



CAPÍTULO 6

SISTEMAS DE RECRÍA-ENGORDA DE TORITOS Y NOVILLOS ALIMENTADOS A BASE DE FORRAJES DE LAS PRADERAS

Germán Klee G.
Ingeniero Agrónomo

SISTEMAS DE RECRÍA-ENGORDA DE TORITOS Y NOVILLOS ALIMENTADOS A BASE DE FORRAJES DE LAS PRADERAS

6.1. PLANES FORRAJEROS

Para las condiciones del país, la VIII Región y, por ende, la provincia de Arauco, los forrajes de las praderas deben constituir la principal fuente alimenticia del ganado, recurso que aún considerando los requerimientos de enmiendas y fertilizantes para su establecimiento y mantención anual, constituye el alimento de menor costo para la cría, recría y engorda de los animales.

Las variadas condiciones de fertilidad de los suelos, las condiciones de clima, sumado a las diferentes prácticas de manejo de las praderas, influyen en el rendimiento, calidad, composición química y distribución anual de las especies y mezclas forrajeras. Estas variaciones son más acentuadas en el período de sequía estival y durante los meses de invierno, donde las condiciones de clima detienen el crecimiento de los pastos. Si bien las condiciones de clima no están bajo nuestro control, sí podemos manejar las praderas para obtener una buena producción y productividad del plan forrajero o sistema de producción, para obtener elevada producción de peso vivo (PV) por unidad de superficie.

Uno de los factores destacables y de gran relevancia para tener éxito en la producción de carne, es lograr determinar el número de animales que soporta la pradera o plan forrajero que se ha implementado; es decir, poder regular la carga animal según la producción de pasto. La pradera podrá alimentar más animales al no considerar cosecha de forrajes (heno y/o ensilaje), para suplementar en invierno. El número de animales por hectárea que soportará la pradera depende de numerosos factores adicionales a los nombrados anteriormente, que afectan la producción de pastos y están relacionados con el manejo animal y de las praderas. Se prevé que al disponer de suelos con mayor fertilidad y/o poder mejorarlos, será factible producir más forraje y, por ende, alcanzar una mayor carga animal en el sistema. Durante el período de pastoreo (primavera-verano), en el área de Cañete, usando trébol rosado

Quiñequeli, se ha trabajado con alrededor de 2 terneros (180 a 190 Kg de PV) por hectárea, incluyendo conservación de forrajes en un 30% de la superficie de pastoreo. Esto implica que al no cosechar forraje es posible incrementarla a 3 ó 4 terneros por el período de pastoreo.

En condiciones de vegas se ha trabajado con 3 novillos (300 kg de PV) por hectárea y, según condición, se observa la posibilidad de incrementarla.

Se sugiere iniciar el pastoreo de los animales usando una carga liviana, principalmente cuando se tiene praderas nuevas o recientemente establecidas, y/o en suelos de baja fertilidad para luego ir incrementándola en el tiempo, en la medida que se mejora la fertilidad y la producción de forrajes de las praderas.

El plan forrajero anual para la cría, recría-engorda de bovinos a seleccionar por los ganaderos, dependerá de numerosos factores insertos en la planificación predial que realiza el agricultor. Esta planificación puede involucrar otros rubros del predio u otros predios (cultivos agrícolas o forestales), uso de granos o subproductos, topografía del campo, limitaciones de suelo, costos de los recursos, complementación económica, etc., por indicar algunos. En este contexto entran las especies y variedades forrajeras de mejor adaptación, producción de forraje y/o usos estratégicos para la alimentación de los vacunos.

En el plan forrajero anual puede contemplarse el uso de una sola especie forrajera para la cría, recría y engorda de novillos o diversa combinaciones de especies forrajeras, ya sea en condiciones de secano y/o suelos húmedos o regados.

El uso de praderas permanentes de larga duración o de praderas de rotación corta, está asociado a la rotación de cultivos que se desarrolla. Ejemplo: en el área de Cañete, la rotación para los rubros anuales como cereales, papas u otras chacras u hortalizas, puede requerir una pradera de trébol rosado sola o en mezcla con ballicas de corta duración, según sea el cultivo que continúe en la rotación, ya que no es recomendable incluir una gramínea, como las ballicas, si posteriormente se desea sembrar trigo, para evitar enfermedades en las raíces del cereal.

El trébol rosado normalmente dura dos años, pero en suelos en los que se siembra por primera vez, se han logrado buenos rendimientos durante cuatro años. Para rotaciones cortas, también es factible complementar el plan forrajero con el uso de praderas suplementarias para usarlas en períodos de escasez de forraje.

El uso de praderas de rotación larga o permanentes se justificará en predios donde el rubro principal sea la ganadería y/o se complemente con el rubro forestal y/o, por la pendiente del suelo, se determine realizar rotaciones más largas. En este aspecto, se caracterizan importantes áreas como sectores de arenales y/o suelos forestales de elevadas pendientes en Quiapo y Arauco.

En las variadas condiciones de suelo y topografía en los sectores indicados, es factible trabajar con numerosas especies y variedades forrajeras establecidas solas o en mezclas. Como se observará a lo largo de este boletín, el autor ha tenido éxito, usando praderas de trébol subterráneo y tagasaste establecidas en condiciones de lomas. Praderas naturales constituidas principalmente por tréboles blancos, trébol frutilla y ballicas anuales, en condiciones de vegas, por citar algunas.

El uso de trébol subterráneo, establecido en lomajes suaves o de baja pendiente, puede permitir realizar rotaciones a tres o cuatro años con cereales o leguminosas. En suelos con pendientes donde no resultan aconsejables los cultivos, puede incluirse una gramínea en la siembra del trébol subterráneo como festuca.

También en este tipo de suelos de alta pendiente o en suelos arenosos, el tagasaste puede constituir una buena alternativa de pradera permanente. Este arbusto constituye un excelente recurso invernal; se han obtenido resultados promisorios cuando se complementa con la pradera natural o sembrada que se desarrolla bajo los arbustos y, mejor aún, cuando además se suplementan los animales con cantidades limitadas de avena grano.

La mezcla de trébol blanco y ballica en suelos que conservan humedad o se pueden regar, constituye un excelente recurso para la producción de carne.

De lo expuesto, se puede observar que es difícil indicar una receta única y el ganadero debe planificar su mejor opción de acuerdo a sus condiciones y recursos. Si bien la información sobre producción ganadera no es todo lo abundante que se desearía, pero con los antecedentes obtenidos en la zona y posibles adaptaciones de estudios realizados en otras zonas de la Región, es posible diseñar diversas posibilidades de producir carne. Este análisis debe complementarse con un estudio económico que permita seleccionar el plan forrajero más conveniente. Consideraciones que unidas al manejo de las praderas y animales, y a la habilidad de compraventa de los insumos y productos, permitirá manejar con éxito el rubro.

6.2. PRODUCCIÓN DE CARNE UTILIZANDO TRÉBOL ROSADO Y TORITOS O NOVILLOS HEREFORD EN EL ÁREA DE CAÑETE

En Cañete, en el predio experimental Puyehue, se evaluó por varias temporadas un sistema de producción de carne utilizando toritos y novillos de la raza Hereford. Los terneros nacidos en agosto–septiembre, entraban al sistema de producción al destete en otoño, con 6 meses de edad y 170 a 200 kg de peso vivo (PV). Obviamente, mientras mayor sea el peso del destete, es más fácil llegar con un animal del orden de los 400 a 430 kg de peso a alrededor de los 16 a 18 meses de edad. Esta alternativa de producción permite pasar un solo invierno con los terneros en el campo, y lograr venderlos a fines de primavera o inicios del verano siguiente.

La pradera de trébol rosado en mezcla con ballica tetrone, constituyó el único recurso alimenticio de los animales. Se estableció en el mes de mayo en condiciones de secano, utilizando 15 kg/ha de semilla de trébol rosado y 10 kg/ha de ballica tetrone. La fertilización de establecimiento, según recomendaciones de análisis de suelo, fue de 100 kg/ha de P_2O_5 y 32 kg/ha de N.

La utilización de la pradera tuvo lugar en un sistema de pastoreo rotativo, que puede conseguirse utilizando cerco eléctrico durante la primavera, verano y otoño; en invierno no se justifica mantener los animales en este tipo de praderas, puesto que el crecimiento del pasto es prácticamente nulo, se deteriora la

pradera y los animales pierden peso. Por ello, los terneros se retiraron de la pradera a un potrerillo de sacrificio, que disponía de un reparo rústico o techo (fonolita o plástico) para los animales y comederos. Esto permitía que los animales pudieran cobijarse de la lluvia y el viento, obtener una fácil suplementación diaria con heno de trébol rosado, suministrado a libre disposición, y evitaba que el heno se mojara, disminuyendo las pérdidas de este alimento.

En esta alternativa de producción de carne, el forraje se cosechó a la forma de heno de la misma pradera usada en pastoreo, con el objeto de suplementar los animales en el período invernal. Para ello, durante la primavera se rezagó aproximadamente el 30% de la superficie total de la pradera de que disponían los animales, y se efectuó una sola cosecha de trébol en la temporada, a fines de noviembre; posteriormente, esta superficie de cosecha fue incorporada al pastoreo de los animales. Cabe destacar que la carga animal usada en el sistema, durante el período de pastoreo, fue de dos terneros (180 kg de PV inicial por hectárea). Otra alternativa de conservar forraje para el período invernal, es no cosechar y comprar los fardos de heno. La elección dependerá del costo de cada una de estas alternativas. El período de suplementación invernal, con heno de trébol rosado, varió entre 90 y 120 días, y el consumo de heno de los terneros fue del orden de los 6 kg/ternero/día. Los animales disponían, además, de sales minerales en comederos rústicos.

Los incrementos de PV de los terneros en la etapa invernal fluctuaron entre 0,35 y 0,40 kg/día.

En el período de pastoreo de primavera - verano (septiembre a diciembre, enero) las ganancias diarias de los animales fueron del orden de los 0,8 y 1,0 kg/animal. Según condiciones de clima, a partir de enero normalmente los incrementos diarios de PV disminuyen notablemente a ganancias del orden de los 0,3 kg/animal. Esto indica que debe asegurarse iniciar la recría-engorda con terneros de buenos pesos de destete 190 a 200 kg o más, o bien suplementar los animales durante su primer invierno con raciones que aseguren unos 0,6 kg/ternero/día (heno más grano de avena y/o subproductos industriales), para lograr peso de faena antes del período crítico de verano. También es factible alcanzar los objetivos en caso de disponer de parte de la superficie

regada o sectores de vegas, que permiten proporcionar un excelente forraje para los animales y es factible mantener, en verano, las ganancias de PV de primavera.

Un resumen de las metas mínimas de incremento de PV que deben cumplir los animales, según período, utilizando praderas de trébol rosado, establecidas en condiciones de secano, y único recurso alimenticio de los animales, se presenta en el Cuadro 6.1. y en la Figura 6.1.

Cuadro 6.1. Resumen de los pesos vivos e incrementos de pesos de terneros, manejados en praderas de trébol rosado, en condiciones de secano, para faena a los 16 meses de edad.

EDAD (meses)	PESO INICIAL (kg)	PESO FINAL (kg)	AUMENTO DIARIO (kg/animal)	RÉGIMEN ALIMENTICIO	PERÍODO
6 - 11	170 - 180	220 - 230	0,35 - 0,40	Suplementación con heno a libre disposición	marzo – abril a septiembre
12 - 16	*220 - 230	380 - 430	0,80 - 1,0	Pastoreo	septiembre a diciembre

* Puede prolongarse el pastoreo hasta los 18 meses de edad en caso de retraso del crecimiento de los animales, sin afectar el próximo ciclo productivo.

Es importante destacar que si bien es una alternativa simple de producir carne bovina, el resultado será mejor a medida que iniciamos el ciclo con terneros de buen peso al destete. Una buena meta es comenzar con terneros de 200 a 230 kg a los 6–7 meses de edad. También es importante no talajear muy severamente la pradera, y recordar que los rezagos son del orden de los 25 a 30 días.

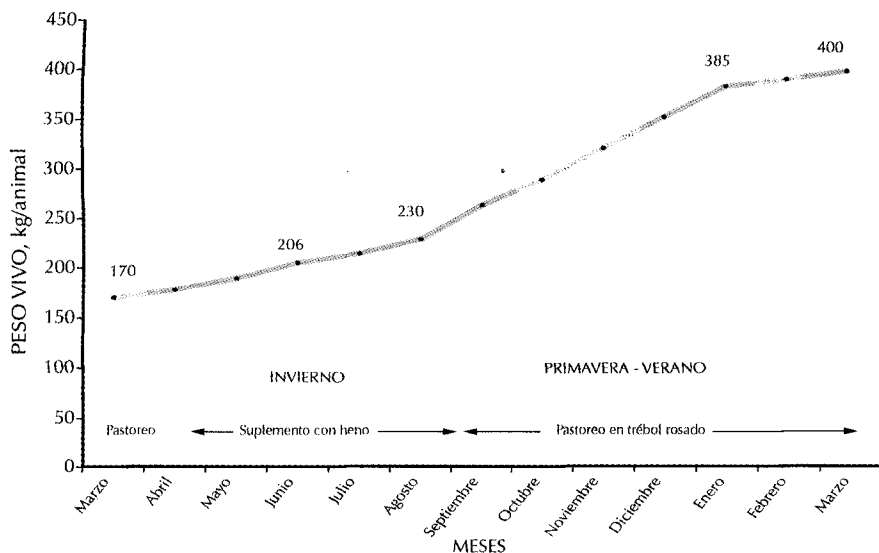


Figura 6.1. Variaciones de peso vivo de los animales en recría engorda utilizando trébol rosado-ballica en condiciones de secano en Cañete.

6.3. PRODUCCIÓN DE CARNE UTILIZANDO PRADERAS DE TRÉBOL SUBTERRÁNEO Y PRADERAS NATURALES DE VEGAS CON GANADO HEREFORD EN EL ÁREA DE LEBU

Los trabajos en producción de carne bovina en Lebu se han enmarcado utilizando las condiciones de lomajes y vegas que presenta la comuna, y que se define bien en los predios de Quiapo que poseen ambas situaciones. El rubro carne se presenta como una buena alternativa productiva en estas condiciones, y puede desarrollarse junto con el sector forestal y/o como principal rubro incluyendo, además, posibles rotaciones desarrolladas en pequeñas superficies que se destinan a cultivos de cereales, chacras o leguminosas.

De acuerdo a la topografía se pueden distinguir dos grupos de praderas naturales: las praderas naturales de Lomas y las de Vegas.

En general, las praderas naturales de lomas son de baja calidad y producción de forrajes, debido a las especies que la componen y al degradado recurso suelo, que ha perdido fertilidad como resultado del mal manejo del suelo en las siembras de cultivos y/o sobretalajeo de las praderas.

Las praderas de Vegas presentan una mejor condición productiva y forrajes de mejor calidad. Es posible observar la presencia de especies como los tréboles blancos, trébol frutilla, hualputras y gramíneas, entre otras, de buen valor nutritivo. Estas praderas de vegas proporcionan un excelente recurso forrajero durante la primavera, verano y otoño. Durante el período invernal e inicios de primavera, no es factible utilizarlas debido a que se encuentran inundadas.

Los sistemas de producción de carne estudiados en las condiciones descritas, se han basado en el mejoramiento de ambos tipos de praderas. En las praderas de lomas, éste ha consistido en la incorporación de semillas de tréboles subterráneos y fertilización, y en las praderas de vegas en la aplicación anual de fertilizantes.

La utilización de las praderas de lomas ha sido prioritariamente en primavera y cuando el trébol subterráneo se seca por cumplir su ciclo biológico; los animales se terminan de engordar en las praderas de vegas. Las praderas de trébol subterráneo de las lomas permiten recibir los terneros destetados que inician la recría (marzo-abril) y suplementarlos con heno durante el invierno.

El heno a suministrar a los terneros, durante el período invernal, puede ser cosechado en el predio y/o comprado, según sea la mejor alternativa económica. En el caso de no considerar comprarlo, debe contemplarse una superficie adicional de praderas para realizar la conservación de forrajes. En este último caso, la siembra de trébol rosado, en suelos que no se inundan en invierno, ha resultado muy satisfactoria.

El período de suplementación invernal de los terneros que entran a la recría- engorda, ha sido del orden de los 120 días, tiempo que depende de las condiciones de clima hasta que permita el crecimiento activo de los pastos.

6.3.1. Mejoramiento y manejo de las praderas

Como se indicó anteriormente, la pradera natural de lomas se mejoró sembrando trébol subterráneo Mount Barker a razón de 12 kg de semilla por hectárea, con una fertilización, de acuerdo a análisis de suelo, de 50 kg de P_2O_5 /ha (unos 110 kg de superfosfato triple/ha). Posteriormente, se aplicó una fertilización anual de mantención de la pradera de 50 kg de P_2O_5 /ha.

La pradera fue pastoreada en un sistema de pastoreo continuo. Al tratarse de grandes superficies y número de animales, puede manejarse en pastoreo diferido con cerco eléctrico; esto permite tener un mejor control para regular la carga animal del sistema.

Cuando las praderas de vegas dejan de estar inundadas, se utilizan en pastoreo rotativo, combinándolas con las praderas de loma hasta principios de verano, período donde el trébol subterráneo se seca y los animales se terminan de engordar, utilizando sólo las praderas de vegas.

El pastoreo rotativo en estas praderas se puede realizar a bajo costo, usando un cerco eléctrico y proporcionando franjas de praderas que duren unos 5 a 6 días de pastoreo.

6.3.2. Comportamiento de los animales

Los terneros ingresan a la recría-engorda a los 6 a 7 meses de edad, con pesos vivos de destete que fluctúan entre 170 y 220 kg en marzo o abril. Mientras mayor es el peso de destete a la edad indicada para razas pequeñas de carne, más fácil será alcanzar el objetivo de tener un animal terminado con peso de faena a temprana edad.

El comienzo de la recría con terneros de buen PV, permite tener un margen de tiempo adicional para terminarlos a pradera, en caso que los animales se retrasen en su ritmo de crecimiento; vale decir, si no es factible terminarlos a los 16 meses, pueden terminarse a los 17 ó 18 meses de edad.

Los terneros que ingresan a la recría pueden usar, por un período corto, las praderas de vegas. Luego, al inicio del período invernal se cambian a las praderas de lomas, donde son suplementados con heno, usando comederos rústicos techados y/o bajo una media agua que permite, además, proteger los terneros de la lluvia y el viento. La suplementación se realiza hasta cuando los animales pueden alimentarse sólo de las praderas de trébol subterráneo. En general, el período de suplementación es variable y del orden de los 120 días. La cantidad diaria de heno que consumen los animales fluctúa entre 5 y 7 kg por ternero. La ganancia diaria en esta etapa invernal con alimentación de solo heno, alcanza a 0,35 ó 0,40 kg/ternero/día. En caso que se desee asegurar una mayor ganancia de PV por atraso de los animales (menor peso de destete y/o bajas ganancias diarias de PV) y sea económico hacerlo, se puede usar subproductos y/o grano de avena como suplemento de la ración.

Al finalizar esta etapa invernal, los terneros deben pesar entre 230 y 250 kg como mínimo.

Posteriormente, los terneros continúan alimentándose sólo a pastoreo de trébol subterráneo, para terminar la engorda en las praderas de vegas. La ganancia diaria promedio, en estas praderas húmedas, son del orden de 0,8 a 1,0 kg/animal/día. Estos aumentos diarios pueden alcanzar a 1,2 kg/animal. Los animales terminan con 420 a 430 kg de PV a los 16 meses de edad. Este peso vivo de término también ha sido alcanzado entre los 14 y 15 meses de edad de los animales.

La carga animal ha fluctuado entre 1 y 2 terneros por hectárea (terneros de 200 kg de PV inicial). Sin duda que ésta puede ser mayor, y dependerá de la fertilidad del suelo, de tal manera que la carga animal se puede incrementar a medida que se mejoran las praderas.

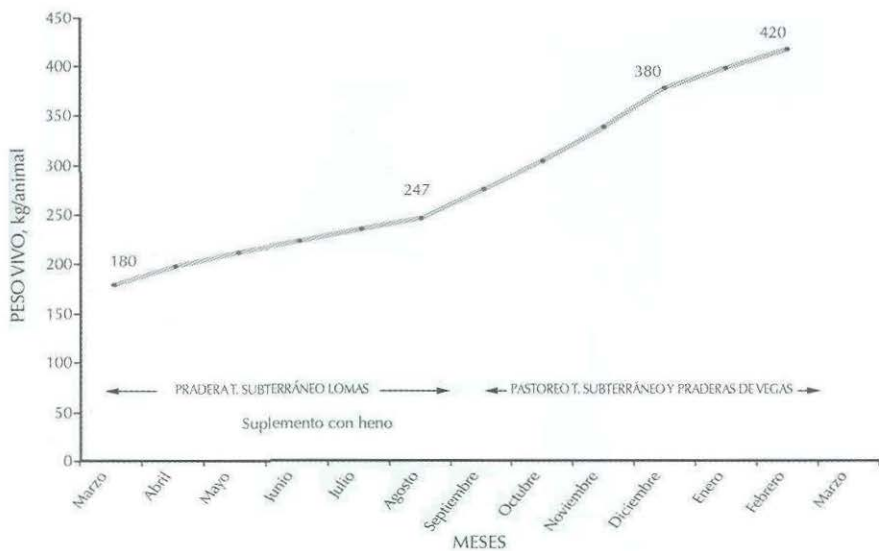


Figura 6.2. Variaciones de peso vivo de toritos Hereford, alimentados en praderas de lomas y praderas de vegas en Quiapo.



En la provincia de Arauco se han estudiado diversas alternativas de producir carne bovina en base a forraje para terminarlos gordos entre los 16 y 20 meses de edad.