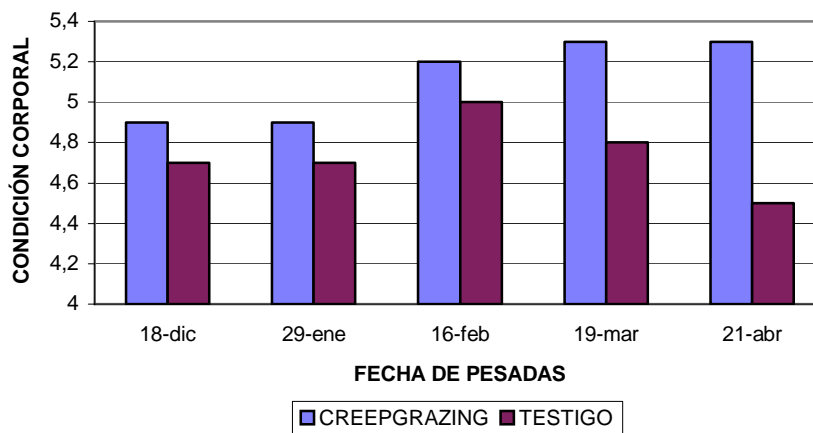


Figura 4.2. Evolución de la CC de las vacas en el testigo y creepgrazing.

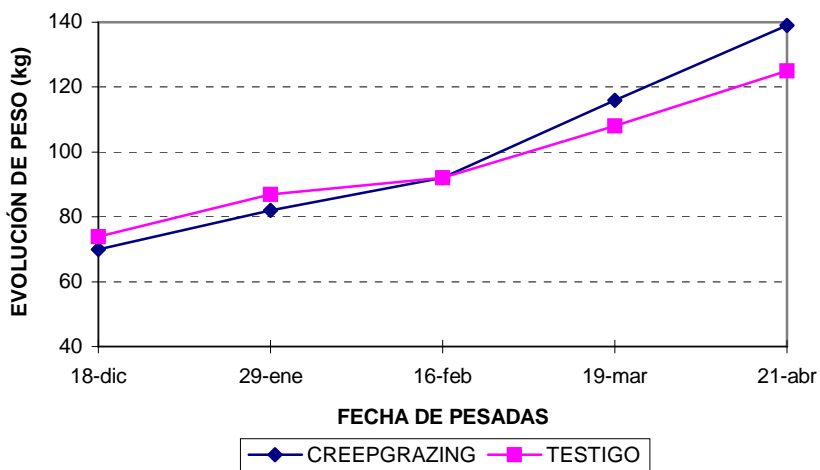


Figura 4.3. Evolución de peso de los terneros en el testigo y creepgrazing.

Existen diferencias significativas ($P < 0.05$) en el peso de los terneros al destete de ambos tratamientos (139 kg vs 125 kg), lo cual implicaría una ventaja del sistema utilizado. De todas maneras es de esperar diferencias aún mayores a las dadas en este año. El verano fue muy favorable desde el punto de vista climático, ayudando a las pasturas a tener un buen crecimiento. Asimismo las dotaciones a las cuales se deben manejar los tratamientos deberían ser

algo mayores de forma de lograr un mayor efecto.

En la Figura 4.4 aparecen los kg ganados por los terneros en ambos tratamientos así como la ganancia diaria alcanzada para el período experimental.

La misma figura remarca lo explicado previamente acerca del efecto del creepgrazing en el peso al destete logrado por los terneros.

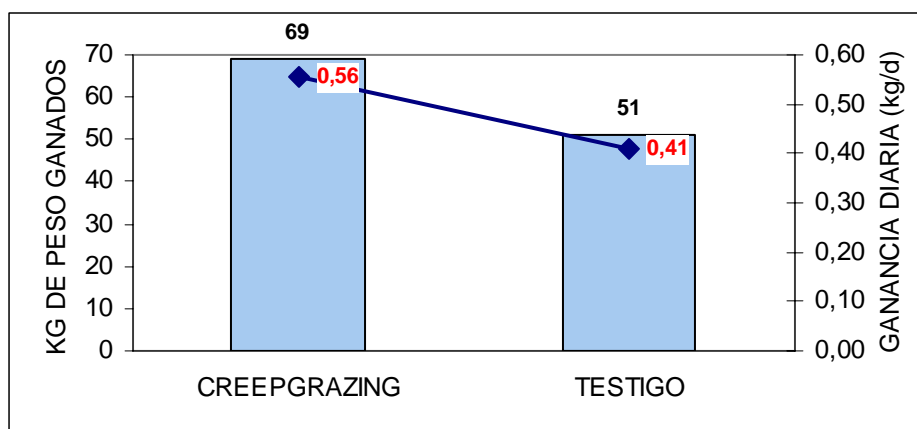


Figura 4.4. Kilogramos ganados y ganancias diarias obtenidas por los terneros en ambos tratamientos durante el período experimental.

DESTETE PRECOZ

El destete precoz es una técnica de manejo que apunta fundamentalmente a dos categorías de vacas dentro del rodeo: las vacas de primera cría y aquellas que muestren al parto una condición corporal (CC) menor a 4. Eliminando al ternero ha quedado comprobado que las vacas se recuperan rápidamente, ya que destinan los nutrientes que irían a producción de leche (lo que sucedería si tuvieran el ternero al pie) a su propio metabolismo. Desde el punto de vista del ternero, la experiencia existente muestra que es clave el período a corral que necesariamente deben tener. En ese momento los aspectos de cuidado (agua, sombra), alimentación y sanidad son fundamentales. Una vez que pasan a pastura mejorada hay una mayor tranquilidad ya que en líneas generales su comportamiento es satisfactorio.

En este trabajo experimental se trató de alcanzar el máximo del potencial de crecimiento del ternero a través de una suplementación continua sobre la pastura hasta el momento del destete del resto del rodeo. A priori el costo en el que se incurre no lo haría una alternativa llamativa para ser implementada.

El destete se realizó el día 24 de diciembre de 1997, en vacas que al parto tuvieron una CC menor a 4 (escala del 1 al 8). Los 36 terneros fueron separados en dos grupos, pesados (17 terneros con 110 kg de promedio) y livianos (19 terneros con 81 kg de promedio) y tenían al momento del destete una edad promedio de 79 días. Fueron ubicados en corrales adyacentes en donde se les suministró agua y sal ad libitum con el siguiente manejo diario:

- Día 1: Destete. Agua + fardo de moha (500 g/ternero)
- Día 2: Agua + sales minerales a voluntad + fardo + ración (200 g/ternero)
- Día 3: Idem + fardo (1 kg/ternero) + ración (300 g/animal)
- Día 4: Idem + ración (400 g/animal)
- Día 5: Idem + ración (600 g/animal)
- Día 6: Idem + ración (800 g/animal)
- Día 7 al 10: Idem + ración (1000 g/animal)
- Día 11 hasta el 21 de abril (fecha de destete del rodeo general) en Lotus Rincón + ración (1,5 kg/animal/día de promedio)

La utilización del fardo de moha (proteína=10%, digestibilidad de la materia seca= 58%, fibra detergente ácida=39%, fibra detergente neutra=85%) se debe fundamentalmente a que en este tipo de terneros en donde se pasa bruscamente de una dieta fundamentalmente líquida (leche) a la utilización de forraje y concentrados, es necesario que las paredes del rumen adquieran rápidamente su motilidad y se desarrollen más rápidamente. De esta forma el ternero aprovechará con mayor eficiencia el alimento que consume.

El mejoramiento de campo al que pasaron los terneros luego de los 10 días de corral era de Lotus Rincón (10 has; 3,6 terneros por hectárea) con una disponibilidad inicial de 2860 kg/ha de MS, con abundante cantidad de gramíneas propias del campo natural (gramilla, espartillo, etc.)

En el Cuadro 4.1 se muestran algunas características nutricionales de las raciones utilizadas a corral y en pastoreo. Durante el período a corral la ración fue suministrada mezclada homogénea-mente con el fardo en comederos.

Cuadro 4.1. Contenido nutricional de las raciones.

	A corral	En pastoreo
Proteína (%)	18	16
Calcio (%)	1.0	0.9
Fósforo (%)	0.5	0.6
Fibra deterg. Ácida (%)	7.25	10.30
Fibra deterg. Neutra (%)	20.5	s/datos

Una vez que los animales pasan a pastoreo se produce nuevamente un cambio de dieta. A partir de ese momento estuvieron consumiendo forraje y una ración diferente a la que estaban consumiendo. De ahí que se recomienda para este último caso, mezclar progresivamente las raciones hasta que al cabo de 10-15 días los terneros estén consumiendo la nueva ración.

En la Figura 4.5 se presenta la información obtenida en términos de evolución del peso vivo de los dos lotes de terneros (“pesados” y “livianos”) y el promedio de todos juntos.

Tal como se observa existe un crecimiento casi lineal de los animales manteniéndose la diferencia entre pesados y livianos a lo largo del período experimental.

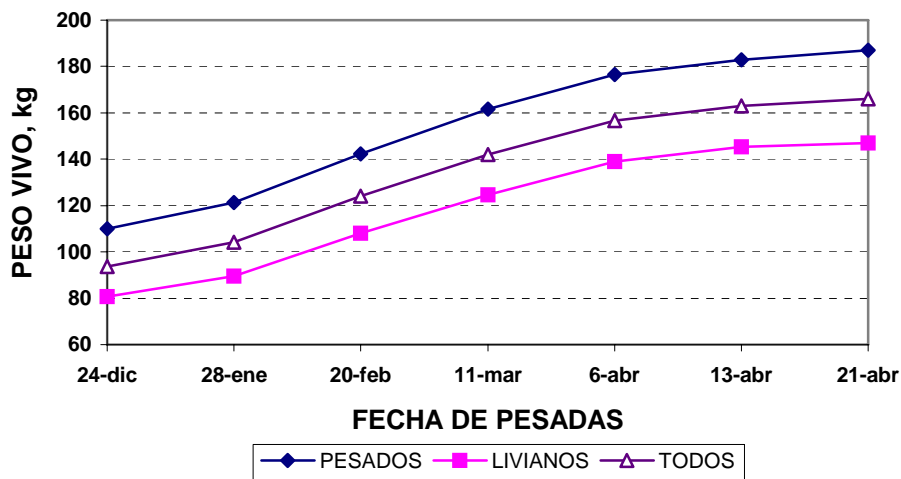


Figura 4.5. Evolución de peso de terneros destetados precozmente.

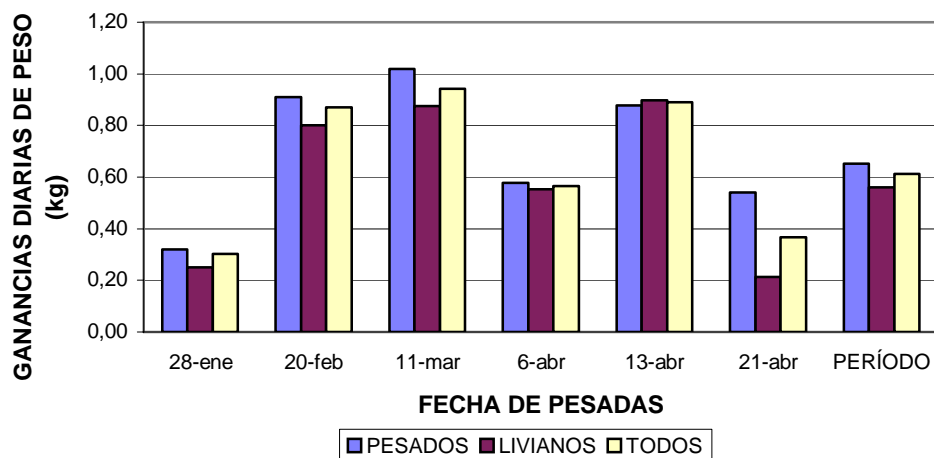


Figura 4.6. Ganancia de peso diaria de terneros destetados precozmente entre pesadas y para el período.

Las ganancias de peso para el período no difieren significativamente ($P=0.279$) entre los terneros livianos (0,56 kg/día) y pesados (0,65 kg/día), destacándose períodos en donde las ganancias diarias estuvieron por encima de los 800 g. (Figura 4.6).

En la Figura 4.7 se indican los kilogramos totales ganados en promedio

para los diferentes grupos de terneros y el promedio para todos ellos. Evidentemente se observa un mejor comportamiento de los terneros pesados que puede explicarse por el hecho que en el lote de los terneros livianos había algunos que si bien tenían más de 60 días de edad su peso estaba en el límite de lo recomendable para destetar precozmente (70 kg).

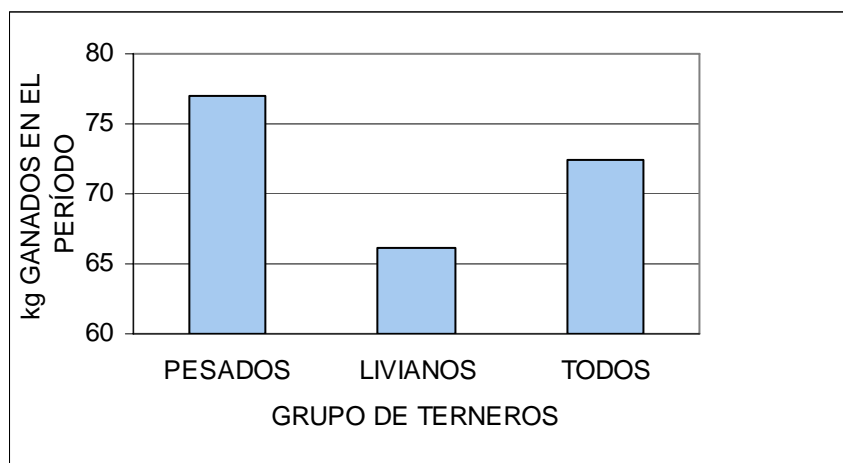


Figura 4.7. Kilogramos totales ganados en el período experimental por grupo y en promedio.

En total los terneros consumieron en promedio 171 kg de ración/animal (6 kg a corral y 165 kg a pastoreo). Si hacemos la relación kg ganados/kg de ración consumida este valor es de 0.45, 0.36 y 0.42 para los terneros pesados, livianos y todos juntos respectivamente.

La ración usada a corral tiene un costo aproximado a los 297 U\$\$/tonelada y la utilizada en pastoreo de 195 U\$\$/tonelada. Basado en el consumo que se indicó previamente, a corral los animales consumieron 6,3 kg y a pastoreo 165 kg de ración. Esto lleva a tener un costo de ración por ternero de 34 U\$\$.

En cuanto a sanidad se refiere no se presentaron problemas graves. Es de destacar que se realizó una doble vacunación contra clostridio además de las otras vacunas requeridas en esta categoría. Se realizó también dos dosificaciones estratégicas con ivermectina a todos los terneros. El costo aproximado en sanidad fue de 7U\$\$ por ternero.

CONCLUSIONES PRELIMINARES

- El creepgrazing se muestra como una alternativa viable para mejorar el peso al destete de los terneros.
- El peso y CC de vacas puede ser mejorado a través de la alimentación preferencial del ternero (con acceso de éstos a pasturas de alta calidad).
- A través de la suplementación a pastoreo de terneros destetados precozmente se mejora notoriamente su performance. La relación costo/beneficio (costo de ración, precio del ternero, etc) es la que define su éxito económico.

AGRADECIMIENTOS

- A todo el Personal de Apoyo que hizo posible con su esfuerzo que se pudieran realizar estos trabajos experimentales.