

Alimentación del ganado ovino en régimen mixto

MANUEL FERNÁNDEZ VÁZQUEZ. INGENIERO AGRÓNOMO.

El sistema de explotación mixto es el más frecuente actualmente en España. Se practica en los rebaños de ovinos de ordeño para lograr que la producción lechera alcance niveles satisfactorios, acordes con el potencial genético de los animales, y también en gran parte del ritmo reproductivo de las ovejas con el fin de obtener tres partos cada dos años.

Los principales puntos que caracterizan al sistema mixto son los siguientes:

- Durante la mayor parte del año los animales permanecen en el pasto todo el día, pasando la noche en el aprisco. En las épocas en que sus necesidades nutritivas son mayores o los recursos que proporciona el pastoreo resultan insuficientes, reciben al llegar al aprisco una ración complementaria a los alimentos que han tomado en el campo durante el día.

- En los días más crudos del invierno el ganado no sale al campo y es alimentado en el aprisco.

La alimentación de las ovejas sometidas a este régimen de explotación no se realiza de una forma uniforme en toda España, sino que presentan diferencias dependiendo del área geográfica en la que se desenvuelven los rebaños y de la actitud productiva del ganado, por una parte, del clima y los recursos alimenticios que varían de una parte o región a otras y también teniendo en cuenta la raza de ganado.

Bases del racionamiento

La alimentación del ovino lechero debe contemplar las necesidades nutritivas desde dos sistemas metabólicos, la población microbiana del rumen y los tejidos del animal. Optimizar la producción requiere proporcionar nutrientes a estos dos sistemas en cantidades adecuadas y lo que es más importante correctamente equilibradas. El problema radica en que los nutrientes precisos para cada sistema son diferentes. Los microorganismos del rumen pueden utilizar amoníaco, aminoácidos y péptidos como nutrientes nitrogenados, pero únicamente pueden utilizar los hidra-



El aporte de nutrientes debe ser de forma simultánea, continua y equilibrada.

tos de carbono como fuente de energía.

Por el contrario, los tejidos del animal solo pueden utilizar aminoácidos (de origen microbiano o alimenticio) para la síntesis de la proteína de los tejidos y de la leche, mientras que su fuente principal de energía son los Ácidos Grasos Volátiles (AGV) procedentes de la fermentación ruminal de los hidratos de carbono y en menor medida los ácidos grasos derivados de la movilización de grasa corporal y de la grasa incorporada a la dieta alimenticia.

Aunque las dietas de rumiantes deben ser formuladas para satisfacer en primer lugar las necesidades de los tejidos del animal, optimizar la síntesis microbiana del rumen debe ser un objetivo previo imprescindible, del que va a depender enormemente el nivel de producción, la calidad de la leche, y en general el estado sanitario del animal.

Para esto, es necesario suministrar a través de la dieta cantidades suficientes de hidratos de carbono y proteína fermentable en el rumen y además el aporte de estos nutrientes debe hacerse de forma simultánea, continua y equilibrada. La intensidad de la fermentación ruminal de los hidratos de carbono va a condicionar el rendimiento energético de la dieta y como consecuencia determinará también el nivel de producción de leche, la tasa butírica y la tasa proteica.

De la porción de Ácidos Grasos Volátiles (AGV) formados en el rumen dependerá en gran medida la calidad química de la leche, sobre todo el contenido en grasa. A su vez la proteína microbiana representa una importante fuente de suministro de aminoácidos para la síntesis de la proteína de la leche.

Del adecuado funcionamiento de la fer-

Cuadro I. Recomendaciones prácticas de CC, según el estado fisiológico.

Fases	CC. (Condición corporal)
• Última fase de gestión	3,5 - 4,0
• Parto	3,5 - 4,0
• 4 - 6 semanas. Post - Parto	2,5 - 3,0 (valores mínimos)
• Cubrición	3,0 - 3,5
• Cordones recién	3,0 - 4,0

mentación ruminal dependerá igualmente la prevención de problemas metabólicos, como son la cetosis y la acidosis (excesiva fermentación).

Paralelamente, dado que la síntesis microbiana no es suficiente para cubrir las elevadas necesidades del animal en las fases más críticas de su ciclo productivo, el aporte de nutrientes indegradables en el rumen, tales como son las grasas y la proteína, es imprescindible a fin de que la productividad puede ser optimizada.

El suministro de estos nutrientes no debe en ningún caso perjudicar la síntesis microbiana ruminal y se deberá mantener un equilibrio en la relación proteína indegradable/degradable de la dieta y aumentar esta relación para incrementar la densidad energética de la ración cuando se utilicen niveles importantes de grasa o en situaciones de movilización de las reservas corporales.

Las recomendaciones prácticas para la formulación de dietas para ovino de leche deben considerar, además de las necesidades en nutrientes, las variaciones de la Capacidad de Ingestión (CI) de los animales a lo largo del ciclo productivo.

Capacidad de Ingestión

Las variaciones en el consumo de alimento por parte de las ovejas han sido estudiadas suministrando al animal, a lo largo de su ciclo de producción, una ración de composición constante.

Se ha podido observar que la ingestión permanece constante desde la fase de cubrición hasta los tres primeros meses de gestación, momento a partir del cual disminuye progresivamente a lo largo de las semanas previas al parto. El momento de ingestión más bajo es después del parto, aunque mejora rápidamente, llegando a alcanzar el máximo entre 1-1.5 meses después del parto.

En las ovejas de ordeño el descenso tiene lugar de forma progresiva, es decir, conforme lo hace la producción lechera, factores tales como el peso vivo (p.v.), y la condición corporal del animal, su prolificidad y producción lechera.

La unidad utilizada para medir la capacidad de ingestión es la Unidad de Lastre Ovina (ULO), que equivale a 1 kg de Sustancia Seca (SS) de una hierba de prado de referencia y cuya composición es: 15% Proteína Bruta (PB); 25% Fibra Bruta (FB); 77% Digestibilidad de Materia Orgánica (MO); y 0,95 UFL/kg. Cuando es ingerida a razón de 75 gr SS/kg, por ovinos Estándar (animal adulto de 60 kg de p.v. en estabulación)

La medida de la capacidad de ingestión en Unidades de Lastre Ovino (ULO) sólo

depende de las necesidades y características fisiológicas de la oveja y no del valor nutritivo o calidad del alimento consumido.

La capacidad de ingestión aumenta con el peso vivo del animal, pero disminuye para un mínimo peso conforme aumenta el estado de engrasamiento. Por otra parte, mejora a medida que aumenta el peso de los fetos gestados, aunque empeora con la prolificidad. Durante el ordeño este parámetro aumenta con la producción láctea.

Formación de lotes

Las estrategias del racionamiento práctico del ovino de leche son similares a las del vacuno. Pero ciertas peculiaridades del tradicional manejo del ovino, tales como rebaños muy numerosos, agrupación de partos durante el otoño, etc., y de sus características reproductivas (prolificidad) no



deben ser olvidadas, ya que suponen el principal factor de heterogeneidad de las necesidades alimenticias entre individuos de un mismo rebaño.

Por ejemplo, las corderas de cría representan alrededor del 30% de los efectivos del rebaño, las necesidades de las ovejas en el último tercio de gestación varían en función del tamaño de la camada al igual que la de las ovejas en distintas fases del ciclo de lactación.

La existencia de animales en distintas fases productivas con necesidades nutritivas y estados fisiológicos muy distintos hacen aconsejable la organización del rebaño en lotes.

El número de lotes en que puede dividirse un rebaño estará en función del número de efectivos que haya en el mismo, de la fase productiva de los animales y de la racionalidad en el manejo.

Cada lote se organizará en base a dos aspectos fundamentales como son:

a) La fase productiva y el nivel de pro-

ducción.

b) La condición corporal de las ovejas en cada fase productiva.

Para valorar la Condición Corporal (CC) de las ovejas existen diversos métodos, aunque en condiciones prácticas el método más funcional es el desarrollado por Russel.

Este método de Condición Corporal sirve para estimar la evolución de las reservas corporales del animal y se basa en la valoración del estado muscular y del engrasamiento de la oveja, por palpación de la región dorso-lumbar y más en concreto de las vértebras lumbares. Valorándose en una escala de 0 a 5 puntos, con una aproximación de 0.5 puntos. La medición debe hacerse siempre por la misma persona, ya que la interpretación es muy subjetiva.

Es muy interesante valorar adecuadamente la Condición Corporal de la oveja al inicio de cada una de las fases, tales como principio de lactación, cubrición, final de gestación, etc. Del estado de las reservas corporales del animal en cada una de las fases críticas dependerá la eficacia reproductiva del rebaño, la producción láctea y la incidencia de patologías (sobre todo las de tipo metabólico).

En el **cuadro 1** se pueden ver algunas recomendaciones prácticas de Condición Corporal (CC).

La CC de la oveja durante el período de cubrición tiene un efecto altamente significativo sobre la fertilidad y la prolificidad. En los sistemas de explotación intensivos la cubrición se realiza durante la lactación entre las 8 y 12 semanas post-parto (2-3 meses). La oveja en esta fase debe tener una (CC) mínima de 3 puntos para que exista una buena tasa de fecundación. Pero si la (CC) es inferior a este valor, es conveniente realizar un "flushing" (sobrealimentación energética temporal), por e.j., aumentando la concentración energética de la dieta nutritiva en un 10%, por encima de las necesidades de mantenimiento durante 3 semanas antes y 3 semanas después de la cubrición.

Durante la última fase de gestación (4-6 semanas antes del parto), la oveja debe alcanzar una (CC) entre 3.5 y 4 puntos, para afrontar en óptimas condiciones la siguiente fase de lactación y evitar la aparición de ciertas patologías frecuentes en el pre-parto.

Necesidades alimenticias según las fases

Fase de gestación

El período de gestación lo podemos dividir en tres fases, con fenómenos fisioló-

gicos y necesidades diferentes.

1ª Fase: 1º mes de gestación.

2ª Fase: 2º y 3º mes de gestación.

3ª Fase: 4º y 5º mes de gestación.

1ª Fase. Durante la primera fase (1º mes de gestación) el crecimiento tanto del feto como de los anejos apenas es apreciable, pero a pesar de ello este período es extremadamente delicado, ya que es cuando se empieza a formar y desarrollar el feto. Se recomienda mantener la alimentación aportada durante el período de cubrición (nivel de mantenimiento) con el fin de evitar posibles fracasos reproductivos.

2ª Fase. En la fase 2ª (segundo-tercer mes de gestación) se alcanza prácticamente el peso definitivo de la placenta, al mismo tiempo que el feto, a pesar de alcanzar un peso absoluto relativamente pequeño (600 gr o 15% del p.v. al nacimiento), experimentando un rápido desarrollo. Una alimentación baja en esta fase afectaría al crecimiento de la placenta y repercutiría indirectamente sobre el feto. Por lo tanto, a no ser que la cubrición se haya realizado en un buen estado de carnes, hemos de evitar a toda costa pérdidas en el peso de la oveja. En el extremo opuesto, niveles elevados de alimentación podrían repercutir negativamente sobre la ingestión, a la vez que favorecerían los problemas de toxemias al final de la gestación.

Se recomiendan niveles próximos a mantenimiento durante esta fase de gestación, siendo admisibles pérdidas de hasta un 5% del peso vivo siempre y cuando se trate de animales con un buen estado de carnes al comienzo de la gestación.

3ª Fase. Durante el último tercio de la gestación tiene lugar el crecimiento espectacular del feto, aumentándose el 85% restante del peso final. Esto va a provocar un aumento de las necesidades que a veces resultan difíciles de cubrir, sobre todo si las ovejas gestan más de un cordero. Por eso en la mayoría de los casos estos animales se verán en la necesidad de movilizar las reservas corporales acumuladas en etapas anteriores.

Es muy importante cuidar la elección de los alimentos, tanto forrajes como concentrados y piensos de calidad, en esta fase ya que un déficit nutritivo repartiría negativamente tanto sobre los corderos (débiles al nacimiento), como sobre las ovejas (toxemia de gestación, producción baja de calostros y leche).

Fase lactación

También adicionales a las de manteni-

miento, las necesidades durante la lactación se calculan en función del crecimiento diario de los corderos durante la fase de cría o bien la producción diaria de leche a lo largo del ordeño.

Fase de cría. En el periodo inicial de la lactación el animal sufre un incremento elevado de sus necesidades especialmente en aquellas ovejas que paren dos corderos. Pero este momento corresponde con una mejora de la capacidad de ingestión con respecto a la etapa anterior.

El incremento que experimenta la ingestión voluntaria y su capacidad para cubrir las necesidades depende de la calidad del pasto o del forraje que constituye la ración base.

El efecto que sobre la producción lechera pueda tener un déficit energético

ingestión de más concentrado.

El déficit energético diario tolerado no deberá ser superior al 60-85% de las necesidades de mantenimiento en las ovejas de carne y de un 40% en las ovejas de producción lechera, durante un periodo máximo de 6 semanas de cría, siempre que el estado de reservas de los animales sea satisfactorio.

Fase de ordeño. Durante esta fase las necesidades se calculan en función de la cantidad y la calidad de la leche obtenida, calculadas a partir de controles lecheros de producción. Sin embargo, las ovejas españolas a diferencia de otras razas extranjeras que se ordeñan, como son las razas Awasi, Sarda y Assaf, se caracterizan por el elevado contenido en grasa y proteína de su leche, lo que hay que tener



Durante la última fase de la cría se pueden alcanzar mayores niveles de subalimentación.

dependerá en gran medida de la capacidad para movilizar reservas grasas, lo que a su vez depende del balance de las mismas durante la última fase de gestación. Las ovejas que llegan a la fase de cría delgadas responden con una bajada de la producción lechera ante una subalimentación; sin embargo, las ovejas que han sido bien alimentadas durante la gestación pueden llegar a movilizar hasta 7 kg de grasa, siempre y cuando la alimentación aporte suficiente proteína sin degradar, ya que en esta fase la movilización de proteínas tisulares es menor que en la anterior.

Durante la última fase de la cría pueden alcanzarse mayores niveles de subalimentación que en la gestación, ya que el efecto de disminución en la producción de leche causado por el déficit en el aporte de proteína sin degradar podría ser compensado por los corderos a través de la

en cuenta a la hora de estimar las necesidades.

Hay que tener presente que la producción de leche y la calidad de la misma están negativamente correlacionadas, de tal forma que al aumentar el nivel productivo debe esperarse que su riqueza en grasa y proteína disminuyan. De igual manera, conforme avanza la lactación, los valores de estos dos componentes evolucionan de forma contraria a los de producción, modificándose así los valores netos de UFL y PDI, del litro de leche.

El déficit de proteína durante el ordeño entraría mayor importancia que durante la cría, sobre todo cuando llega a afectar a la producción total de proteínas de la leche o a su contenido en caseína, lo que influiría directamente sobre el rendimiento quesero y a las características finales del queso. ■