

# SISTEMA DE PRODUCCION CON NOVILLOS HOLANDESES PARA EL VALLE REGADO

## Recomendaciones para el área centrosur

*Luis Becerra R.\*  
Germán Klee G.\*\**

### INTRODUCCION

La mayor parte de la producción de carne bovina de la zona centrosur proviene de animales de lechería, con ganado de doble propósito de la raza holando europeo en mezcla con holando americano. Las lecherías concentran sus partos principalmente en otoño y primavera, razón por la que se han elaborado alternativas de producción de carne que se ajusten a esas características, como sistemas individuales según época de nacimiento, o considerando simultáneamente ambas situaciones.

En este artículo se entregan antecedentes obtenidos en la Estación Experimental Quilamapu y Subestación Experimental Humán, del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), de un sistema de producción de carne que combina el manejo de los terneros nacidos en otoño con los terneros nacidos en primavera. El sistema produce novillos de 500 kilos de peso vivo a los 24 meses de edad, alimentados principalmente en base a praderas, para ambas épocas de nacimiento, siendo posible vender animales gordos dos veces al año, en otoño y fines de invierno.

---

\*Programa Transferencia Tecnológica.

\*\*Programa Producción de Carne.

Esta modalidad de producción se ha estudiado en suelos trumaos serie Humán, y en suelos serie Mañil de regular a baja fertilidad, y han producido entre 500 y 700 kilos de peso vivo por hectárea al año, utilizando principalmente forrajes de las praderas.

### La pradera: principal recurso del sistema de producción

La pradera constituye el principal recurso alimenticio del ganado en el sistema que se describe. El cuidado y manejo de ésta permitirá alcanzar elevadas producciones de forraje de buena calidad. La combinación de especies solas o en mezclas permitirán desarrollar planes forrajeros prediales, que aseguren una adecuada disponibilidad de estos recursos durante el año.

### Praderas recomendadas

En el valle regado se puede establecer praderas de trébol blanco, ballica, festuca, trébol rosado y alfalfa. En el Cuadro 1 se

entrega información sobre especies o mezclas, variedad, dosis y época de siembra de praderas recomendadas por los investigadores de la Estación Experimental Quilamapu para el Llano Central.

### Fertilización de las praderas

La fertilización de la pradera dependerá del nivel de fertilidad que tenga el suelo; para conocerlo se sugiere realizar un análisis de suelos, cuyo costo es bajo en comparación a los gastos que se incurren en compra de fertilizantes. En caso de no poder efectuarlo, en siembras de trébol (blanco o rosado) con gramíneas (ballicas) dosis de establecimiento de 120 kg  $P_2O_5$ /ha podrían ser suficientes. En fertilización anual de mantención, con dosis de 75 kg de  $P_2O_5$ /ha se ha alcanzado buenos resultados. Tanto en el establecimiento como en la mantención anual de las praderas, la aplicación de 50 kg/ha de  $K_2O$  ha mostrado efectos beneficiosos en numerosos casos.

**CUADRO 1. Praderas recomendadas para pastoreo y conservación de forraje en condiciones de riego del Llano Central, área centrosur**

Tipo de pradera	Variedad	Dosis semilla kg/ha	Epoca de siembra	Observaciones
Trébol blanco	Ladino o Pitau	3	Marzo-abril	Rotación larga
y Ballica	Nuí o Sta. Elvira	18		
Trébol blanco	Ladino	3	Marzo-abril	Rotación larga; buen comportamiento
y Festuca	Clarine, Manade o K 31	12		
Trébol rosado	Quiñequeli	14	Marzo-mayo	Pradera rotación corta
y Ballica	Tetrone	10		
Alfalfa	Latencia media	20	Agosto	Rotación larga; requiere suelos sin limitaciones

Klee G., G. 1989. INIA, adaptado de varios autores.

## Otras prácticas de manejo

Otras prácticas de manejo como riego, sistema de pastoreo, cosecha de forrajes y carga animal, juegan un rol importante en el éxito del sistema de producción. Un esquema sobre el manejo de las praderas, se muestra en la Figura 1, que incluye las áreas de pastoreo y áreas de cosecha de forraje, que difieren según la época del año.

## Características generales del sistema de producción

Las características generales del sistema de producción se pueden visualizar en la Figura 2 y son las siguientes:

- Se usan terneros holandeses de doble propósito o claveles, nacidos en otoño (marzo-abril) y en primavera (septiembre-octubre).

- El sistema una vez consolidado mantiene en primavera tres categorías de animales: terneros de 6 meses de edad recién ingresados; novillos de 12 meses, y novillos de 18 meses que finalizan la engorda a pradera a principios de otoño. En invierno se mantienen las categorías de 6 meses, que corresponden a los terneros recién ingresados, y novillos de 12 meses de edad que se alimentan con heno en galpón, en potrero de sacrificio o en pradera, según las condiciones de suelo.

La categoría de 18 meses se encuentra, en esta temporada, en ración de engorda invernal, con una ganancia de peso de 0,8-1,0 kg/animal/día, para ser vendidos a los 24 meses de edad.

- El sistema se ha estudiado utilizando principalmente praderas de riego como trébol blanco o rosado, en mezcla con ballicas.

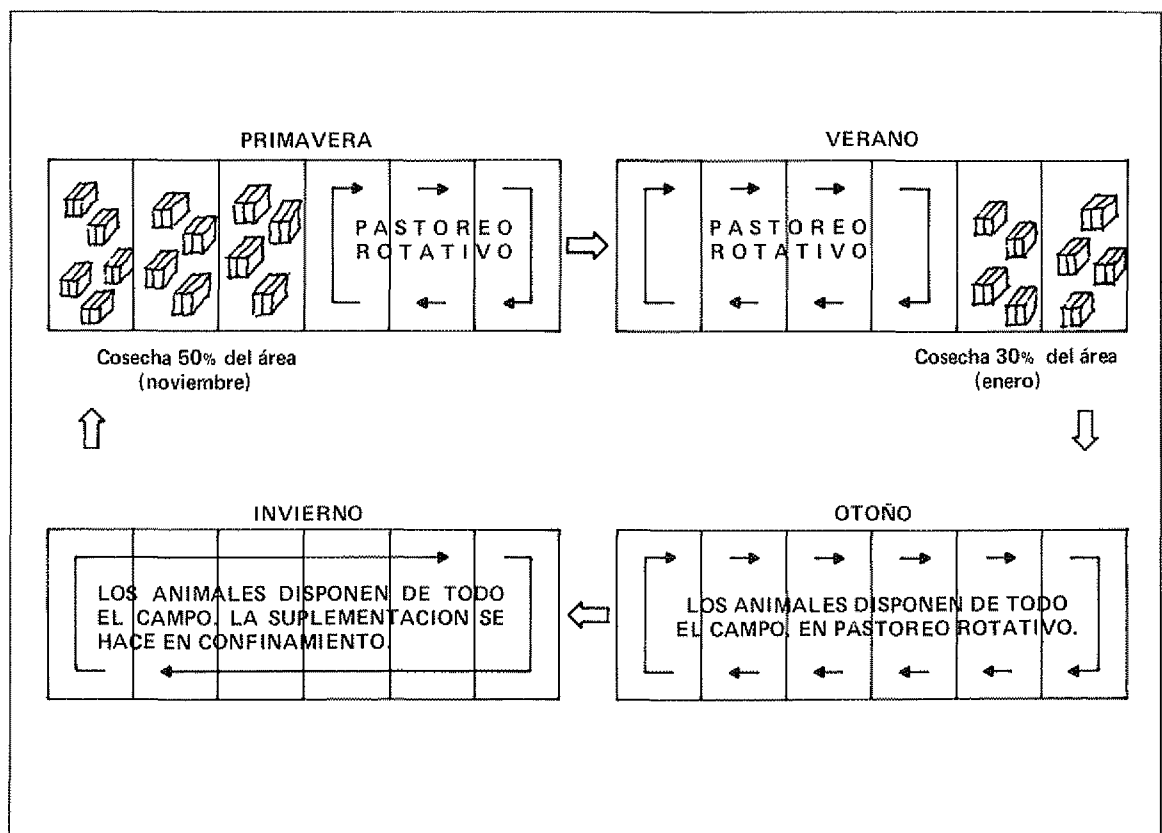


Figura 1. Manejo de las praderas en diferentes épocas del año.

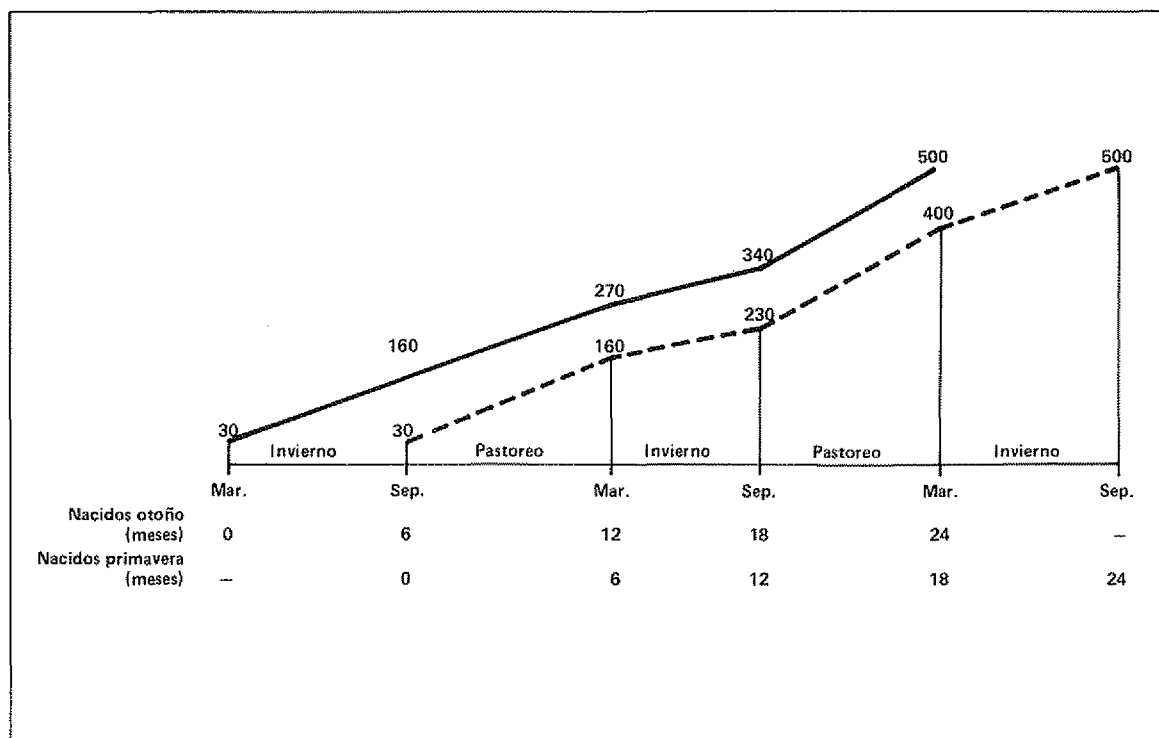


Figura 2. Variaciones de peso vivo de terneros nacidos en otoño y primavera.

Estas praderas se han manejado en pastoreo rotativo con 4 a 6 potreros; también es factible usar una franja diaria con cerco eléctrico. La carga promedio ha sido del orden de 3 cabezas por hectárea (1,5 a 2 unidades animal/ha/año). También se contempla la cosecha de forraje en primavera, a fines de noviembre, que puede alcanzar el 50% del área de pradera. La segunda cosecha de heno puede ser en enero, aproximadamente en un 30% de la superficie (Figura 1).

- Los novillos que ingresan al sistema tanto en primavera como en otoño, siguen el ritmo de crecimiento indicado en la Figura 2.
- Cada vez que ingresan los terneros de seis meses, ya sea en otoño o primavera, se venden los novillos terminados con 500 kg de peso vivo y 24 meses de edad, engordados a pradera, y que corresponden a nacimientos de otoño, o novillos para engorda invernal con 380 a 400 kg

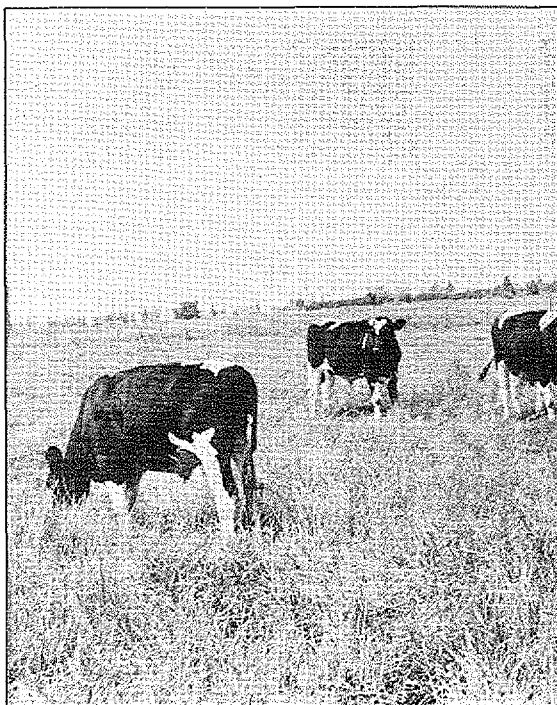
de peso vivo, a los 18 meses de edad, que corresponden a los terneros nacidos en primavera. Existe la alternativa de engordar estos animales a corral o galpón, hasta que alcancen 500 kg de peso vivo a los 24 meses.

Como una forma de explicar el sistema propuesto se presenta un ejemplo para un módulo de 10 hectáreas. En esta superficie se contemplan 6 potreros y la respectiva dotación animal (Cuadro 2).

Permanentemente la dotación será de 30 animales, puesto que los que se venden al final del período de pastoreo se reemplazan por terneros de 6 meses. Durante el invierno permanecerán 10 novillos con ración de engorda en corral y 20 novillos alimentados con heno (10 de 6 meses y 10 de 12 meses) que pueden alimentarse en la pradera con todos sus potreros abiertos, si el suelo lo permite, o usando una media agua o un potrero fuera del sistema que esté destinado a siembra.

## CUADRO 2. Módulo de 10 hectáreas del sistema de producción

Superficie, ha	= 10
Potreros, Nº	= 6
Superficie potreros, ha	= 1,66
Animales del sistema:	
Novillos de 18 meses (340 kg)	= 10
Novillos de 12 meses (230 kg)	= 10
Terneros de 6 meses entrando al sistema (160 kg)	= 10
Novillos de 500 kg P.V. y 24 meses saliendo del sistema	= 10
<b>Total número animales permanentes del sistema</b>	<b>= 30</b>



Para ilustrar sobre las entradas y salidas en kilos de peso vivo al año del sistema, se presenta el Cuadro 3 que representa el módulo para 10 hectáreas de superficie.

## CUADRO 3. Compra y venta anual de animales del sistema para 10 hectáreas

a) Compra anual	
10 terneros de 160 kg P.V. (otoño)	= 1.600 kg P.V.
10 terneros de 160 kg P.V. (primavera)	= 1.600 kg P.V.
<b>Total</b>	<b>= 3.200 kg P.V.</b>
b) Venta anual	
10 novillos de 500 kg P.V. (otoño)	= 5.000 kg P.V.
10 novillos de 500 kg P.V. (primavera)	= 5.000 kg P.V.
<b>Total</b>	<b>= 10.000 kg P.V.</b>
<b>Diferencia</b>	<b>= 6.800 kg P.V./año/10 ha</b>
<b>Producción de carne por hectárea</b>	<b>= 680</b>

El balance entre las compras y ventas anuales de animales del sistema entrega una diferencia de 6.800 kilos de peso vivo en 10 ha, los que significan una producción de 680 kg de peso vivo por ha/año (Cuadro 3).

### Comentario final

El sistema de producción propuesto tiene varias ventajas que permiten su recomendación, ya que puede mantener un gran

número de animales por hectárea; no depende de las fluctuaciones del mercado de la carne, pues al mismo tiempo que vende novillos incorpora terneros; es de fácil manejo; se obtienen dos entradas importantes de dinero al año; y mantiene siempre la dotación de animales.

Como desventajas se debe señalar que el sistema requiere una gran inversión inicial, lo que es propio del rubro producción de carne bovina. ●