

Suplementar con menor costo

Si se apunta a mejorar la ganancia de peso invernal primero se debe corregir la disponibilidad de forraje y luego aumentar la digestibilidad de la materia seca. Cómo lograr ambos objetivos sin morir en el intento.

Las pasturas que predominan en el Litoral norte presentan un escaso crecimiento y una marcada deficiencia nutricional en la época invernal, que influyen negativamente sobre la evolución de peso de los vacunos en recría y limitan las posibilidades de alcanzar adecuados pesos de entore en el primer servicio de las vaquillas o bien atrasan el período de terminación de los novillos. La problemática nutricional se resume en un elevado contenido de fibra, baja digestibilidad y pobre aporte de proteína bruta de la materia seca, factores que condicionan el consumo de forraje. Esta dificultad se acentúa por la limitada disponibilidad de forraje.

En consecuencia, si el objetivo es mejorar la ganancia de peso invernal primero se debe corregir la disponibilidad de forraje y luego aumentar la digestibilidad de la materia seca. El primer problema se soluciona clausurando el potrero en el otoño, para diferir forraje hacia el invierno. La segunda dificultad se corrige mediante la suplementación proteica.

Dado que los precios de los concentrados proteicos aumentaron de manera importante, el propósito es plantear alternativas para bajar los costos de la suplementación, considerando la obtención de alrededor de 400 g/animal/día, en condiciones de adecuada disponibilidad de forraje en los potreros. Veamos.

UREA

Cuando se suplementa con urea, es importante equilibrar la dieta con energía de rápida disponibilidad ruminal como el almidón de los cereales (maíz, arroz, trigo).

En la actualidad existe en el mercado urea que se libera de manera más lenta en el rumen (UL), que acompañada de maíz quebrado (1,5 kg de maíz quebrado + 70 g de UL) permitió respuestas similares al uso de pellet de algodón (cuadro Ganancia de peso). La urea que se usa como fertilizante tiene un 46% de nitrógeno (N), es decir que 46 g de N cada 100 g de urea aportan el equivalente a 287 g de proteína bruta: $46 \text{ g} \times 6,25$ (factor de conversión de N a proteína). Cuesta la mitad que la urea de liberación lenta, pero el uso con maíz quebrado generó resultados dispares no concluyentes.

AFRECHO DE ARROZ

Es el principal subproducto disponible en la región, pero su limitante es el bajo contenido

Ganancia de peso

| Tratamientos | Peso Inicial Kg | Peso final Kg | APV(kg) | ADPV Kg/an/d |
|---------------|--------------------|------------------|---------|-----------------|
| P. de algodón | 186 | 246 | 60 | 0,476 |
| Maíz + UL | 186 | 239 | 53 | 0,421 |

Por novillito (APV) y por día (ADPV) suplementados sobre campo natural, con pellet de algodón o maíz + urea.

de proteína bruta (13%). Su utilización como única fuente proteica no alcanza para cubrir los requerimientos de amoníaco necesarios para el óptimo crecimiento de las bacterias ruminales. Por lo tanto, para obtener una respuesta cercana a los 400 g/animal/día, se lo combina con un concentrado proteico (300 g de pellet de girasol, cuadro **Suplementación con afrecho de arroz**).

El agregado de urea no es recomendable, porque el principal contenido energético del afrecho son los aceites. Éstos no se degradan en el rumen sino en el intestino, por lo cual las bacterias ruminales no dispondrán de energía para aprovechar el amoníaco proveniente de la urea. Por lo tanto, no se produce incremento en la ganancia de peso cuando se adiciona urea al afrecho de arroz. Una alternativa sería la combinación de afrecho de arroz, arrocín y urea. Aunque preparar la mezcla no resultaría práctico para el productor.

AFRECHO DE TRIGO PELLETEADO

El afrecho de trigo que se empleó contenía un 16% de proteína bruta. A diferencia del arroz, este subproducto dispone de una mayor cantidad de carbohidratos solubles. Así, la suplementación con 2 kg de pellet de trigo posibilitó una ganancia de peso de 0,425 kg/animal/día (cuadro **Suplementación con pellet de trigo**), si bien dicho nivel de suplementación pudo ocasionar un efecto de sustitución de pasto por suplemento. Así, el incremento adicional en la ganancia de peso por kg de suplemento fue mayor con 1 kg de PT (0,343 – 0,128 = 0,215 kg) que con 2 kg (0,424 – 0,128/2 = 0,148 kg).

SEMILLA DE ALGODÓN

Se trata de un subproducto muy utilizado en Chaco y Formosa. Tiene un alto valor energético (3,4 Mcal/kg MS) por su elevado contenido en lípidos y un buen contenido de proteína bruta (23 a 25%). Esta simiente se puede utilizar sola o combinada con otros suplementos.

En el primer invierno posdestete, la semilla de algodón ofrecida a un nivel del 0,7% del peso vivo permitió ganancias de peso de 0,350 a 0,450 kg/an./día. En esta zona (Mercedes, Co-



Suplementación con afrecho de arroz

| Tratamientos | ADPV invernal Kg/an/d |
|-------------------------|-----------------------|
| 1,5 kg de AA | 0,282 |
| 1,5 kg de AA + 300 g PG | 0,396 |
| 1,5 kg de AA + 60 g U | 0,262 |

Solo (AA) o con el agregado de pellet de girasol (PG) o urea (U), sobre la ganancia de peso invernal de vaquillas. Adaptado de: Sampredo y otros (2001).

Suplementación con pellet de trigo

| Tratamientos | ADPV invernal Kg/an/d |
|--------------|-----------------------|
| NS | 0,128 |
| 1 kg PT | 0,343 |
| 2 kg PT | 0,424 |

Impacto sobre la ganancia de peso invernal de vaquillas (NS: testigo, sin suplementación). Adaptado de: Sampredo y otros (2004).

Costo diario de la suplementación

| | Kg suplemento/animal/día | \$/an/día |
|--------------------------------|--------------------------|-----------|
| Pellet de algodón | 1 | 2,20 |
| Maíz + urea (UL) | 1,5 + 0,070 | 3,28 |
| Afrecho arroz + Pellet girasol | 1,5 + 0,300 | 1,96 |
| Pellet de trigo | 2 | 1,82 |
| Semilla de algodón | 1,5 | 2,70 |
| S. algodón + afrecho arroz | 0,750 + 0,750 | 1,97 |

rientes) se lograron respuestas similares al combinar la semilla con afrecho de arroz (50% de afrecho y 50% de semilla).

HABLANDO EN PLATA

Considerando el primer invierno posdestete y el logro de alrededor de 0,400 kg/an./día; en el cuadro **Costo diario de la suplementación** se presenta los gastos vinculados con estas herramientas. El costo (en \$/animal/día) considera el precio del suplemento puesto en Mercedes (sin IVA) y un flete de 500 km. En el caso del afrecho de arroz y el arrocín, subproductos locales, el flete es de 250 km.

Los suplementos a base de afrecho de arroz o pellet de trigo tienen un menor costo que el pellet de algodón o el maíz.

Fuente: Ing. Agr. Daniel Sampredo (EEA INTA Mercedes)