



ALIMENTACIÓN DE LA VACA PRE-PARTO

Dr. J.P. Lorier (1)



Conceptos generales

La vaca para tener una larga vida productiva tiene que ser atendida y respetada especialmente en el período seco. En este período el animal reconstituye sus capacidades fisiológicas y reservas básicas; siendo el objetivo obtener un animal con carne y sin excesivo acúmulo de grasas. Este período va: desde los 6 meses de preñez hasta los 15

(1) Asesor del Crea Tamberos San Gabriel

días antes del parto. Este período requiere una ración moderada, de buena calidad, con bajo aporte de calcio para que el animal lo pueda absorber en los huesos (siendo esto la prevención del colapso post-parto Hipocalcemia).

Entre los 10 y 15 días hay que preparar el rumen al cambio y adecuar la cantidad de ración que también está en función del estado corporal de la vaca. Si la vaca no está muy recuperada se le tiene que suministrar una ración más concentrada.

Si la vaca estaba recuperada se le puede suministrar una ración de menor calidad.

* Después del parto:

La vaca desciende el apetito, por lo tanto las fuentes de energía descienden.

El riesgo que corre el animal es aportar la energía de sus reservas de grasa e incluso de las proteínas.

La falta de suministro de proteínas es tan importante porque en la primera fase luego del parto el suministro de proteínas como fuente de energía, teniendo en cuenta que la vaca lechera tiene una necesidad agregada en su organismo hasta el tercer parto, por lo tanto en la primera parte después del parto, existe un problema fisiológico relacionado al reciclaje del nitrógeno por una vía hepática, renal y salival llegando a ser casi nulo, acarreado riesgos para la supervivencia de la micro flora ruminal.

La saliva cumple una función importante no sólo como sustancia tampón (estabilidad del P.H. ruminal) sino como acción en el reciclaje del fósforo, que es un factor importante en las dos primeras semanas luego del parto.

Por lo tanto tenemos que anticiparnos a las necesidades del animal.

* Racionamiento en vacas en ese período seco

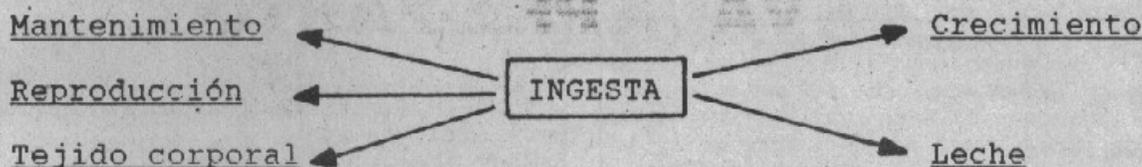
Las cualidades de esta ración son: de baja energía, baja proteína pero **cualitativamente buena**, elevada cantidad de vitaminas, alto aporte de fósforo y mínima de calcio. Para los últimos 15 días el aporte tiene que aumentar en cantidad y calidad.

* Racionamiento para vacas en el período post-parto

El apetito disminuye, existen dificultades en la fermentación ruminal provocando condiciones sub tóxicas y septicemia por *Echerichia coli* (existiendo en algunos casos Mastitis sub-clínicas y clínicas).

El racionamiento pre-parto resuelve este problema aumentando el aporte de energía y proteína reduciendo el deterioro de la flora ruminal especialmente la celulolítica y la resíntesis de proteínas. Las vacas con buen parto tienen una leche con muy bajo número de células somáticas y éste es un gran indicador de eficiencia biológica.

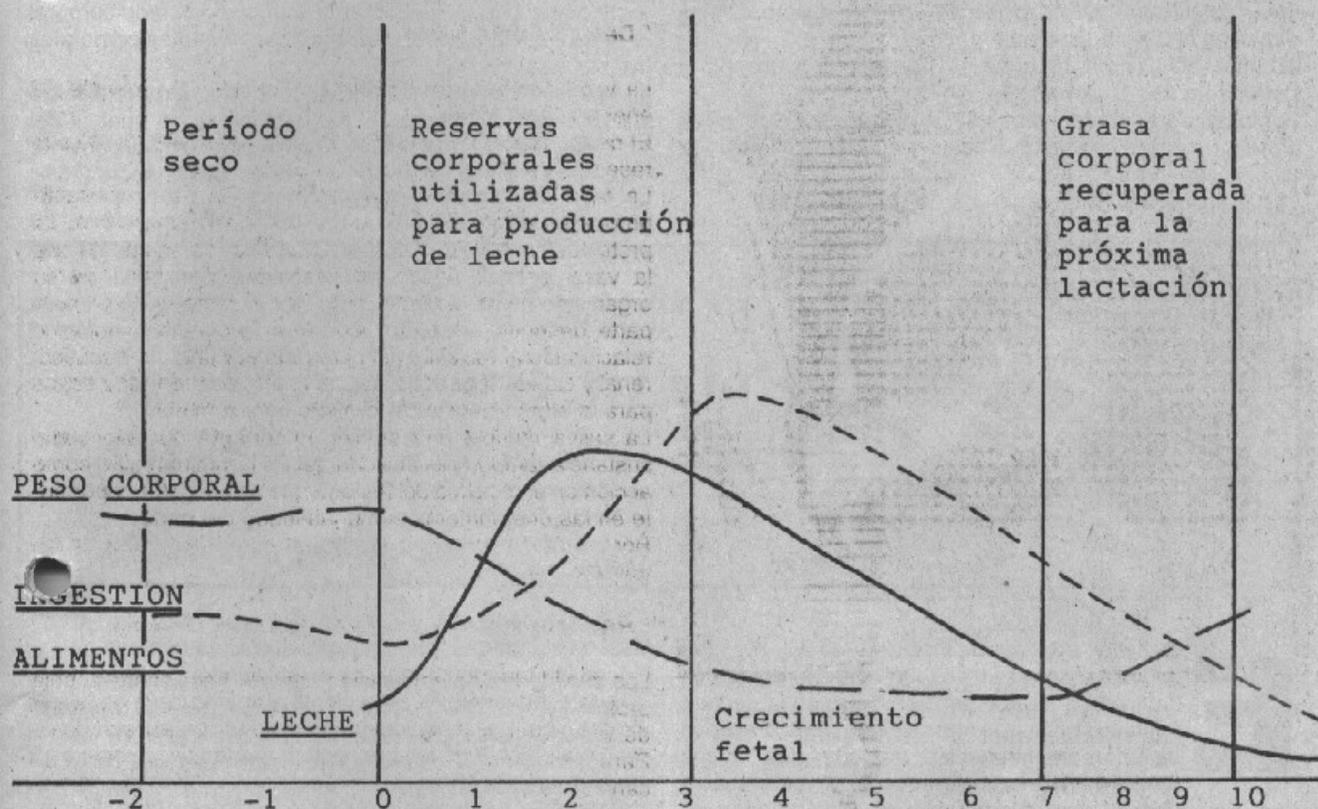
Utilización de nutrientes para vacas en lactancia



La vaca para producir leche recibe nutrientes de dos fuentes: ingesta y reserva corporal. Las reservas corporales son limitadas y el tejido que se moviliza es rico en energía pero pobre en proteínas, minerales y vitaminas. (Hay estaciones que mientras se movilizan grasas a un equivalente de energía para producir 1000 kg de leche lo hacen las proteínas para no más de 125 kg de leche).

FORMAS DE ALIMENTAR UNA VACA

Cambios ocurridos en la vaca durante el ciclo de lactancia



Se divide en 5 períodos:

1) Período Seco:

Es el tiempo en que la glándula mamaria sufre evolución y comienza a regenerar tejido secretorio para la siguiente lactancia.

El rumen genera nuevas papilas para prepararse a maximizar la absorción de nutrientes; los requerimientos de nutrientes para el crecimiento fetal se incrementan.

La condición corporal debe ser de 3,5 a 4 (en una escala de 1-5) y esto se logra suministrando 10-12 kg Heno de mediana a buena calidad.

2) Período de Transición:

Comienza 2-3 semanas antes del parto y continúa 3-4 semanas post-parto.

Como el nombre lo indica es el período de pasar de una alimentación baja en densidad de nutrientes a una alta.

3) Período de Lactancia:

El nivel de producción de las vacas es el resultado de cantidad y calidad de los aportes nutricionales.

Por lo tanto para tres niveles de litros producidos al 3,5 de grasa los requerimientos son:

Energía	18 litros	23 litros	28 litros
M. cal/día	12,5	15,9	19,3
Proteína			
gr./día	1512	1932	2352

Para llenar esta demanda la vaca se encuentra en este período disminuida su capacidad de consumo de materia seca siendo su mínimo a las 10-12 semanas.

4) Lactancia

Periodo Inicial

Las vacas de mayor producción a partir del 3er. parto alcanzan el período de máxima capacidad de consumo antes que las de baja producción.

Las diferencias entre salida (producción de leche) y entrada (alimentos) lo suple con las reservas corporales.

Digestibilidad de las proteínas. El 70% se digiere a nivel ruminal y el 30% a nivel post ruminal.

Durante los últimos 10 años se ha adoptado un nuevo sistema en aportes proteicos.

Por lo tanto existen aquellas que se digieren en el rumen y proteínas de alta calidad que van directamente al intestino (sobrepasantes).

Las raciones deben de tener los dos componentes.

A) Las que se degradan en el rumen aportando una adecuada fuente de amoníaco para maximizar el crecimiento bacteriano y B) las que pasan al intestino directamente aportando una rápida fuente de proteína.

En las vacas el inicio de la lactación es sumamente importante el aporte sobre este tipo de proteína debido a que la vaca tiene en los primeros tiempos limitada su capacidad de absorción de materia seca.

Estas proteínas la aportan principalmente las harinas de sangre, carne, hueso, pescado.

Periodo Intermedio

Va de los 90-120 días y dura hasta los 215 días.

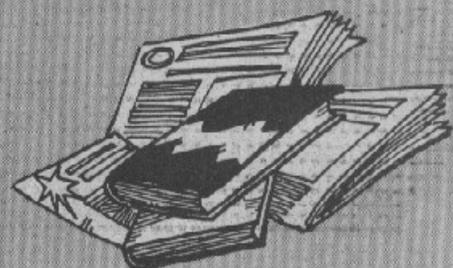
Se caracteriza por el equilibrio de nutrientes y producción. Se han realizado nuevos estudios en el mundo para que en este período se pueda aumentar la producción por medio de hormonas.

Existe en el mercado la Somatotropina (legalizado su uso en USA) con aumentos de producción de hasta 4 litros en vacas de alta producción.

5) Periodo Final:

En este periodo es fundamental tipificar el estado corporal (escala 1-5) para poder determinar las reservas corporales para el próximo parto.

El objetivo es tener un puntaje de condición corporal al inicio del período seco recuperado y equivalente al puntaje del próximo parto porque para la vaca le es más fácil convertir alimento en grasa en el último periodo de lactancia (75%) que durante el período seco (60%).



NUEVOS DESAFÍOS PARA LA EXTENSIÓN

Ing. Agr. Pedro de Hegedús (Ph.D.)

Extensión está siendo cuestionada. En realidad desde siempre se ha escuchado o leído acerca del fracaso de la extensión. Pero en la década pasada y en la que corre se han dado procesos de diferente intensidad en todos los países tendientes a reestructurar los servicios de extensión. Por ejemplo, en Holanda se está desarrollando un proceso de privatización en donde los productores se harán cargo de hasta el 50% de los costos que demanda el servicio de extensión (esa es la meta para el 2003). Nueva Zelanda ha avanzado con más radicalización en el tema, mientras que Australia y USA tienen un enfoque más moderado. En este último país se mantiene el servicio de extensión con base en las Universidades, fuerte relacionamiento con la investigación y la docencia, pero con cambios en lo que hace a la población objetivo, a las áreas temáticas y a la metodología de trabajo. La población destinataria de los esfuerzos es en USA cada

vez más la urbana, debido a que aproximadamente sólo el 2% de la población trabaja en establecimientos agropecuarios, y la tendencia es al creciente aumento de la escala de producción. Las temáticas relacionadas con el cuidado del medio ambiente tienen creciente importancia, debido a los problemas existentes con su deterioro. La metodología de trabajo está fuertemente condicionada por i) una descentralización operativa, ii) énfasis en la evaluación permanente de los resultados alcanzados para ver si se alcanzaron los objetivos y demostrar el impacto de lo que se hace, iii) creciente utilización de los medios masivos de comunicación y de la comunicación telemática y iv) introducción de calidad total.

Es probable que algunas de estas características se den en nuestros países. En Uruguay por ejemplo, país con escasa conciencia ambiental, la tarea de producir sin deteriorar los recursos naturales, resultará cada vez más prioritaria. De acuerdo con FAO, las innovaciones derivadas de la investigación ofrecerán menos oportunidades para aumentar el rendimiento que en el pasado. La conservación de los recursos naturales es entonces más necesaria que nunca.

(*) Técnico de la Dirección General de Servicios Agrícolas (Unidad de Promoción y Difusión/MGAP) y de la Facultad de Agronomía (Área de CC.SS/Grupo de Extensión).

El Estado tendrá aquí un área especial de trabajo, que aparece claramente como de extensión.

La inserción del Uruguay en el Mercosur y los mercados internacionales, a través de los complejos agroindustriales, va a requerir de procesos de reconversión y ajustes en la base productiva, lo cual trae también desafíos para la extensión, que deberá articularse eficientemente al interior de cada complejo para conectarse a los componentes de las cadenas agroindustriales. Por ejemplo, se puede citar toda la problemática de la calidad, que para un país exportador de alimentos como Uruguay es clave. ¿Cuántos conocen que es el Codex, al interior de cada cadena? El Codex Alimentario es un código de normas alimentarias dirigido a todos los países, elaborado por la FAO y la OMS (Organización Mundial de la Salud), que en los hechos va a actuar como una barrera no arancelaria para nuestras exportaciones. Los procesos de reconversión al interior de los complejos pueden dar lugar al afianzamiento de la agroindustria rural familiar, con un importante papel a cumplir en la atención del mercado interno y del turismo, complementando el modelo agroexportador.

Comercio, y recientemente en la Educación (Universidades) y Extensión.

¿Qué significa CT? Al igual que Extensión, resiste una simple definición. CT es un proceso de cambio cultural que se da al interior de una organización, a los efectos de que su performance supere las expectativas que los clientes esperan de la misma. ¿Quiénes determinan la calidad de los servicios que se brindan? Los clientes. Los clientes en la Investigación/Extensión son los productores. Son ellos los que mediante diferentes procedimientos señalan su conformidad y determinan las carencias.

Para mejorar lo que una organización hace, no solamente necesitamos saber qué piensan los usuarios, sino que también debemos saber hacia dónde va la organización, cuáles son sus objetivos finales, cuál es su misión. Sin este dato, resulta difícil embarcar a la organización en un proceso permanente de mejoras en su gestión. Se ha visto que cuando en la organización no se sabe «dónde se está parado» ni «hacia dónde vamos», los empleados prefieren trabajar en función de reglas burocráticas, antes de orientarse por los objetivos finales de la organización.



Estos son algunos ejemplos de desafíos que van a exigir respuestas. Los problemas cambian y la forma de resolverlos también, pero la necesidad de solucionarlos permanece. Por ejemplo, antes el Estado se encargaba de las campañas contra plagas. Actualmente se confluje hacia una filosofía donde se delegan actividades en empresas privadas, mientras que el Estado se reserva el monitoreo de las actividades que realizan las empresas para garantizar su calidad. Es más importante esto último que dar el servicio directamente, siempre que sea posible y no afecte un área estratégica para la sociedad. Es con esta lógica que Extensión debe dar respuestas a los nuevos desafíos en el contexto actual.

La introducción de procedimientos de Calidad Total (CT) es otro elemento a tener presente en un futuro cercano. La experiencia de otros países, como USA, permite afirmar que su utilización ha sido positiva. Desde la década anterior, CT se viene utilizando primero en la Industria, luego el

La utilización de computadoras con modem para comunicarse con investigadores, otros extensionistas, eventualmente productores, debido al descenso de los precios, será cada vez más común. De hecho, hoy es posible conectarse con los investigadores del INIA vía correo electrónico. De esta forma, la posibilidad de acceder a información actualizada se facilita enormemente. Es posible incluso que una de las tareas futuras de los extensionistas sea la de facilitar la adopción de computadoras por parte de los productores. En síntesis, lo que este artículo pretendió fue el ubicar rápidamente al lector el o los probables futuros escenarios en los cuales deberá desempeñarse la extensión para el 2000. La asistencia técnica individual será probablemente una actividad de la profesión liberal. Esto es ya una realidad hoy. Podríamos resumir los desafíos que esperan a las organizaciones de Extensión en la palabra calidad: de los recursos naturales, de los alimentos que se exportan, y de los servicios que se prestan.