

Producción intensiva de carne en predios de área reducida



Unidad de Agronegocios y Difusión

En el mes de noviembre se realizó la Jornada anual de producción intensiva de carne para predios de área reducida, en INIA Las Brujas. En la misma se presentaron los resultados del último ejercicio y los avances de las nuevas líneas de investigación, concluyendo con una gira de campo para evaluar el estado de las pasturas y animales en el Módulo. En la ocasión dialogamos con los técnicos responsables del mismo, los Ings. Agrs. **Oswaldo Cardozo** (INIA) y **Verónica Aguerre** (CNFR).

¿Cómo se inició el módulo de producción intensiva de carne vacuna?

El módulo se instaló en 1999, a través de un acuerdo de INIA con La Comisión Nacional de Fomento Rural, a partir de la caracterización de predios de pequeña escala que realizan ganadería en la zona de influencia de la Estación Experimental de Las Brujas. El objetivo del mismo es evaluar alternativas de engorde apropiadas para los pequeños productores y se orienta a la obtención de productos diferenciados, procurando la obtención de una res joven, con peso de faena inferior al del novillo de exportación tradicional y con buena cobertura de grasa, entre los que se destacan novillos y vaquillonas precoces y terneras “bolita” de razas carniceras.

El engorde intensivo con estas categorías se ajusta a las peculiaridades de los productores objetivo debido a los siguientes aspectos:

- Se utilizan las categorías biológicamente más eficientes, obteniendo un producto diferenciado de gran calidad.

- Son ciclos productivos cortos que permiten aumentar la frecuencia de ingresos.
- Se trata de alternativas intensivas que podrían remunerar mejor a la mano de obra, aspecto clave al considerar a la producción familiar como grupo objetivo de estos trabajos.

¿Cuál es la base para una producción eficiente y con buen retorno económico?

Un pilar fundamental de la propuesta es producir pasturas de calidad a un costo relativamente bajo y con una óptima utilización.

La base alimenticia son praderas, complementadas con verdeos para asegurar el aporte de forraje durante todo el año. El sistema de pastoreo es rotativo con altas cargas instantáneas, manejando los animales en franjas de 1 a 7 días de permanencia, con uso intenso del hilo eléctrico.

Las altas dotaciones que se utilizan determinan que deba utilizarse además suplementación con fardos y concentrados.

Los fardos se suministran ya desde inicios del otoño y se realizan generalmente con el excedente de forraje de la primavera – verano de las praderas.

La suplementación con concentrados, principalmente grano de maíz y sorgo, es estratégica, y depende del balance forrajero de cada mes y de la categoría en engorde.

De todas formas, la experiencia muestra que es prácticamente inevitable durante parte del invierno, cuando se maneja una dotación elevada.

También se han realizado experiencias de suministro de concentrados en la fase de terminación durante primavera, verano y otoño con muy buenos resultados.

Otro elemento fundamental para lograr una adecuada productividad es un estricto manejo sanitario.

¿Cuál es la base forrajera?

El objetivo es maximizar la producción de forraje de buena calidad de la manera menos costosa, planteando esquemas forrajeros sencillos y de mínimo impacto sobre el medio ambiente.

Se recomienda realizar, en todas las situaciones donde sea posible, la siembra de pasturas sin la roturación del suelo, incluyendo siembras en cobertura, siembra directa de praderas y verdeos anuales y el rejuvenecimiento de praderas viejas con aplicación de glifosato.

El objetivo es definir una rotación forrajera que permita estabilizar la producción de forraje. Se recomienda el uso de praderas de larga duración con mezcla de gramineas perennes, anuales y leguminosas.

Con ellas se alternan en la rotación verdeos anuales, que puede variar en su orden cronológico (verano/ invierno, o invierno/ verano). Los mismos pueden ser utilizados tanto para pastoreo directo como para reservas.

De los verdeos de invierno se destaca la mezcla de raigrás INIA Titán con trébol Alejandrino, con excelentes niveles de producción, sobre todo a partir de setiembre, y alta calidad de forraje

En cuanto a verdeos de verano, se pueden incluir ya sea para pastoreo directo como para realizar reservas (moha para fardos, sorgo para silo de grano húmedo), debiendo considerar su costo y la respuesta esperada.

Se incluye además aproximadamente un 15% del área con alfalfa, la que tiene gran importancia dentro del esquema forrajero en estos pequeños predios. Se destaca por su alto potencial de producción de materia seca y por ofrecer un "seguro" a todo el sistema productivo ante eventuales sequías, aportando su máximo crecimiento en el verano, cuando se concentra generalmente la terminación de los animales. Permiten además la posibilidad de realizar cortes para fardos de excelente calidad, ya sean para venta como para consumo dentro del predio.

Pueden usarse sistemas de producción más "extensivos" realizando parte de los mejoramientos en cobertura y el resto de la superficie bajo un sistema de rotación de pasturas como el descrito.

Otra herramienta utilizada es el rejuvenecimiento de praderas viejas mediante la aplicación de glifosato para controlar el engramillamiento y favorecer la emergencia de raigrás "guacho".

La mayor duración de las praderas vinculada a un adecuado manejo, la incorporación de los mejoramientos en cobertura y los rejuvenecimientos de las praderas viejas, permiten obtener un costo de alimentación económico con una muy buena respuesta en producto.

¿Cómo se realiza el engorde de las distintas categorías?

Se manejan básicamente tres categorías: novillos, vaquillonas precoces (ambos con sistemas de producción similares) y "terneras bolita" que constituyen un sistema de producción con sus particularidades.

La reposición de animales para engorde se realiza durante dos momentos del año:

I) en otoño con terneros y terneras de aproximadamente 130 a 150 kg destinados a la producción de novillos y vaquillonas precoces con ciclos de engorde de entre 10 y 18 meses;

II) a comienzos de otoño y a fines de invierno con compra de terneras para la producción de "terneras bolita" con ciclos de engorde de 5 a 7 meses.

Como aspecto práctico para un engorde eficiente se recomienda realizar una sanidad exhaustiva en los terneros que ingresan a la internada (suministro de anti-parasitarios, tratamiento de queratoconjuntivitis, clostridiosis, etc.).

Durante las dos primeras semanas de acostumbramiento al predio los animales son manejados sobre campo natural o praderas viejas y se suplementan con fardos a razón del 1% del peso vivo (PV). El proceso continúa con el pastoreo de praderas de mejor calidad, en franjas de 3 a 4 días de permanencia, para que se adapten al manejo con hilo eléctrico.

Cuando los animales comienzan a pastorear en franjas, se les ofrece aproximadamente del 3 al 4% del PV por día en materia seca (MS) de forraje. Con estos niveles se logra, con pasturas de buena calidad y para estas categorías, muy buenas ganancias de peso.



Foto 1 - Manejo de la pastura en franjas para lograr un uso racional del forraje

La herramienta que comúnmente se utiliza para ofrecer el forraje que cubra los requerimientos de producción previstos es la Asignación Diaria de Forraje (ADF), que se estima en kilos de materia seca diarios ofrecidos cada 100 kilos de peso vivo. Esta técnica requiere conocer el peso de los animales y la disponibilidad de forraje por hectárea (kg de MS/ha), que se puede estimar en base a la altura del forraje, la densidad y tipo de plantas forrajeras. Con la experiencia se logra "hacer el ojo" y estimar con razonable aproximación la disponibilidad de forraje.

El manejo de la pastura en franjas permite mantener constante la calidad y cantidad de la dieta ofrecida y un uso racional del forraje, aumentando la vida útil de las praderas.

Además este tipo de manejo reduce los riesgos de ocurrencia de meteorismo, al bajar la selectividad de los animales.

En cuanto a la suplementación con concentrados, se realiza fundamentalmente durante el invierno, cuando se debe restringir la oferta de forraje, por la menor productividad de las pasturas y la elevada carga del sistema. En este caso se suplementa con grano a razón del 0.5% a 0.7% del PV.

También se usa la suplementación si el estado de los animales y/o la oferta de forraje no permitiesen la terminación antes de la entrada del segundo otoño (mayo junio).

Esta suplementación de terminación tiene impacto en todo el sistema, ya que permite "sacar" los animales del campo, antes de la crisis forrajera inevitable del invierno y utilizar el escaso forraje de este período con los terneros. En este caso los niveles de suplementación llegan al 1% del PV.

El peso de venta en el campo, dependiendo entre otros factores del biotipo y la edad, oscila entre los 400 y 450 kilos para el caso de los novillos y de 300 a 350 kilos en el caso de engorde de vaquillonas, con una salida más temprana.

¿Qué particularidades tiene la producción de "terneras bolita"?

La producción de terneras "bolita" a pastoreo es una actividad novedosa en nuestro país, capaz de generar buenos retornos en cortos periodos de tiempo, pero que requiere para su implementación de la coordinación con un canal de venta.

El uso de suplementos forma parte de la dieta. Se utilizan fardos durante otoño e invierno, en tanto la suplementación con concentrados es estratégica, dependiendo de la disponibilidad de pastura y el momento de terminación de los animales

A diferencia de lo que sucede con el engorde de novillos y vaquillonas, en el caso de las terneras la definición del producto final requiere de criterios más precisos. La industria demanda medias reses con un máximo de 65 kg. en planta de faena, diente de leche, correcta conformación y cobertura de grasa. En caso de superar este peso crítico, la res es tipificada como vaquillona, y por tanto presenta un menor precio al productor.

Este tipo de producción requiere una mayor precisión en la elección de las terneras de reemplazo: deben ser lo más livianas posible (de 100 a 150 kg.) y de razas carniceras precoces o sus cruza, de lo contrario, se corre el riesgo de no llegar al nivel de terminación y peso necesario.

En esta actividad, el proceso de engorde debe ser más acelerado, con mejores ganancias de peso desde el inicio, para poder terminarse con 260 kg en el campo.

Los resultados obtenidos en INIA Las Brujas muestran que para lograr muy buenas ganancias de peso, no son necesarios niveles de asignación de forraje superiores al 4% del PV, cuando se ofrecen pasturas de buena calidad y disponibilidad (durante el otoño y hasta la primavera).

En la etapa final del engorde (últimos 40 a 70 días), con animales de más de 200 kg, se puede requerir además de una suplementación con grano a razón del 0.8 a 1% del PV en las siguientes situaciones: escasez de forraje, disminución de calidad de la pastura, falta de estado en los animales o ganancias de peso por debajo de las expectativas (menos de 600 gramos/día en la etapa de terminación).



Foto 2 - Suplementación con concentrados para dosificar el consumo de forraje

¿Cuáles son los resultados que se logran en el Módulo?

La información que se ha generado corresponde no sólo a los registros realizados en el Módulo de invernada intensiva de INIA Las Brujas, sino que además está avallada por tres años de seguimiento de resultados físicos en predios de productores de referencia.

El objetivo de este relevamiento de indicadores es mostrar la capacidad productiva de estos sistemas intensivos, sobre todo en lo que respecta a la capacidad de carga (dotación anual), pesos promedio de entrada y de salida de la invernada, ganancia de peso de los animales, eficiencia de stock y producción de carne.

Es deseable una invernada corta que culmine y venda todos sus animales terminados y en buen peso en el ciclo de un ejercicio, previo al ingreso de la nueva reposición.

En cuanto a resultados económicos resulta interesante destacar los buenos valores de margen bruto de las tres actividades (engorde de novillos, vaquillonas y terneras bolita).

Estos márgenes de acuerdo al sistema y a los precios de compra-venta han oscilado entre U\$S 140 y 250/ha. El margen bruto surge de descontar del valor de venta los costos directos (reposición de animales, sanidad, costo de pasturas y suplementos, impuestos, fletes y mantenimiento de mejoras).

Cuadro 1 - Principales indicadores físicos en el Módulo de producción intensiva de carne de INIA Las Brujas

Principales indicadores	Alternativas de engorde		
	Novillos	Vaquillonas	Terneras
Dotación (UG/ha)	1.38	1.28	1.30
Peso entrada (kg/cab)	150	135	130
Peso salida (kg/cab)	430	325	250
Ganancia promedio (gramos/día)	700	620	725
Ciclo engorde (meses)	12-18	10-15	5-7
Producción de carne (kg PV/ha)	430	500	600
Animales vendidos (N°/ha/año)	1.4	2.5	5

Ha quedado demostrado en numerosas experiencias que para lograr una mayor producción de carne por unidad de superficie, el camino que hay que transitar es el aumento de la dotación y la reducción del peso de compra de los animales.



Foto 3 - El engorde de animales jóvenes permite una mayor eficiencia

Como conclusión las tres actividades obtienen buenos márgenes brutos, aunque con diferencias en las facilidades de colocación, por lo que una correcta combinación de estas alternativas permitirá reducir el riesgo de mercado y una mejor adecuación de la carga a la oferta forrajera del campo.

¿Qué nuevas propuestas se están analizando?

Se está investigando el comportamiento de animales machos de raza Holando en el sistema, logrando la terminación de animales más precoces y más livianos que lo tradicional apuntando a la diferenciación y valorización de los mismos.

Los datos son auspiciosos porque se trata de animales para los cuales es fácil encontrar reposición en la zona, debido a la abundancia de tambos. El costo por kg comprado es siempre menor al de terneros de razas carniceras y la relación flaco/gordo (costo kg comprado/valor kg vendido) resulta favorable.

Se trata además de animales más eficientes en la conversión de pasto a carne, pues deponen menos grasa. La posibilidad actual de faenar animales magros, que no requieren de una importante cobertura grasa, considerando al mercado americano como nuestro principal comprador, vuelve el engorde de este tipo de animal

una opción atractiva, porque viabiliza su venta en etapas tempranas, con pesos de entre 450 y 500 kg a los 18 a 24 meses de edad, sin grandes exigencias de terminación.

¿Cuál es el vínculo desarrollado a través de este Módulo con el medio?

La implementación del módulo demostrativo nos ha permitido generar diversas actividades destinadas a productores y técnicos; mensualmente se realizan visitas guiadas en el predio de la Estación en Las Brujas y una jornada anual de presentación de resultados.

La estrategia de difusión durante este año se complementó con una serie de charlas realizadas durante el otoño, en el departamento de Canelones (Tala, San Jacinto y San Bautista) sobre implantación y manejo de pasturas mejoradas, aspecto clave para la concreción de las propuestas.

Además apuntando a la diversificación de sistemas de producción mediante la combinación de la ganadería con la producción vegetal, en el mes de mayo se organizó un seminario-taller "Contribución de los sistemas mixtos intensivos al desarrollo sostenible del Noreste de Canelones" cuyo objetivo principal fue analizar la viabilidad de las propuestas tecnológicas disponibles para sistemas de producción hortícola-ganaderos en predios de área reducida. En este caso se identificaron restricciones y se insinuaron cursos de acción para lograr su implementación.

Otro aspecto abordado durante este año es la capacitación a técnicos de la región, para lo cual se está organizando en conjunto con la Facultad de Agronomía y la Intendencia de Canelones un curso de "Actualización en Sistemas Intensivos de Producción con Ganadería integrada" que se dictará a principios de 2006.

CLAVES PARA UNA INVERNADA EFICIENTE

- Es imprescindible disponer de una correcta base forrajera, compuesta principalmente por praderas, alfalfa y verdeos, así como mejoramientos en cobertura y rejuvenecimientos de praderas viejas.
- Las alternativas de engorde deben ser de ciclos cortos, con animales jóvenes de alta eficiencia y que permitan la obtención de productos de venta de buena calidad.
- Una alta dotación anual en el sistema es la variable que más influye en los resultados productivos y económicos de este tipo de invernadas.
- La correcta selección de los animales de reposición, un adecuado manejo y la buena sanidad durante todo el engorde, son los principales aspectos para obtener buenas ganancias de peso.
- El manejo intensivo del forraje mediante el uso del hilo eléctrico, con pastoreos en franjas diarias, permitirá un mejor aprovechamiento de las pasturas, aumentando la vida útil de las praderas.
- El manejo de las pasturas y los animales con la herramienta de la asignación diaria de forraje (ADF) permitirá conocer las respuestas en ganancia de peso de las diferentes categorías, evitando el desperdicio de forraje.
- Considerar la suplementación con fardos y granos en otoño – invierno para ajustar la disponibilidad de forraje, manteniendo en ese período buenas ganancias de peso con una dotación elevada.
- Una adecuada combinación de las diferentes alternativas de engorde, con ventas en distintos momentos del año reduce el riesgo de mercado y permite un mejor ajuste de la carga a la oferta de forraje.



Foto 4 - Jornada anual en el Módulo de INIA Las Brujas