

# La alimentación de las ovejas

Antonio Purroy y José Antonio Mendizabal.

Area de Producción Animal. ETS de Ingenieros Agrónomos.  
Universidad Pública de Navarra.

No siempre es fácil establecer un plan de racionamiento debido a la escasa información de que se dispone sobre el valor de los pastos y de su aprovechamiento

Las zonas en las que pastan las ovejas en España suelen ser zonas pobres, donde apenas se han realizado estudios para conocer la composición botánica, el valor nutritivo y el potencial forrajero de los pastos. Tampoco se ha estudiado la cantidad de pasto realmente ingerido según la calidad del mismo, la edad, el estado fisiológico, el nivel de producción y la raza del animal. Existe, así mismo, muy poca información acerca de la utilización digestiva y metabólica, no sólo del alimento ingerido en el pasto, sino del ofrecido en pesebre. Por ello, es difícil establecer un plan de racionamiento que se ajuste fielmente a las necesidades.

Durante el ciclo de producción, la oveja posee necesidades nutritivas diferentes según la fase en la que se encuentre: elevadas al final de gestación (especialmente cuando la madre gesta dos o más corderos) y comienzo de lactación, y próximas al mantenimiento el resto del ciclo. Sin embargo, los aportes nutritivos no coinci-

den siempre con las necesidades, bien por razones fisiológicas (capacidad de ingestión reducida al final de gestación y principio de lactación) como por escasez (invierno y verano) o exceso (pastos de primavera) de alimento. Con el fin de satisfacer las necesidades elevadas en épocas de escasez, la hembra recurre a movilizar las reservas almacenadas en las fases de alimentación abundante y/o de bajas necesidades nutritivas. Un manejo adecuado del rebaño será aquel que haga coincidir las fases de necesidades elevadas con las de disponibilidades alimenticias abundantes.

Un concepto que cada día va tomando más importancia es el de la autonomía alimentaria del sistema de explotación, que se define como la capacidad del sistema para suministrar los alimentos necesarios a las diferentes categorías de animales durante un ciclo completo de producción. De forma práctica, la autonomía alimentaria se halla mediante la relación entre las cantidades de alimentos producidos en la explotación y los que son consumidos anualmente por el rebaño. En cualquier caso, hay que buscar un compromiso entre la autonomía alimentaria y el nivel de producción, para evitar que una elevada autonomía por el descenso de la compra de alimentos suponga una caída

importante de la productividad de los animales.

## Determinación del estado corporal

Una correcta alimentación de las ovejas (la más económica pero sin reducción de rendimientos) reposa en la adecuada gestión de las reservas corporales, resultando indispensable que éstas se estimen al inicio de cada fase del ciclo productivo: en la cubrición, con objeto de asegurar el éxito reproductivo; durante la gestación, para evitar la subnutrición de los fetos; en el momento del parto, para conocer las posibilidades de movilización de reservas corporales durante la lactación; en el destete, para determinar el nivel de reconstitución de reservas corporales necesarias para llegar en buen estado de carnes a la cubrición siguiente.

Existen varios métodos de estimación de las reservas corporales, siendo la apreciación del estado corporal mediante la asignación de una nota de condición corporal, de acuerdo con una escala previamente establecida, el más utilizado en la actualidad, debido a su facilidad de aplicación.

## Método de la condición corporal

El método de la notación de la condición corporal (nCC) sirve para estimar de manera útil y aceptable el estado corporal de las ovejas. Los criterios utilizados en este método

OVINO



para valorar el estado corporal son subjetivos. Russel y cols. (1969) los definieron en una escala precisa de 0 a 5 puntos (de menos a más nCC).

El método de la nCC (Body Condition Score) consiste en la palpación de la región correspondiente a las últimas vértebras dorsales y primeras lumbares, así como de los tejidos adyacentes, con el fin de determinar de una manera rápida el estado corporal del animal (Figura 1).

Este estado se determina a partir de una descripción precisa de la región anatómica utilizada, según el nivel de recubrimiento de grasa y el grosor del músculo *Longissimus dorsi*, que sirve de guía para la atribución subjetiva de las notas (Cuadro I).

Un aspecto que puede ayudar a aumentar la precisión del método es el de asignar una puntuación intermedia, 2 ó 3 subdivisiones, entre dos notas sucesivas. De esta forma, la escala original queda subdividida en 10 ó 15 divisiones.

En la actualidad la nCC se utiliza como una herramienta de gestión técnica de la explotación ya que se convierte en la pauta que riga el plan de racionamiento del rebaño, mediante la definición de unas notas objetivo al comienzo de cada fase del ciclo de producción, debido a la dificultad que entraña el racionamiento de las ovejas a través del método de cubrir las necesidades de cada animal del rebaño en cada momento del ciclo productivo con la ingestión de alimentos, cuya cantidad y calidad a menudo se desconocen. La adaptación del método a los sistemas de producción ovina españoles figura en el cuadro II.

## Alimentación-reproducción

El estado de reservas corporales (estado corporal) juega un importante papel sobre la función reproductiva en ganado ovino. El estado corporal de la oveja en el momento de la monta tiene una repercusión directa sobre los dos parámetros fundamentales de la reproducción: la fertilidad y la prolificidad.

## Fertilidad y prolificidad

La mejora del estado corporal en el momento de la cubrición incrementa la fertilidad (porcentaje de ovejas gestantes) hasta un valor dado, por encima del cual una mejora en el estado de carnes no repercute en un aumento de la fertilidad. El efecto del estado corporal sobre la fertilidad se hace más manifiesto en épocas de anoestro estacional (días largos de luz).

En razas españolas los resultados muestran la misma tendencia que en ovejas anglosajonas aunque con respuestas menos marcadas. Molina (1993) encuentra incrementos de casi un 9% de fertilidad por cada aumento de 1 punto de nCC en ovejas de raza Manchega.

Por otra parte, el PV y la nCC son los dos parámetros a medio y a corto plazo que, a través de la alimentación, influyen sobre la tasa de ovulación y la prolificidad de la oveja. Existe una relación directa entre la nCC y la tasa de ovulación, de manera que ovejas con nCC > 2,5 muestran una tasa de ovulación significativamente superior que las que poseen una nCC < 2,5 (Gunn y cols., 1991). No obstante, ovejas excesivamente gordas pueden sufrir una disminución de la tasa de ovulación. Molina (1993) encontró que la prolificidad aumentaba hasta que la nCC en la cubrición era de 3,0 puntos; a partir de este momento, la tasa de ovulación disminuyó pero menos acusadamente que en la fase ascendente.

## Alimentación de la oveja madre

Durante el ciclo de producción las necesidades de la oveja varían de 1 a 3-4 para la

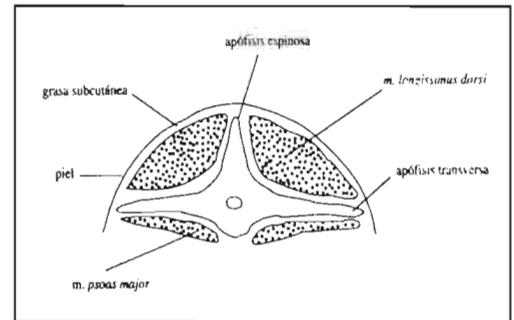
energía y la proteína, mientras que su capacidad de ingestión lo hace del simple al doble. Como consecuencia de ello, existe una sucesión de fases de excedentes y de déficits de los aportes en relación con las necesidades nutritivas.

## Periodo seco. Cubrición

Las ovejas, una vez destetadas, deben recuperar sus reservas corporales para llegar a la siguiente cubrición con un adecuado estado corporal que les permita la salida en celo y una tasa de ovulación elevada que garantice a su vez una prolificidad al parto adecuada.

El periodo seco es la parte del ciclo de producción menos estudiada. Existen al-

Figura 1. Corte transversal de una vértebra de la región dorso-lumbar de palpación (nota de condición corporal, nCC).



**CUADRO I. Método de puntuación del estado corporal de las ovejas mediante la nota de condición corporal (Russel y cols., 1969).**

- 0 Animal sumamente emaciado y a punto de morir. No es posible detectar ningún tejido muscular o adiposo entre la piel y el hueso.
- 1 Las apófisis espinosas aparecen prominentes y cortantes. Las apófisis transversas son también cortantes, los dedos pasan fácilmente sobre los extremos y es posible apreciar cada apófisis. La región del músculo de los lomos es poco profunda y sin cobertura de grasa.
- 2 Las apófisis espinosas siguen siendo prominentes, aunque suaves, y las apófisis individuales sólo se pueden apreciar como rugosidades finas. Las apófisis transversas son suaves y redondeadas, y es posible pasar los dedos bajo los extremos con una ligera presión. La región del músculo de los lomos tiene una profundidad moderada, aunque es ligera su cubierta de grasa.
- 3 Las apófisis espinosas se detectan solamente como elevaciones pequeñas, son suaves y redondeadas, y los huesos individuales solamente pueden apreciarse con presión. Las apófisis transversas son suaves y bien recubiertas y se precisa realizar una presión bastante fuerte para sentir los extremos. La región del músculo de los lomos aparece llena y posee un grado moderado de cubierta adiposa.
- 4 Las apófisis espinosas solamente pueden detectarse con una presión fuerte como una línea dura entre la cubierta de grasa que recubre la región del músculo de los lomos. No se pueden sentir las extremidades de las apófisis transversas. La región del músculo de los lomos está llena y con una gruesa cubierta de grasa.
- 5 Las apófisis espinosas no pueden detectarse ni con una presión fuerte y se aprecia una depresión entre las capas de grasa en la zona donde se descubren normalmente las apófisis espinosas. No pueden detectarse las apófisis transversas. La región del músculo de los lomos está muy llena y con una capa adiposa muy gruesa. Pueden aparecer grandes depósitos de grasa sobre la grupa y la cola.

**CUADRO II. Nota de condición corporal (nCC) recomendada para las diferentes fases del ciclo de producción en ovejas españolas.**

Estado fisiológico	nCC	Observaciones
Cubrición	2,75-3,25	Suplementación eficaz si la nCC está comprendida entre 2,25 y 2,75
3 <sup>o</sup> mes de gestación	2,75-3,25	Eventualmente 2,50 en rebaños con prolificidad igual a 1
Parto	2,50-3,00	Se recomienda la nota 3,00 en las ovejas de parto múltiple
1,5 meses de lactación	2,25-2,50	No sobrepasar una movilización de 1,00 punto de nCC
Secado (ovejas en pastoreo)	2,50-2,75	Aprovechar la última fase antes del secado para recuperar estado corporal

Fuente: estimaciones propias.

**CUADRO III. Recuperación del estado corporal en ovejas Rasa Aragonesa después del destete. Ingestiones diarias en materia seca (MSI) de paja y total, e incrementos ( $\Delta$ ) de peso vivo (PV) y de nota de condición corporal (nCC) según la cebada ofertada (200, 400 y 600 g/d en materia fresca).**

	Cebada (g/oveja y día)			
	200	400	600	
MSI paja (g/d)	748 <sup>A</sup>	722 <sup>A</sup>	517 <sup>B</sup>	***
MSI total (g/d)	934 <sup>A</sup>	1074 <sup>B</sup>	1028	*
$\Delta$ PV (kg)	2,14 <sup>A</sup>	3,66	4,54 <sup>C</sup>	*
$\Delta$ nCC	0,45 <sup>A</sup>	0,60 <sup>B</sup>	0,62 <sup>B</sup>	*

(\* = P<0,05, \*\*\* = P<0,001; a,b = P<0,05; A,B = P<0,01). Fuente: Purroy y cols. (1993).

**CUADRO IV. Cantidades de alimento (g/d) recomendadas durante la última fase de gestación (oveja de 55 kg de peso vivo con dos corderos).**

Ración	Subperiodo	Paja cereal	Heno	T. soja	Cebada (grano)
1	1	800		100	400
	2	700		150	600
	3	600		200	800
2	1		700	50	300
	2		600	100	500
	3		500	150	700

Fuente: estimaciones propias

gunas pautas generales sobre los aportes de energía y de proteína necesarios para recuperar la nCC según diferentes ritmos, con el objeto de llegar al momento de la cubrición en un estado corporal satisfactorio. Purroy y cols. (1993) realizaron varios ensayos experimentales para estudiar la capacidad de recuperación del estado corporal de ovejas Rasa Aragonesa después del destete, a las que se suministró cantidades variables de cebada-grano y paja de cebada tratada con NH<sub>3</sub>, ésta última *ad libitum*. En uno de estos ensayos se comprobó que con un aporte de 400 g de cebada-grano/oveja y día (aproximadamente 25 g MS/kg PV<sup>0,75</sup>) durante 70 días a ovejas muy flacas (nCC= 2) recién destetadas, se obtenía la misma ganancia de PV y nCC que con un aporte de 600 g (aproximadamente 35 g MS/kg PV<sup>0,75</sup>), siendo el consumo total de MS (cebada más paja) similar en ambos niveles (**Cuadro III**).

Las ovejas del ensayo anterior emplearon 9 meses en completar el ciclo cubrición-final del periodo de recuperación (150 días de gestación más

45 días de lactación más 70 días de recuperación), que es cercano a los 8 meses de duración que se exige en un ritmo de reproducción semi-intensivo de 3 partos en 2 años.

Una vez que la oveja haya alcanzado un estado corporal satisfactorio para afrontar la cubrición, entonces únicamente necesitará cubrir las necesidades de mantenimiento. En la práctica, estas necesidades pueden cubrirse, en una oveja estabulada de unos 55 kg de PV, con 0,7 kg MF/día de paja de cereal y 0,5 kg MF/día de cereal-grano (cebada, por ejemplo), o con 0,7 kg/día de paja y 0,6 kg/día de heno de calidad media-alta (veza-avena, por ejemplo), o con 0,8 kg/día de heno y 0,3 kg/día de cereal.

Si al acercarse el momento de la cubrición la oveja aún no ha alcanzado un estado de carnes satisfactorio, debe ser suplementada necesariamente en energía desde 2-3 semanas antes de la monta hasta 2-3 semanas después de la misma. Esta suplementación (flushing) debe ser equivalente al menos al 30% de las necesidades energéticas de mantenimiento, siendo su eficacia máxima en ovejas con estado corporal medio-bajo (nCC= 2,25-2,75), mientras que resulta prácticamente nula en ovejas gordas (por encima de nCC= 3,25) o muy delgadas (por debajo de nCC= 2,0).

Finalmente, es conveniente recordar que durante el periodo de preparación para la cubrición, en ésta y durante el primer mes de gestación deben evitarse los cambios bruscos de alimentación y las operaciones de manejo (transporte, tratamientos, etc.), ya que se compromete la aparición de los celos y aumentan las muertes embrionarias.

## Gestación

En el primer mes de gestación el desarrollo de la placenta y del útero junto con el (los) feto(s) y sus fluidos es muy pequeño, produciéndose únicamente la fijación del embrión a la pared uterina. Durante el segundo y tercer mes, el feto posee un crecimiento diario pequeño (pesa aproximada-

mente 500 g a los 90 días); sin embargo, la placenta alcanza su desarrollo definitivo y los tejidos nervioso y óseo tienen un crecimiento relativo máximo, por lo que resulta conveniente alimentar a las ovejas con un nivel ligeramente superior al de mantenimiento, e incluso puede prolongarse durante estos dos meses el periodo de reconstitución de reservas si fuera necesario, ya que la capacidad de ingestión de la oveja no es limitante.

El último periodo de gestación (4º y 5º mes) es bastante delicado, ya que aumentan rápidamente las necesidades, especialmente en las ovejas prolíficas, porque en él se produce la mayor parte de desarrollo de el (los) feto(s) a la vez que puede disminuir la capacidad de ingestión. Las necesidades en esta fase dependen del número de fetos y de su peso al nacimiento. De ahí, la importancia que tiene la realización del diagnóstico precoz de gestación y de estimar el peso de la camada al nacimiento. La oveja recurre a movilizar sus reservas energéticas, aunque se debe procurar que no sea de manera muy acusada, ya que repercutiría en el peso al nacimiento (y en consecuencia en la viabilidad) de los corderos y en la producción de calostro y de leche en la primera fase de la lactación.

En la práctica, hay que tener en cuenta la prolificidad media del rebaño para alimentar a las ovejas al final de la gestación. Si la cubrición tuvo lugar durante un periodo agrupado (aproximadamente de 30 días), entonces puede subdividirse el periodo último más delicado de 6 semanas en 3 subperiodos: 6ª y 5ª semana antes del parto (1º), 4ª y 3ª semana (2º) y 2ª y 1ª semana (3º). En el **cuadro IV** se indican las cantidades de paja de cereal, torta de soja y cebada-grano (ración 1), y las cantidades de un heno de calidad media y cebada-grano (ración 2) a distribuir a una oveja de unos 55 kg de peso vivo durante los 3 subperiodos señalados, que permanezca en estabulación y que gaste 2 corderos con 5 kg de peso de la camada al parto.

**CUADRO V. Cantidades de alimento (g/d) recomendadas durante la lactación (oveja de 55 kg de peso vivo).**

Ración	Paja cereal	Heno	T. soja	Cebada (grano)
1	900		300	900
2	400	600	150	1.000

Fuente: estimaciones propias

# FECINOR<sup>®</sup>

## Enterococcus faecium *el probiótico de eficacia inmediata*

- Rápida colonización
- Mejora el confort intestinal
- Mejora la absorción de nutrientes
- Incrementa la productividad



**NOREL & NATURE**  
N U T R I C I O N



## Lactación

La primera fase de la lactación es el periodo del ciclo productivo de máximas necesidades, siendo más elevadas cuanto mayor sea el número de corderos amamantados. A pesar del rápido aumento de la capacidad de ingestión, la oveja no puede consumir durante las primeras semanas una cantidad de alimento suficiente para hacer frente a sus necesidades, especialmente cuando amamanta dos o más corderos, debiendo movilizar sus reservas corporales que únicamente serán suficientes si la alimentación al final de la gestación ha sido correcta.



**La estimación y seguimiento de la media de la condición corporal del rebaño determinará el manejo nutricional**

Las necesidades de la oveja varían en función del nivel de producción (de 1 a 3 l/d) y de la composición de la leche, que son parámetros difíciles de determinar en la práctica. La producción diaria se puede estimar a partir del crecimiento de los corderos, cuando estos tienen menos de 30 días, en los que únicamente consumen leche de la madre. La composición sin embargo, sólo puede hallarse mediante análisis de la leche en laboratorio. En un ensayo realizado por Jaime y Purroy (1995) en ovejas de raza Rasa Aragonesa los corderos ingirieron 5,2 kg de leche (ó 1,0 kg de materia seca) para ganar 1 kg de peso vivo durante el primer mes de lactación. Ello quiere decir que una ganancia media diaria de la camada de 250 g/d durante este periodo (7,5 kg en total) supone una media de 1,3 kg/d de leche.

En la práctica, hay que tener en cuenta el número de

corderos criados, de manera que cuando se dispone de paja de cereal, torta de soja y cebada-grano (ración 1) o paja de cereal, heno de calidad media-alta y cebada-grano (ración 2), las cantidades medias a suministrar durante las 7 primeras semanas de lactación a una oveja en estabulación de aproximadamente 55 kg de PV, amamantando dos corderos y con una ganancia media diaria de la camada de 250 g, son las que figuran en el **cuadro V**.

## Alimentación de las corderas de reposición

Las corderas de reposición son las futuras madres del rebaño que se cubren por primera vez entre los 8 y 18 meses de edad. Las primeras habrán nacido al comienzo del año y pueden llegar a la pubertad en el primer otoño de vida, siempre que hayan dispuesto de suficiente comida para alcanzar un buen desarrollo corporal y pesar como mínimo 2/3 de su peso vivo adulto en el momento de la primera cubrición. Las corderas que se cubran al final del segundo verano de su vida lo hacen porque no han dispuesto de suficiente alimento para alcanzar la pubertad o bien porque hayan nacido al final de la primavera (mayo-junio) y son demasiado jóvenes para salir en celo en su primera estación sexual (otoño).

Las recomendaciones alimenticias durante el periodo de crecimiento y desarrollo de las futuras madres de los rebaños españoles son las de modular el nivel de alimentación durante las primeras fases de vida, para que se propicie un crecimiento rápido hasta alcanzar los 20-25 kg de PV a los 90 días de edad, análogo al que se realiza con los corderos en cebo de tipo ternasco con suministro de alimento concentrado *ad libitum*. Seguidamente, se realizará una reducción en los aportes alimenticios que permitan obtener un crecimiento moderado hasta el momento de la cubrición. Este crecimiento será de cerca de 100 g/d si se pretende cubrir la cordera a los 8 meses de edad con 35 kg de PV. Si por el

contrario la cubrición se realiza a los 16-18 meses de vida y con al menos 40 kg de PV (del orden de 80% del PV adulto), entonces la ganancia media diaria en la fase de recría será únicamente de unos 50 g/d. En cualquier caso, es importante reducir el nivel de alimentación alrededor de los tres meses de vida, ya que en esa edad se produce la diferenciación del tejido mamario y un excesivo engrasamiento de la ubre implica una disminución de la producción de leche posterior.

En cuanto al manejo alimenticio, las corderas nacidas a primeros de año, que son las más idóneas para la reposición por motivos técnicos y económicos, pueden salir a los 3-4 meses de edad al pasto de primavera (previa desparasitación), acompañando al rebaño de la explotación o reservando los mejores pastos para ellas, siendo necesario suplementarlas en verano y otoño si se pretende que salgan en celo y queden cubiertas en ese primer otoño de vida.

El crecimiento de la cordera prosigue durante la primera gestación por lo que debe mantener sus reservas corporales al final de la misma y gestar, en consecuencia, un solo cordero, aumentándose los aportes en un 10-20% a los recomendados para la gestación. Igualmente, en la primera lactación sólo debe amamantar un único cordero con un déficit energético que provoque como máximo una movilización de 0,25 puntos de nCC, siendo la lactación más corta que en las ovejas adultas. Estas precauciones son necesarias si se quieren conseguir unos buenos rendimientos productivos en el segundo ciclo gestación-lactación y un satisfactorio desarrollo corporal, así como una carrera productiva larga. Lógicamente, en este segundo ciclo la hembra sigue creciendo y aunque se le permita criar dos corderos es indispensable seguir limitando la utilización de sus reservas corporales para satisfacer las necesidades energéticas. ●

La bibliografía citada se encuentra a disposición de los lectores interesados.