

## Alimentación de vacuno con ensilado de praderas

### Resultados y ventajas de su utilización

Se describe un sistema de producción de carne vacuno basado en la utilización del silo de pradera, que permite obtener, con 4-6 terneros/ha, producciones de 700-1.000 kg de carne canal por hectárea y año, con consumos de pienso por animal de sólo 300-350 kg.

**JAIME ZEA SALGUEIRO.** Dr. Ingeniero Agrónomo

**E**n nuestro país es costumbre que, en las zonas productoras de leche, los terneros se vendan a edades muy tempranas para ser engordados en otras zonas, a veces muy distantes, a base de cereales. Sin embargo, estos terneros nacidos del rebaño lechero pueden permanecer en estas mismas zonas forrajeras y ser engordados con base en ensilado, lo mismo que se emplea para la producción de leche.

#### SISTEMA DE PRODUCCION Y OBJETIVOS

La ventaja de utilizar ensilados, en lugar de suministrar diariamente la ración en verde, estriba en la simplificación y en la posibilidad de mantener una ración diaria homogénea y de calidad, cosa no fácil cuando el suministro es en verde. En este caso es muy difícil mantener alto el nivel de digestibilidad de la hierba a lo largo de toda la estación de crecimiento. En el caso del ensilado, la calidad, dejando aparte los procesos encaminados a lograr una buena fermentación y conservación, va a depender básicamente de la fecha de corte.

Las ventajas de los sistemas basados en ensilado serían:

- Ganancias de peso elevadas y sostenidas.
- Eficiencia en la utilización de las praderas.

- Posibilidad de planificar la venta a lo largo del año.

- Simplicidad de manejo.

Las desventajas serían:

- Necesidad de maquinaria especializada.

- Necesidades de construcciones.

Los resultados obtenidos en el Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo (CIAM) indican que es posible alcanzar ganancias diarias de peso de 1,0 kg/día y lograr canales bien acabados a los 13-14 meses de edad, con dietas a base de ensilado de alta calidad y 1 ó 2 kg de concentrado por día como suplemento. Un buen silo deberá tener una materia seca de 20-25%, proteína bruta 13-15% y digestibilidad de la materia orgánica del orden del 70-75%, lo que equivale, si está bien fermentado, a una concentración energética de 10,5-11 MJ de EM/kg de MS.

Los objetivos del sistema serán, si se comienza con terneros de 3 meses y 100 kg de peso, vender animales de 400-425 kg de peso y canales sobre 220 kg, después de permanecer en el cebadero entre 300 y 325 días y ganar como media 1 kg diario de peso vivo. El suministro diario de concentrado será de 1 ó 2 kg, dependiendo de la calidad del silo, por lo que el consumo total por cabeza estaría entre 325 y 650 kg. Las necesidades de silo son del orden de 6.500-7.000 kg por animal, incluidos los rechazos.

#### Manejo

Puesto que el frente del silo, una vez abierto, está expuesto a deterioro por las condiciones aeróbicas a que está sometido, el manejo deberá orientarse a evitarlo, lo que en parte se logrará utilizando «cortadores de silo» que mantienen compacto el frente. En este sentido es muy importante calcular convenientemente, de acuerdo con el consumo, el ancho o frente del silo. Cuando el avance de la cara expuesta es como mínimo de un metro a la semana, el deterioro aeróbico será asumible. Este es un factor de mucha más importancia de lo que generalmente se cree.

Los animales dispondrán siempre de silo fresco a voluntad, pudiendo



suministrarlo una vez al día en cantidad suficiente para que les dure 24 horas. Es muy importante servir la cantidad correcta por corral, ya que si es poco, se producirá una disminución de la ingestión y consecuentemente del rendimiento de los animales y si es demasiado, el silo sobrante se deteriorará y los animales lo rechazarán con las consiguientes pérdidas. Para asegurarnos el máximo de ingestión deberá sobrar como mínimo un 10% del silo servido.

El pienso, por sencillez, se podrá echar encima del silo, teniendo ventajas suministrar la mitad al comienzo del día y la otra mitad al final, ya que así se podrá inspeccionar a los terneros y poder identificar cualquier animal que presente problemas.

Con ensilados de buena calidad, con un valor «D» de al menos 65% (sobre el 70% de materia orgánica digestible) la experiencia ha mostrado que, en general, no será necesario aumentar el nivel de concentrados de más de 2 kg diarios. Sin embargo, si el silo no es todo lo bueno que sería de desear habrá que aumentar la suplementación hasta conseguir las ganancias de peso previstas. Esto puede sig-



Las necesidades de silo son del orden de 6.500-7.000 kg por animal.

nificar tener que llegar a los 3-4 kg de pienso diarios, con lo que se perderían las ventajas del sistema.

## Ensilado

Con la comprensión de los procesos fermentativos, la disponibilidad de aditivos y los avances en la mecanización, hacer un buen silo no ofrece dificultades, siempre que se cumplan los siguientes requisitos:

- Realizar el primer corte pronto, antes del comienzo del espigado de las gramíneas, y el segundo unos cuarenta

días después. En otoño antes de que comience el deterioro del pasto.

- Realizar el silo con rapidez. El rendimiento no deberá ser inferior a 1,5-2 ha/día, ininterrumpidamente hasta completar el silo. El período de realizar un silo debe ser como máximo 2-3 días.

- En caso necesario, de tiempo húmedo, se debe utilizar un aditivo eficaz. El ácido fórmico del 85% a razón de 2,5-3 l/t de materia verde de hierba da muy buen resultado.

- Picar la hierba lo mejor que se pueda. Lo ideal sería utilizar cosechadora de doble corte o autocargador picador de 25-35 cuchillas.

- Repartir y compactar bien la masa de hierba. Cubrir con un plástico al rematar las operaciones diarias y utilizar dos láminas de plástico opaco, de 600 galgas como mínimo, para cubrir y cerrar el silo. Hacer que quede perfectamente adherido a la parte superior, cargando con neumáticos o tierra, procurando que quede herméticamente cerrado.

En el primer punto nunca se hará suficiente hincapié. Esto es por la necesidad de disponer de silo de alta riqueza energética (11 MJ de EM/kg MS) y proteica (14-15% PB) que permita rápidas ganancias de peso. Para ello la hierba debe cortarse cuando la digestibilidad de la materia orgánica no sea inferior al 75%, lo que hará un silo del orden del 73% de MOD, y esto se logrará cortando antes de la emergencia de las espigas en las gramíneas, luego, por cada día que pase, la digestibilidad puede caer 0,5 puntos.



La ventaja de utilizar ensilados estriba en su simplificación y en la posibilidad de mantener una ración diaria homogénea y de calidad.

En las condiciones del CIAM (zona costera de Galicia), la máxima producción de primavera, medida como materia orgánica digestible (MOD = 6,25 t/ha), energía metabolizable (EM = 54.000 MJ/ha) o proteína bruta (PB = 1,3t/ha) se obtiene cosechando la hierba por primera vez a finales de abril-principios de mayo y dando un segundo corte 40 días después. Ello deriva también en una máxima producción de carne por hectárea.

Cualquier error que se cometa en la preparación del silo, que lleve a bajar la calidad, supondrá una mayor cantidad de alimentos concentrados,

El silo de prado de buena calidad tiene un nivel aceptable de proteína bruta (PB) y de proteína bruta digestible (PBD), sin embargo, esta forma de medir la proteína no da una idea clara de su valor para los rumiantes, pues no indica qué cantidad de PB se degrada en el rumen (PDR), ni la que no se degrada y llega al intestino delgado (PNDR), ni su composición.

El silo de hierba es rico en PDR y bajo en PNDR, por lo que es conveniente incluir en la dieta pequeñas cantidades de harina de soja (degradabilidad media), harina de pescado (degradabilidad baja) o cualquier

En algunos casos, para lograr canales bien acabadas puede estar justificado, al final del engorde, aumentar el nivel de concentrados a 3 kg diarios.

### PRODUCCIONES ESPERADAS

En las condiciones de Galicia o la Cornisa Cantábrica, se puede asumir una producción de las praderas entre 8 y 12 t/ha de materia seca y unas producciones de ensilado de 28.000 y 42.000 kg/ha. Con esta situación las cargas que se podrían llegar, sin contabilizar el pienso, serían de 4 a 6 terneros/ha y la producción de carne canal de 900 a 1.300 kg/ha, que se reducen a 675 ó 1.000 kg/ha cuando se considera la producción neta, esto es restando el peso inicial de los terneros.

No debe olvidarse que estos niveles productivos sólo serán alcanzados por aquellos ganaderos que sean cuidadosos y conozcan bien su oficio.

Si bien los costes de los piensos van a ser en gran medida independientes del ganadero, no ocurre lo mismo con los del silo, ya que el coste medido en energía metabolizable va a depender de la calidad de la hierba cosechada y de la conservación.

En este sentido es interesante observar cómo dependiendo de la destreza del ganadero se podrá, para obtener las mismas ganancias de peso vivo, disminuir el consumo de pienso e incluso aumentar la carga con el consiguiente aumento de beneficio.

Lo mismo ocurriría si al mejorar las ganancias diarias de peso aumenta el peso canal de venta o bien disminuye el tiempo de estancia en el cebadero. Es obvio que la única forma de conseguir todo esto es mejorando la cantidad y sobre todo la calidad del ensilado. ■

Lo mismo ocurriría si al mejorar las ganancias diarias de peso aumenta el peso canal de venta o bien disminuye el tiempo de estancia en el cebadero. Es obvio que la única forma de conseguir todo esto es mejorando la cantidad y sobre todo la calidad del ensilado. ■

Lo mismo ocurriría si al mejorar las ganancias diarias de peso aumenta el peso canal de venta o bien disminuye el tiempo de estancia en el cebadero. Es obvio que la única forma de conseguir todo esto es mejorando la cantidad y sobre todo la calidad del ensilado. ■



En las condiciones de la zona Norte se puede asumir una producción de ensilado de 28.000 y 42.000 kg/ha.

con la consiguiente caída de la rentabilidad de los sistemas.

### Los concentrados

El silo por sí solo, aunque sea de la mejor calidad, no soportará ganancias de peso superiores a los 0,7-0,9 kg/día, inferiores a los objetivos que nos hemos marcado. De aquí la necesidad de suplementar con un alimento concentrado, rico en energía, con proteína de calidad poco degradable y con los minerales y vitaminas necesarios. La cebada o el maíz pueden cumplir esta misión de suplemento energético.

otro suplemento con la proteína protegida.

Resultados obtenidos en el CIAM indican que, por lo menos hasta los 300-350 kg de peso, habrá respuestas a la inclusión de estos complementos proteicos, dando en algunos casos mejor resultado la harina de pescado que la de soja. Por ello es recomendable incluir 200-300 g de harina de pescado o 300-500 g de soja, según la calidad del silo, en los 1 ó 2 kg de concentrado que veníamos recomendando. Después de los 350 kg de peso vivo, los efectos de esta inclusión son menos claros.