

# Alimentación de la vaca en la fase de parto

**Hasta hace unos años, el periodo seco de una vaca de leche se consideraba como la fase de reposo en el ciclo de producción láctea, y generalmente se suministraba a las vacas los alimentos de más baja calidad que existían en la explotación.**

**En los últimos años el manejo de la alimentación de las vacas en este periodo ha cambiado notablemente.**



**M. Fernández**  
Ingeniero Agrónomo

**D**urante el periodo seco, la vaca generalmente recibe una ración más alta en forraje y de menor calidad energética en comparación a la dieta recibida a inicios del periodo de lactación. Esto afecta a la funcionalidad ruminal de dos maneras.

En primer lugar, se produce un cambio en la población del rumen. De bacterias productoras de ácido láctico y aquellas capaces de convertir el ácido láctico en otros metabolitos útiles para la vaca, se pasa a bacterias celulolíticas mayoritariamente, encargadas de digerir la fracción fibrosa de los forrajes. Si la vaca recién parida es cambiada bruscamente a una ración de alta concentración energética, corre un alto riesgo de desarrollar una acidosis ruminal debido a que las bacterias lácticas responden rápidamente a la mayor concentración de almidón en la ración, produciendo grandes cantidades de ácido láctico, responsables directos de la caída del pH ruminal. Las bacterias encargadas de convertir el ácido láctico en acetato, propiónico o ácidos grasos de cadena larga (metabolitos útiles para la vaca) responden más lentamente a cambios en la ración, y requieren entre 3 y 4 semanas para alcanzar niveles que prevengan la acumulación de ácido láctico en el rumen.

En segundo lugar, las raciones basadas en forrajes reducen la longitud de las papilas ruminales y la capacidad de absorción de ácidos grasos volátiles (AGV) de la mucosa ruminal. Hasta un 50% de la superficie de absorción se pierde durante las primeras siete semanas del periodo seco. Por esta razón una vaca no adaptada antes del parto al consumo de concentrados, no es capaz de absorber los ácidos grasos volátiles tan rápidamente como para prevenir la acumulación de ácidos orgánicos en el rumen, los que a su vez puede provocar

caídas del pH ruminal hasta el punto que los protozoos y muchas cepas de bacterias se inactivan.

El ácido láctico y las endotoxinas liberadas al morir la flora ruminal son absorbidos sistemáticamente, afectando al sistema microvascular de la pezuña en crecimiento, lo que puede terminar en laminitis clínica.

El riesgo de acumulación de ácido láctico en el rumen se puede reducir considerablemente adaptando la flora ruminal a dietas con más almidón a partir de tres o cuatro semanas antes del parto.

## Racionamiento y manejo

El descenso de ingestión de materia seca de la vaca parto comienza generalmente alrededor de la tercera semana antes del parto y disminuye aún más en la última semana parto y la primera post-parto, siendo este el problema principal. Es por esta razón que las tres semanas parto son importantísimas en el inicio de una nueva lactación y que este periodo debe utilizarse como adaptación a esta nueva fase. Un adecuado manejo en este momento es el paso inicial para que las vacas después del parto estén sanas y libres de problemas metabólicos, alcanzándose producciones adecuadas a su nivel genético.

## Formulación de la ración parto

Los aspectos más importantes a tener en cuenta a la hora de preparar la fórmula de parto son:

- Formular una ración específica para vacas en parto que cumpla todas las recomendaciones (Cuadro I).
- Utilizar ingredientes propios de la ración de lactación, para acostumbrar a la vaca.
- Se debe empezar a suministrar el concentrado entre 3 y 4 semanas antes de la fecha del parto.

**Cuadro I. Necesidades de Nutrientes para las distintas fases de producción.**

	MS (% PV)	PB (% MS)	PND (% PB)	FAD (% MS)	FND (% MS)	Grasa (% MS)	CNF (% MS)	ENL Mcal/kg MS	Ca (% MS)	P (% MS)	Mg (% MS)
Vacas secas	1,9-2,1	12-13	30	35-40	45-55	3	25-30	1,2-1,3	0,5	0,25	0,2
Vacas preparto	1,6-1,8	14-15	35-38	25-30	30-35	3	25-30	1,2-1,3	0,5	0,25	0,2
Vacas pico de lactación	3,5-4,0	17-19	35-40	18-20	28-30	6-8	35-40	1,65-1,75	0,8-1,0	0,40-0,45	0,3-0,4

MS: Materia Seca; PV: Peso Vivo; PB: Proteína Bruta; PND: Proteína No Degradable; FAD: Fibra Ácido Detergente; FND: Fibra Neutro Detergente; CNF: Carbohidratos No Fibrosos; ENL: Energía Neta Leche; Ca: Calcio; P: Fósforo; Mg: Magnesio.

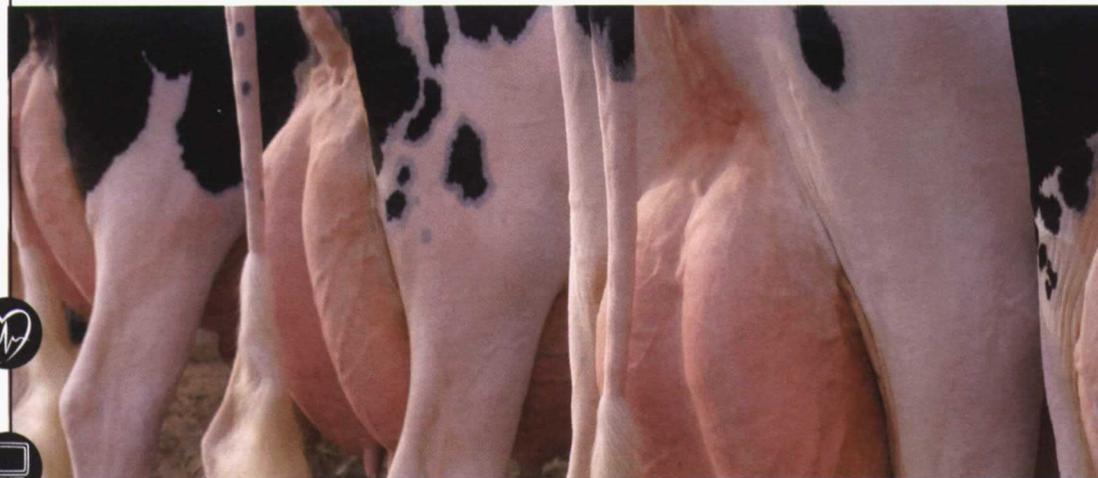
- Suministrar entre 2 y 3 kg de concentrado, con alto contenido en Carbohidratos No Fibrosos (CNF), principalmente almidón (no menos del 40% de la materia seca del concentrado) con altos contenidos de antioxidantes (vitamina E, selenio, zinc, cobre y magnesio).
- Incorporar cereales en la ración y evitar el uso de grasas.
- Mantener adecuados consumos de fibra. Mínimo 3 kg de heno de gramíneas o 2 kg de paja de cereal.
- Mantener un balance energético positivo.

“ *Las tres semanas preparto son importantísimas como periodo de adaptación de cara a la nueva fase de lactación* ”

- Cuando existan desequilibrios energéticos excesivos, administrar propienglicol en dosis únicas diarias durante esta fase. >>



# La **revolución** del vacuno de leche



alimentación  
más **saludable**



**óptimo**  
manejo



gestión **eficiente**  
y **eficaz**



incremento real  
de **rentabilidad**



En Núter nos hemos reinventado, hemos reinventado la nutrición, el manejo y la gestión del vacuno de leche gracias a una nueva metodología de trabajo basada en el concepto de Nutrición Optimizada (o método ON).





Fuente: F. Romero

La saliva tiene un alto contenido en bicarbonato, lo cual hace que sea el principal factor para mantener estable el ambiente ruminal y prevenir posibles problemas de acidosis. Para lograr este efecto es necesario que la fibra tenga una longitud mínima, ya que si utilizamos fibra muy picada, ese efecto no se logra.

### Metabolismo del calcio

En este periodo hay que tener muy en cuenta el calcio cuyo metabolismo va a jugar un importante papel en la salud y producción de leche de la vaca después del parto. Tenemos que considerar la rápida transición del estado no lactante al de lactación. Con frecuencia y a pesar de las medidas de precaución que se puedan tomar, los mecanismos de regulación del calcio son incapaces de mantener los niveles sanguíneos adecuados.

Esta transición del secado a la producción de leche, supone un incremento importante en las necesidades de calcio (Calsamiglia, 2000). La cantidad de calcio excretada por litro en el calostro, es el triple del de la leche normal y supone entre 8 y 10 veces la cantidad de calcio circulante en la sangre de una vaca de 600 kg.

La cantidad de calcio disponible para el animal, depende como en otros nutrientes, de la cantidad de ingestión de materia seca y la concentración de calcio en la ración. Aún en condiciones óptimas, los aportes de calcio de los primeros días de lactación son insuficientes para cubrir las necesidades, y la movilización de calcio de las reservas corporales de la vaca son imprescindibles.

Como consecuencia de estos cambios de una fase a otra, las vacas pasan por un periodo de hipocalcemia, y hasta un 50% de éstas presentan hipocalcemia clínica durante los primeros días post-parto (Calsamiglia, 2000).

Las estrategias de prevención de la hipocalcemia se centran en desarrollar la capacidad de movilización del calcio en el post-parto: reducción de aportes de calcio y fósforo en las raciones de secado, estimulando la absorción y utilización de calcio mediante tratamientos con vitamina D, y últimamente la manipulación de cationes y aniones minerales (DCAD). ■

## “ La prevención de la hipocalcemia se centra en desarrollar la capacidad de movilización post-parto del calcio

- Usar sales aniónicas con precaución para evitar la reducción de ingestión de materia seca, considerando el cumplimiento de las recomendaciones de otros minerales (cloro, fósforo, azufre, magnesio, calcio, potasio y sodio). Se recomienda una cantidad entre 200 y 340 g/vaca y día.

Las sales aniónicas más utilizadas comercialmente son el cloruro amónico y los sulfatos de amonio, calcio y magnesio. En la práctica se utilizan mezclas de estas sales, vigilándose los niveles de azufre de la dieta, no sobrepasando el 0,4% de MS para evitar la toxicidad.

- La fibra es necesaria en la ración, para estimular la rumia y la salivación.