



Instituto  
Nacional de  
Investigación  
Agropecuaria

**URUGUAY**

---

---

---

# **BOVINOS PARA CARNE**

**Avances en Suplementación de la Recría e  
Invernada Intensiva**

Octubre de 1994.

**PROGRAMA NACIONAL BOVINOS PARA CARNE**

---

**Serie Actividades  
de Difusión No. 34**



TREINTA Y TRES

---

# **BOVINOS PARA CARNE**

**Avances en Suplementación de la Recría e  
Invernada Intensiva**

**JORNADA TECNICA  
INIA TREINTA Y TRES  
25 de octubre de 1994**

**Coordinadores:**

**Graciela Quintans\*  
Guillermo Pigurina\*\***

**Unidad de Difusión:**

**Horacio Saravia\*\*\***

- \* Ing. Agra., Bovinos para Carne, INIA Treinta y Tres  
\*\* Ing. Agr., M. Sc., Bovinos para Carne, INIA Tacuarembó  
\*\*\* Ing. Agr., Difusión e Información, INIA Treinta y Tres
-

---

---

## EFEECTO DE DIFERENTES FUENTES DE SUPLEMENTO SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE TERNERAS\*

Graciela Quintans \*\*  
Daniel Vaz Martins \*\*\*

### INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es evaluar diferentes tipos de alimentos que pueden suministrarse durante el invierno con el fin de evitar pérdidas de peso u obtener ganancias que permitan un crecimiento compensatorio posterior eficiente.

En este caso se intenta determinar el efecto de la suplementación energética, proteica y energética/proteica en el comportamiento de terneras de destete que pastorean campo natural.

El presente estudio es parte de una tesis de graduación realizada durante el año 1993. Los datos están siendo procesados, por lo tanto los resultados que hoy se presentan no son concluyentes. Este resumen pretende mostrar algunas de las tendencias principales.

### DESCRIPCIÓN DEL EXPERIMENTO

El experimento se llevó a cabo en la Unidad Experimental de Palo a Pique durante el invierno de 1993.

Se utilizaron 44 terneras de destete de la raza Hereford que pastoreaban 17 há de campo natural.

Los animales fueron sorteados en cuatro tratamientos que consistían en:

- \* suplementación energética (sorgo molido)
- \* suplementación proteica (expeller de girasol)
- \* suplementación energética/proteica (afrechillo de arroz crudo)
- \* sin suplementación, sólo campo natural (testigos)

---

\* Parte de la Tesis realizada por los Bach. Fernando Gómez, J. Carlos Mastropierro y Alejandro Rovira  
\*\* Ing. Agr. Bovinos para Carne, INIA Treinta y Tres  
\*\*\* Ing. Agr. Bovinos para Carne, INIA La Estanzuela

Algunas de las principales características de los diferentes suplementos se describe en el cuadro siguiente.

Cuadro 2.2.1. Características químicas de los suplementos usados.

	Expeller de Girasol	Sorgo molido	Afrechillo de arroz
Mat.Seca (%)	92.60	87.67	90.69
Prot.Cruda (%)	32.46	8.10	14.60
E.Metab.(Mcal/kg MS)	1.80	2.70	2.30

Fuente: Laboratorio de Nutrición Animal, INIA La Estanzuela

Las cantidades de suplemento suministradas se calcularon en función de la energía, de forma de proveer igual cantidad de energía metabolizable variando la cantidad de proteína cruda. Se tomó como base el 0.7% del peso vivo en afrechillo de arroz.

En el Cuadro 2.2.2 se detallan las cantidades de suplemento ofrecidas.

Cuadro 2.2.2. Cantidad de suplemento ofrecido.

	Cantidad ofrecida kg/an/día	Energía Metabol. Mcal.	Proteína Cruda grs.
Expeller de girasol	1.240	2.1	400
Sorgo molido	0.860	2.1	70
Afrechillo de arroz	1.00	2.1	146

Es importante destacar que el sorgo puro presentó problemas de rechazo, por lo tanto se suministró mezclado con afrechillo de arroz en una relación de 3 a 1.

El período de acostumbramiento duró 25 días y el período experimental se extendió desde el 21 de julio hasta el 21 de octubre.

El consumo de suplemento fue medido en forma individual durante los 93 días del experimento.

## CARACTERIZACIÓN DE LA PASTURA

El potrero donde se encontraban las terneras se caracterizaba por ser un campo natural restablecido con un tapiz netamente estival. La disponibilidad de forraje a lo largo del período experimental se observa en la Figura 2.2.1.

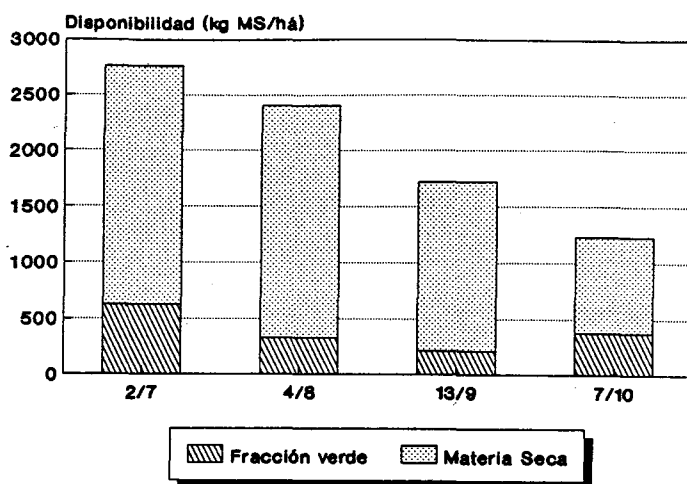


Figura 2.2.1. Disponibilidad de forraje.

Es muy común encontrar este tipo de situación en invierno sobre campo natural. La existencia de mucho forraje seco y muy bajo porcentaje de forraje verde es producto, principalmente, de un alto volumen de forraje acumulado desde el verano, forraje que no fue comido y fue perdiendo mucha calidad (la digestibilidad de la fracción verde era de aproximadamente 60% y la del forraje seco se situaba entre 26 y 30%).

## CONSUMO DE SUPLEMENTO Y EVOLUCIÓN DE PESO

El consumo de suplemento en esta categoría puede ser variable. Es común encontrar alta variación en el consumo entre animales en un mismo día, como también entre diferentes días para un mismo animal.

El consumo de suplemento se detalla en el Cuadro 2.2.3.

Cuadro 2.2.3. Consumo promedio de los diferentes suplementos.

	Ofrecido (grs MS/an/día)	Consumido (grs MS/an/día)
Expeller de Girasol	754	595
Sorgo molido	1148	818
Afrechillo de arroz	907	647

Las terneras fueron destetadas el 29 de abril con un peso promedio de 167 kg.

En la Figura 2.2.2 se observa la evolución de peso desde el destete hasta la finalización del experimento.

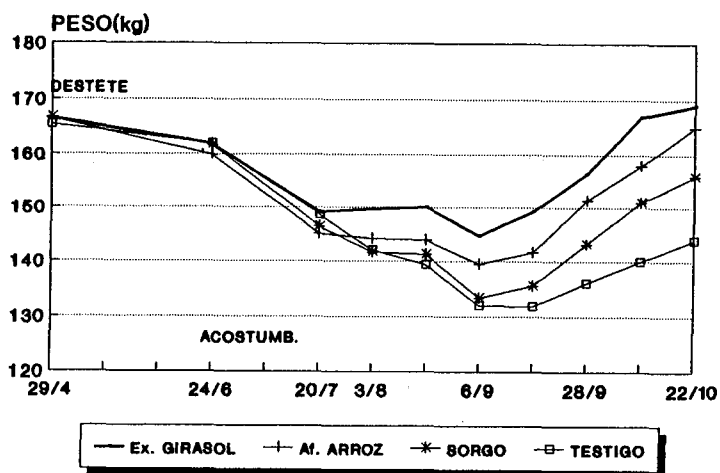


Figura 2.2.2. Evolución de peso de las terneras.

Las curvas que se presentan en la figura anterior reflejan un comportamiento normal en los animales que pastorean campo natural. Luego del destete se produce una caída de peso, cuya pendiente depende de muchos factores (nutricionales, climáticos, manejo, sanidad, etc.) pero que se produce en la gran mayoría de los años. También es común ver que en el período de acostumbramiento los animales pierden peso. Finalizado éste comienzan a manifestarse las diferencias en respuesta a los distintos tratamientos.

En la figura siguiente se presentan las ganancias diarias que tuvieron los animales durante el período experimental, en los diferentes tratamientos.

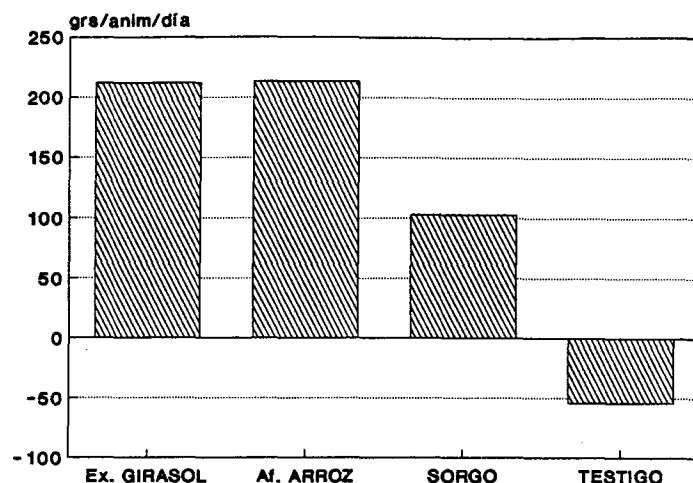


Figura 2.2.3. Ganancia diaria promedio.

La figura anterior muestra que no existirían diferencias en ganancia diaria entre animales que consumieron afrechillo de arroz y aquellos que consumieron expeller de girasol. Sin embargo es muy importante destacar que estas ganancias están calculadas como promedio de todos los animales de cada tratamiento. Esto implica que algunos animales que no consumieron determinados suplementos están enmascarando los resultados.

De todas maneras, las terneras que consumieron 600 y 800 grs por día de expeller de girasol y afrechillo de arroz respectivamente, no sólo evitaron pérdidas de peso durante el invierno sino que salieron de éste con 19 kg más. Esto puede parecer muy poco, sin embargo este tipo de ganancia permite que los animales en la primavera manifiesten un crecimiento compensatorio eficiente, bajo régimen de pastoreo.

También hay que tener en cuenta que el primer invierno en la vida del animal es muy importante, ya que cuando se producen restricciones alimenticias muy severas o prolongadas pueden presentarse daños irreversibles.