

¡Súbete al pódium con SUPER FEED!

Riesgos para la cabra por exceso de proteína en las dietas de lactación

Por **Carlos Contera** y **Francisco Linares**, veterinarios.
SUPER FEED. www.superfeed.com

En la actualidad, algunos ganaderos dejan llevar sus rebaños de alta producción con planes de alimentación de concentración proteica elevada en la dieta, hasta valores de entre 18 y 19 por ciento de proteína bruta sobre base de materia seca. Esto da como resultado grandes liberaciones de amoníaco en intestino, que llega a sangre y se excreta a través de la vía urinaria y fecal, lo que ha determinado graves implicaciones en orden a reproducción, fertilidad, gestación, salud intestinal, deterioro hepático y renal, con merma de la longevidad... También incidencias medioambientales. Factores todos ellos de inmediata repercusión en la economía de la explotación lechera.

Las crisis mundiales ponen en evidencia las reservas energéticas de nuestro planeta y saltan a los diarios los precios del petróleo, que es noticia desde que en 1973 la energía formase parte de esa lista macabra de las mayores preocupaciones de la opinión pública mundial. **La última crisis de las materias primas puso en evidencia el valor de la energía para la alimentación animal** en un contexto de biodiesel, consumos repentinos en países emergentes y escasa superficie mundial de cultivo. Y **la proteína** va de la mano en ese orden globalizado de necesidades, relacionada con las economías emergentes, el hambre en el mundo, la sostenibilidad y la producción zootécnica de alimentos.

La cantidad y la calidad de la proteína incluida en las raciones de los rumiantes lecheros **repercute de forma importante en los costes de alimentación** y condicionan en gran medida **el rendimiento productivo** de estos animales, pero **también afectan a la cantidad del nitrógeno (N) excretado al medio ambiente** y a la **función reproductiva**.

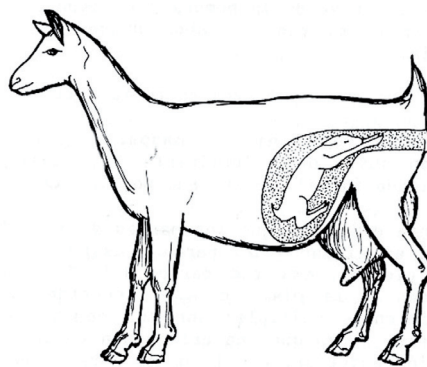
Las proteínas son nutrientes esenciales formados por unidades básicas llamadas **aminoácidos**, que contienen cadenas de nitrógeno, elemento esencial en la estructura de los músculos y que en la leche forman la proteína llamada **caseína**. Del punto de vista nutricional, la **calidad de los alimentos proteicos** está determinada por el **contenido total de proteína verdadera o metabolizable** y su composición en aminoácidos. En el caso de los rumiantes, la proteína puede ser degradada en el rumen por los microorganismos **-proteína degradable-** o puede resistir el ataque de los microorganismos y pasar intacta al intestino **-proteína no degradable o by-pass-**. La proteína degradable se convierte principalmente en **amoníaco -NH₃-**, que es utilizado por los microorganismos para producir sus propios aminoácidos y proteínas. El resto del amoníaco es absorbido y llevado al hígado para ser convertido en **urea**, ya que el amonio es tóxico para el animal. La urea es transportada por todo el organismo para ser excretada por orina, saliva, y leche. Además puede llegar al útero y cuando se encuentra en exceso puede afectar los procesos reproductivos, a través de posibles efectos tóxicos sobre el óvulo, los espermatozoides y el embrión. Por ello, **debe evitarse el exceso de proteína en la dieta para lograr una fermentación ruminal eficiente y mantener una fertilidad y producción de leche adecuada**.

Y sin embargo, la producción de leche en las cabras modernas tiene un **componente genético** incuestionable. Donde la fracción proteica del extracto quesero

depende más de la inversión en genética de la ganadería -por estirpe y raza- que de las aportaciones alimenticias. El valor proteico elevado en los piensos es utilizado como arma de marketing en cabras lecheras, de forma desviada. Busca confluir con los viejos mitos de la alimentación de rumiantes. La antigua forma de producir leche añoraba materias primas proteicas de producción nacional, altramuces y otras. Hace unas décadas estaban al alcance geográfico de los cabreros. En cambio ahora son variedades diferentes y generalmente origen de importación.



La proteína de la leche en el extracto quesero de la cabra está más vinculada a su genética que a la dieta.



Exceso de proteína lleva a exceso de urea en sangre, lo que desencadena problemas reproductivos crónicos, locomotores, inmunitarios, aumento de la reposición, etc.

Los avances en los conocimientos de los procesos digestivos y metabólicos que sufre la proteína ingerida por los rumiantes ha determinado que hayamos pasado de formular las raciones en términos de proteína bruta a utilizar la proteína metabolizable. En cabras, hablamos de proteína como **Proteína Digestible Intestinal (PDI)**. La PDI se define como el conjunto de aminoácidos verdaderamente absorbidos en el intestino, que provienen de tres orígenes diferentes: la proteína del alimento no digerida en el rumen, la proteína microbiana sintetizada y, en una pequeña proporción, las secreciones endógenas.

PODIUM SUPER FEED

MÁS no es MEJOR

Los microorganismos ruminales necesitan energía y fuentes de nitrógeno para su mantenimiento y crecimiento, por lo que la disponibilidad sincronizada de ambos es el principal factor determinante de la cantidad de síntesis bacteriana de proteína microbiana **MCP**.

Por un lado, la energía se obtiene a partir de los hidratos de carbono, los rápidamente fermentables (almidón, azúcares, pectinas) y los estructurales (celulosa y hemicelulosa). Los rápidamente fermentables estimulan en mayor medida la síntesis de MCP, pero un exceso de los mismos provoca un descenso acusado del pH y de la actividad fibrolítica (**acidosis**). Por otro lado, cuando el aporte de fuentes nitrogenadas -elevados niveles de proteína degradable (RDP)- determinan excesos de amoníaco que si no puede ser utilizado por los microorganismos del rumen, es absorbido por las paredes ruminales y ha de ser transformado en urea en el hígado, con el consiguiente gasto energético. Adicionalmente, la urea pasa a sangre y una parte es nuevamente reciclada a través de la saliva incrementando el aporte de N al rumen.

Los excesos de proteína en la dieta derivan a **concentraciones excesivas de urea en sangre** (niveles NUS), lo que desemboca en alteraciones de la fertilidad, problemas articulares, cojeras, desgaste y degeneraciones hepáticas y renales, afección general del sistema metabólico y debilitamiento del sistema inmune. El mecanismo por el cual el exceso de proteína puede afectar la fertilidad puede relacionarse al aumento en la producción de amonio ruminal y, en consecuencia, urea en sangre, cuyo exceso puede tener un potencial efecto negativo sobre los órganos reproductivos, el sistema ganglionar, los niveles hormonales, el embrión, los espermatozoides y el óvulo.

La **excreción de urea en leche** (nivel NUL) también se denomina MUN (Milk Urea Nitrogen) corresponde a los niveles sanguíneos. En la leche cerca de un 2 a 3% del nitrógeno total es nitrógeno ureico -NUL- y tiene una alta relación con el nitrógeno ureico sanguíneo NUS. Las concentraciones de NUL no son simétricas entre las dos mitades del día, por lo que se recomienda muestrear los animales siempre a la misma hora o durante el mismo ordeño para evitar inconsistencias en los resultados. Además, los valores de urea varían de acuerdo al número de lactancias, la raza y los días en leche del animal.

Servicio SUPER FEED

Podemos utilizar en forma inteligente los **niveles de urea en leche** para evaluar el manejo nutricional y alimentario del rebaño, en especial lo relacionado a los aportes de proteína y energía. Al igual que las células somáticas, el nitrógeno ureico en leche NUL puede ser evaluado en forma individual así como a través del análisis del tanque de leche. El análisis de urea en tanque día a día es frecuente en controles sobre ganaderos de vacas de leche y demasiado insólito en cabras de leche. Es una herramienta que permite chequear la nutrición del rebaño lechero, sobre todo la relacionada a la proteína ya que el NUL de tanque presenta una elevada correlación con los niveles de urea en leche a nivel individual de las hembras productoras. Así, **esta herramienta rápida, barata y eficaz nos orienta en la evaluación en mejor medida del estado nutricional del rebaño.**

Microgranulado
del Capri-Start Oro

SUPER FEED®

PROGRAMA DE RECRÍA DE CHIVAS

CAPRI-START ORO
+CHIVAS CRÍA



EL ÉXITO NACIDO DE LA CONFIANZA

Más de 30.000 chivas criadas sin un solo fallo en 2015



UBRES DESARROLLADAS.
Ejemplar de 14 meses
de edad a boca de parto



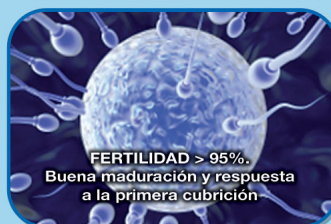
EQUILIBRIO en el crecimiento
corporal acompañado con la ubre,
mejor conformación y longevidad



SEGURIDAD. Lotes
homogéneos, brillantes, con
salud y sin un problema



AMORTIGUADOR de cambios
en forrajes y preparador
del rebaño en pradera



FERTILIDAD > 95%.
Buena maduración y respuesta
a la primera cubrición



PRECOCIDAD. Cubrición precoz entre
siete y ocho meses, menos tiempo
de recría, menos gasto, menos riesgo

TESTIGOS DIRECTOS DEL ÉXITO



ALBERTO ÁGUILA
Veterinario y ganadero - Tel. 616 407 262



JUANMA CÍVICO
Técnico-comercial - Tel. 687 407 673

COMPONENTES DEL ÉXITO

Altech®

GreenVet®

RHODE

Maxicell

www.superfeed.com

SELECCIONAMOS DISTRIBUIDORES

