

Nutrición

La vaca en TRANSICIÓN

Jaime Aristizábal V.
Zootecnista
Especialista en Rumiantes U. de A.
Asistente técnico de COLANTA
Profesor Ciencias de la Leche U. de A.



Resumen

El período de transición para la vaca lechera, empieza de dos a tres semanas preparto y continúa hasta dos o tres semanas postparto.

El término transición hace énfasis en el cambio fisiológico, metabólico y nutricional más importante que ocurre en esta etapa. Éste constituye el punto decisivo en el ciclo productivo de la vaca, de una lactancia a la próxima. La manera como estos cambios ocurren y cómo son manejados, tiene importancia por la estrecha relación que hay con las enfermedades clínicas y subclínicas del postparto que generan efectos en la productividad y rentabilidad.

El manejo y la nutrición de la vaca en transición ha recibido mucha atención en la investigación y en la literatura popular en los recientes años, por su reconocida importancia en la productividad y salud de la vaca. Es por esto pertinente, elaborar unas estrategias nutricionales, para facilitar el pasaje a través de la fase de transición, minimizar los problemas de salud y optimizar la productividad y rentabilidad de la próxima lactancia.

Un número de profundos cambios fisiológicos ocurre en la vaca en transición y modifican drásticamente su metabolismo. El rápido incremento en la demanda del feto y el desarrollo de la glándula mamaria, incluyendo la iniciación de la síntesis de los componentes lácteos, son los causantes de estos cambios.

Summary

The transition period for the dairy cow begins two to three weeks prepartum and continues until two to three postpartum.

The term transition emphasizes the most important physiological, metabolic and nutritional changes occurring in this stage. It constitutes a turning point in the cow's productive cycle from one lactation to the next. The way these changes occur and how they are managed are of great importance as they are closely linked to clinical and subclinical postpartum diseases that can significantly affect productivity and profitability.

Transition cow nutrition and management have received much attention in research and popular literature in recent years due to recognition of their importance in the productivity and health of cows. It is pertinent to elaborate nutritional strategies to help the cow pass this transition stage, while minimizing health problems and optimizing productivity and profitability of the next lactation.

A number of profound physiologic changes occur in the transition cow modifying her metabolism drastically. The fetus rapidly increasing and the mammary gland development, including the initiation of milk component synthesis are causing these changes.

Introducción

En ediciones anteriores se ha escrito varios artículos sobre el manejo y alimentación de la vaca seca, emitiendo conceptos actualizados sobre esta importante etapa de la vida de la vaca. Por lo tanto, era una necesidad sentida, incursionar en uno de los artículos más apasionantes del ciclo productivo de la vaca lechera, como es la vaca en transición, donde los tratadistas de las "Ciencias de la Leche" le han otorgado gran relevancia en congresos y revistas especializadas en temas lecheros.

El período de transición enmarca una serie de cambios de considerable importancia, tanto por su naturaleza como por su magnitud, no son más que procesos de adaptación del sistema digestivo y del metabolismo a una nueva situación productiva.

El fracaso en el proceso de adaptación resulta en una serie de alteraciones productivas y patológicas que se manifiestan como enfermedades del periparto entre las que se incluyen la cetosis, desplazamiento del abomaso, retención de placenta, mastitis, reducción de la producción, incremento de los problemas reproductivos.

Abordaremos este artículo dividiendo la presentación en dos grandes temas: extrínsecos e intrínsecos, con el objeto de ordenar los conceptos emitidos por investigadores de las "Ciencias de la Leche", trabajos y observaciones de campo, y contribuir en forma práctica a nuestros sistemas de producción lechera.



La vaca en TRANSICIÓN

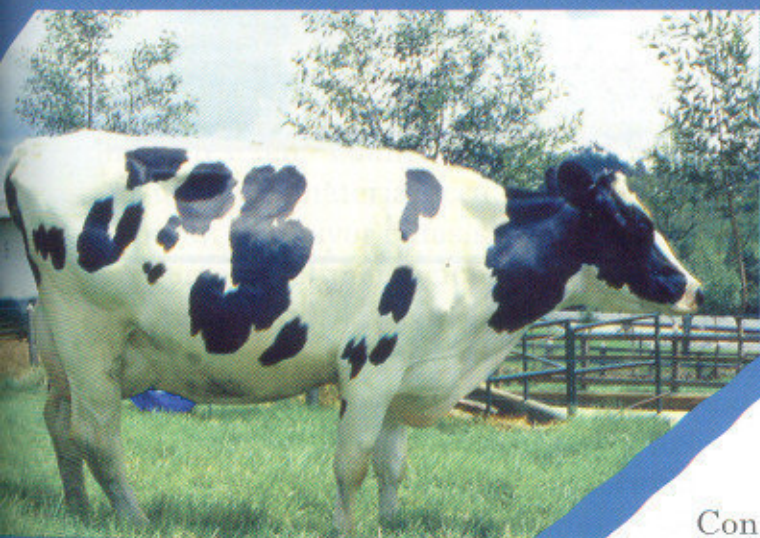
PERIODO DE TRANSICIÓN

El periodo de transición se refiere al tiempo comprendido entre los 21 días antes y 21 después del parto, o más concretamente, finalizando preñez e inicio de la lactancia, también llamado período periparturiento, siendo esta fase la más crítica dentro del ciclo de la vaca. Efectuando correctivos de manejo y alimentación durante esta etapa, sucederán profundos cambios en el consumo de materia seca, constituyéndose en el mayor factor que incide en la producción de leche y en la condición corporal. Los altos consumos de materia seca, al inicio de la lactancia, reducen el tiempo del balance negativo de energía, y por ende mejoran los parámetros reproductivos y minimizan la mayoría de los problemas metabólicos que ocurren en esta etapa productiva del animal. Un manejo objetivo de la transición es mejorar en este lapso de tiempo, las adaptaciones graduales del sistema digestivo, estimulando la respuesta homeostática durante el último ciclo de la gestación, para preparar metabólicamente a la vaca, con el fin de evitar problemas y establecer un punto de partida muy importante para el éxito de la futura lactancia.

Muchas enfermedades infecciosas y desórdenes metabólicos ocurren durante este tiempo: hipocalcemias, hipomagnicemias, cetosis, retenciones de placenta, edema, metritis, desplazamiento de abomaso que golpean la salud de la vaca.

La inmunosupresión, muy frecuente en este inicio, incrementa la susceptibilidad de la mastitis alrededor del parto. La ocurrencia de desórdenes de salud centrados en gran proporción, en este corto tiempo, conducen a nombrarlo como período calamitoso.

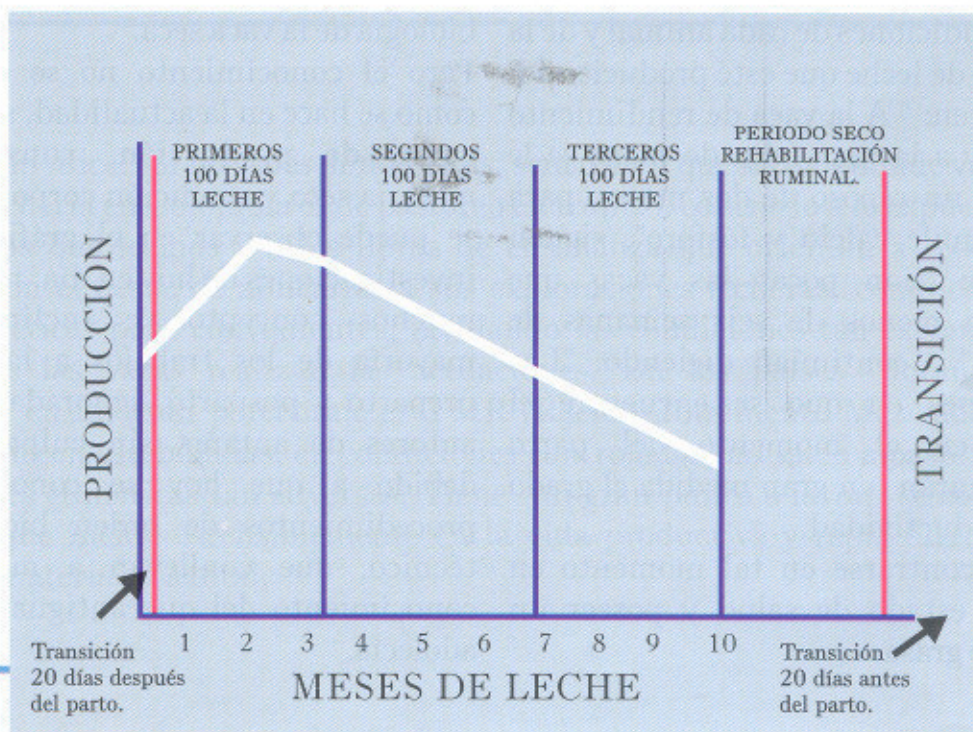




Por lo visto anteriormente, en este complejo ciclo, es donde se deben encaminar todos los esfuerzos técnico-prácticos para efectuar los ajustes de manejo y nutrición, con el fin de realizar una adecuada transición. Bien decía el maestro McCullough: "La vaca se preña estando preñada y produce leche estando seca".

Con el estudio de la biología del período de transición se llegan a aclarar muchos interrogantes que eran desconocidos anteriormente y a despejar muchas dudas en los acontecimientos que ocurren en la frontera de este ciclo. Si nos remitimos a la definición de frontera "confín de un territorio" esto define bien el alcance en estudio.

Gráfico 1. Curva de lactancia



La vaca en Transición

FACTORES EXTRÍNSECOS

CICLO DE TRANSICIÓN

Revisando la literatura lechera de 30 años atrás vemos cómo hay una cortina de humo por parte de tratadistas y estudiosos, en torno a este apasionante tema de la vaca en transición.

Deseo enunciar frases de los estudiosos de la lechería de los años cincuenta, para contrastar con los tratadistas de los años recientes y así efectuar comparaciones que enriquezcan nuestros sistemas de alimentación y manejo.

Henderson, Larson, Putney (1950) en el libro *La Vaca Lechera* anuncian: "La duración del secado de la vaca depende de las condiciones de cada animal y de la cantidad de leche que esté produciendo" luego dicen: "A la vaca de rendimiento elevado y a la vaca falta de carne se le debe dar un reposo de dos meses, para que acumule calcio y fósforo", siguen acotando: "Son pocas las vacas que necesitan menos de seis semanas de descanso", continúan diciendo: "Las condiciones en que se encuentre el animal en el momento del parto determinarán en gran medida el grado de su productividad.

Debe encontrarse en tal momento en perfecto estado de salud y poseer un exceso de grasa.

Esta grasa será utilizada de un modo inmediato después del parto", luego postulan: "Si se mantiene sobre un buen pasto, necesitará poco cuidados supletorios antes del parto. En este período no debe suministrarse maíz en grandes cantidades, pues es un alimento que produce excesivas calorías".

Hay grandes reflexiones de orden nutricional, donde le dan gran preponderancia a la vaca seca, y de acuerdo con las actuales investigaciones se han revalidado completamente conceptos, debido a conocimientos de la biología de la vaca seca.

Pero el conocimiento no se centraba, como se hace en la actualidad, sobre una curva de producción, consumo de materia seca y condición corporal, como se puede observar en el gráfico¹. Las investigaciones de hoy en día, renovaron muchos conceptos e inclinaron la mayoría de los trabajos a la fase de parto y posparto, ignoradas por los autores de antaño, sin culpa alguna, debido a que hoy se conocen más procedimientos de orden biológico y técnico, que conllevan a mejorar el conocimiento del que antiguamente se adolecía.

Los recientes tratadistas dividen la etapa de producción de la vaca en varias etapas o ciclos de producción, donde las vacas harán eventos completamente diferentes en cuanto a producción, consumo de materia seca y condición corporal. Su mayor énfasis, al iniciar un programa de alimentación y manejo, lo realizan en cada una de estas etapas de vida de la vaca. Bien lo dice el maestro Jutjens: "Seis vacas diferentes y una misma vaca". ¡Qué dicho tan concreto y sabio! resume todo un tratado de ciencia lechera (ver gráfico 1). Pero centrémonos en el período de transición, que es nuestro tema de estudio, observemos el mensaje que allí se enuncia: "Rehabilitación ruminal" en él notamos dos líneas que marcan

claramente los 20 días antes y después del parto y conjugan el periodo de transición. Jutjens, Linn, Shaver dicen acerca de esta etapa: "Período de ajuste crítico en alimentación de la vaca, para prevenir problemas metabólicos. Si no se ha dado grano antes, es necesario empezar la introducción de grano, para iniciar el cambio en la población bacteriana que estaba adaptada a pastos, y mezclarla con la población que digiere azúcar y almidones. Adicionando algunos ingredientes que se usarán en período de lactancia, evitarán el estrés que ocurre, cuando se cambia la ración después del parto".

Estos conceptos serán estudiados en profundidad cuando entremos en el capítulo de factores intrínsecos.

PASTOREO

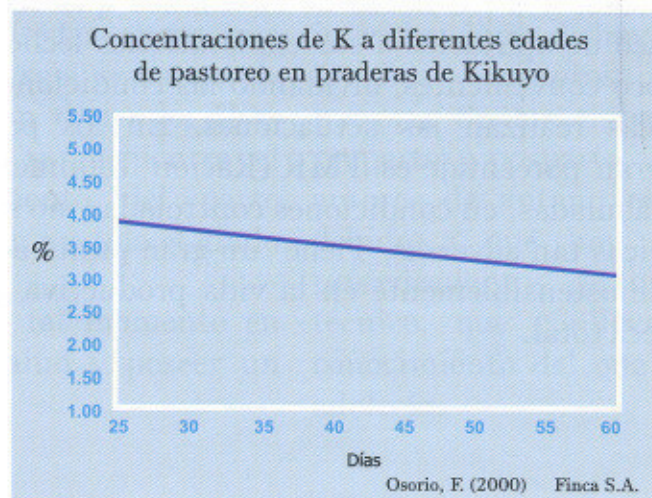
Un viejo refrán dice: "Si no sabes dónde estás, será difícil que sepas a donde vas". El sistema de lechería en Colombia es de pastoreo en trópico, contrario a lo expuesto por los tratadistas que leemos y a los libros de enseñanza que orientan a técnicos y ganaderos, con el deseo de aplicarlos a sus explotaciones lecheras, conduciendo a errores y prácticas poco convenientes, olvidando las condiciones tan extremas del medio donde las vacas realizan las actuaciones. En los países foráneos, la alimentación en un gran porcentaje es TMR (Ración Totalmente Mezclada). Las vacas permanecen estabuladas, en condiciones controladas, no salen a pastoreo por las situaciones climáticas tan adversas. Tiene un gran punto a favor, se conoce el gran factor que incide ostensiblemente en la vida productiva y reproductiva: el consumo de materia seca total.

MANEJO

20 días antes del parto las vacas deben volver al lote de alta producción, allí ocurre una serie de eventos importantes en la adaptación de las vacas a sus nuevas compañeras de hato: se clarifica el rango social, la discriminación será menos angustiada, el pastoreo es de mejor calidad, asegurando un mayor consumo de materia seca y aminorando los problemas metabólicos que se avecinan. Es relevante el hecho de que las vacas consumirán el mismo suplemento que irán a comer cuando estén en producción, esto es esencial para la adaptación de la flora ruminal a los nuevos ingredientes que llegan a su rumen, y no hacerlo cuando la vaca está parida. Este es un grave error de fisiología ruminal. El inicio de esta suplementación es punto importante para el crecimiento de las papilas ruminales que se encuentran reducidas de tamaño, debido a su alimentación, en gran parte acetogénica. El único cambio que puede existir en esta suplementación, es la parte mineral, con énfasis en la parte de minerales iónicos.

El principal problema que se encuentra en el sistema de pastoreo, en la mayoría de las ganaderías, es el poco ofrecimiento de pasto y por ende el bajo consumo de materia seca que las vacas obtienen para llenar los requerimientos de mantenimiento y algo en producción. Como las vacas en transición están compartiendo el pastoreo con las de producción, el consumo de pasto no será el deseado, por lo dicho anteriormente, y por los problemas de orden metabólico que acarrea esta etapa, donde el consumo de materia seca se irá deprimiendo por la suma de dos factores como son: el mal manejo del pasto y el bajo consumo de materia seca inherente a la vaca en este corto tiempo.

Gráfico 2. Contenido de Potasio pasto Kikuyo



Se argumenta, por parte de técnicos, que las vacas en transición no deberían entrar a pastoreo con las vacas de producción, por el alto contenido de potasio que tiene estos pastos, especialmente el Kikuyo y Rye grass, (ver Figura 1) que acarrean trastornos en el metabolismo del calcio y magnesio, y por el alto contenido de proteína degradable. Así, el manejo debería ser en potreros diferentes y entrar al pastoreo cuando los pastos estén de 60 a 70 días de edad, o sea, pastos con mayor contenido de fibra y menor digestibilidad, juicio que me parece incorrecto desde el punto de vista tanto académico como práctico. Si nos atenemos a las bases fisiológicas sobre el consumo de materia seca, estaríamos incurriendo en un problema mayor, debido al efecto de llenado que hace la fibra y a su baja digestibilidad, empeorando el cuadro metabólico del bajo consumo, en este crucial tiempo de vida de la vaca.

No sobra advertir que los pastos Kikuyo y Rye grass tienen ciclos productivos como reproductivos completamente diferentes y además son grandes extractores de potasio.

Es conveniente revisar, más a fondo, los análisis foliares y de suelos, y tener en cuenta el aporte de nutrientes que hacen las vacas con sus excretas, que son desechados cuando se efectúa un programa de fertilización.

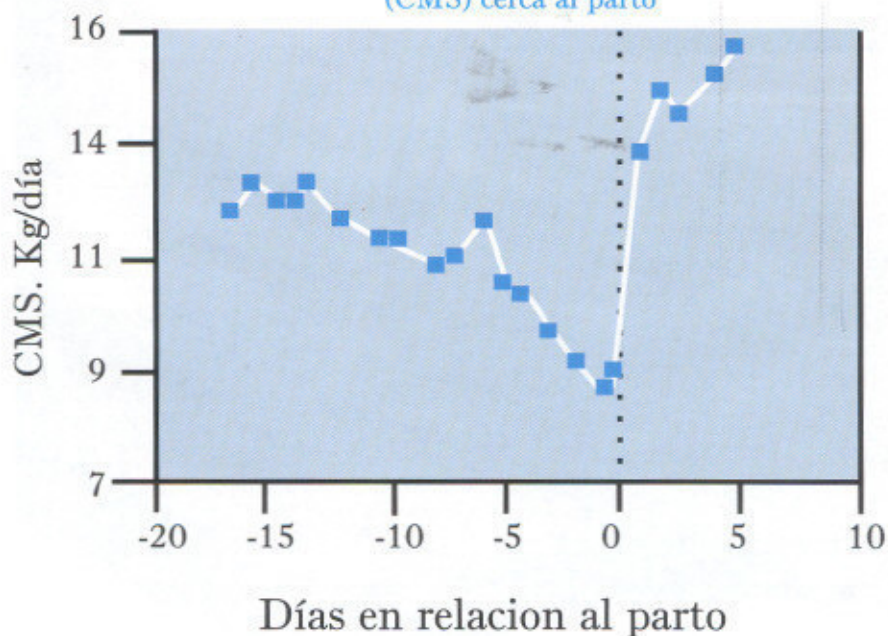


La vaca en Transición



CONSUMO DE MATERIA SECA

Gráfico 3. Consumo materia seca (CMS) cerca al parto



BASES FISIOLÓGICAS

Durante el período preparto se produce una disminución importante de la ingestión de materia seca. Esta disminución se inicia tres semanas preparto y se hace más evidente en la semana previa al parto. Bell et al, 1995 demostraron que el control de la ingesta de materia seca dependía, parcialmente, del estado fisiológico del animal, debido, probablemente, a los cambios hormonales que ocurren en el periparto.

En la transición se elevan los estrógenos y los glucocorticoides, estos cambios hormonales no solamente contribuyen al bajo consumo de materia seca además coordinan los cambios metabólicos a favor o en contra de la movilización de las reservas de grasa de los adipocitos.

Está bien establecido que el consumo de materia seca decrece en promedio de un 2% del peso del animal en las primeras semanas del periodo seco a un 1,4 por ciento en los últimos 20 días antes del parto. Este 30 por ciento de pérdida ocurre muy rápidamente en el periodo de transición (ver gráfico 3).

Este bajo consumo en el preparto también ha sido atribuido al rápido crecimiento del feto, ocupando un espacio abdominal desplazando parte del

ruminal. Sin embargo, una buena parte de la disminución de la ingesta de materia seca, depende de factores externos siendo susceptibles de manipulación.

Entre estos están: confort, estrés por calor, disponibilidad de pasto, bebederos, sistema de pastoreo, movimiento de la cerca, grupos de vacas, edad de las vacas, cojeras, traslado de animales, interacciones de tipo social, sombríos. Sin embargo hay componentes de la dieta, por ejemplo, fibra efectiva, calidad de la fibra, que deben tenerse en cuenta por su influencia en el consumo de materia seca al final de la gestación.

Las consecuencias de la disminución de la ingesta de materia seca son muy negativas, ya que ésta merma genera un déficit de todos los nutrientes. El resultado es un incremento de las patologías, bien por el desequilibrio nutritivo producido, o por la alteración de la función inmunitaria. Además, se reduce el potencial productivo de los animales postparto. El impacto económico de la reducción del consumo de materia seca preparto es

muy importante y debe ocupar, sin lugar a dudas, el primer lugar de nuestras prioridades para este grupo de animales. Betric et al 1992, demostraron que el consumo forzado del alimento, en animales preparto, redujo el contenido de triglicérido hepáticos, comparado con aquellos que sufrieron reducción en el consumo. Zamet (1979) observó que animales que comían más durante cuatro semanas preparto, mantenían un mayor consumo de materia seca postparto y por ende mayor producción. Sin embargo, evitar o reducir la disminución en la ingestión de materia seca durante el preparto debe ser un objetivo constante para resolver la mayor parte los problemas del periparto.



CONSUMO DE MATERIA SECA Y COMPORTAMIENTO ANIMAL

Está claro que las vacas de más edad tienen más alto consumo de materia seca, durante las primeras semanas de lactancia, que las vacas de primer parto, factor estrechamente relacionado con su comportamiento social dentro del grupo. Una vaca en transición que no está lactando, para luego pasar a lactar, débilmente encuentra su lugar en la estructura social del grupo. La experiencia demuestra que la dominancia social está estrechamente relacionada con la edad, tamaño del cuerpo, agresividad y "señorío". Las vacas de primer parto llegan con grandes desventajas en todos los aspectos anteriormente enunciados y con las secuelas que de ello deriva.

Con la introducción del novedoso sistema, llamado pastoreo inteligente, se ha enmendado muchas de las afrentas que existen en los pastoreos tradicionales, dando solución a uno de los escollos más importantes del pastoreo como es el estímulo al consumo de materia seca.

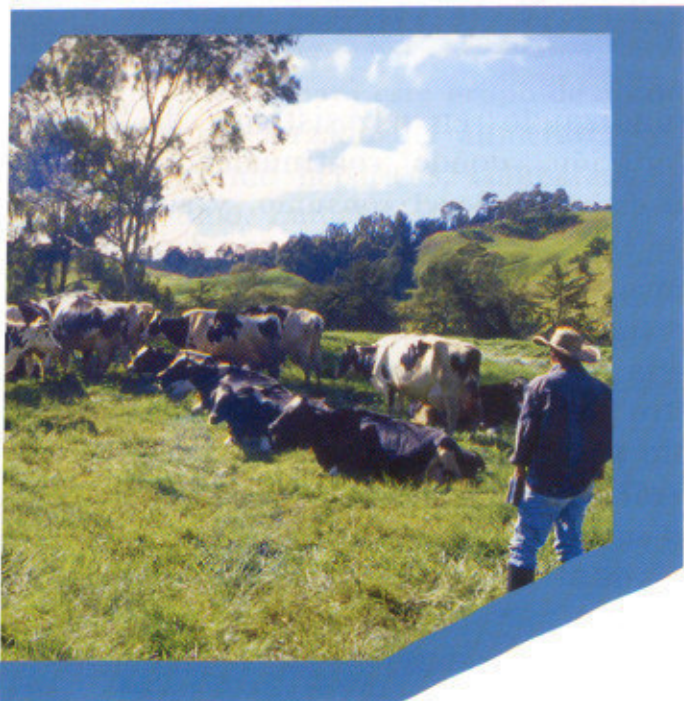
Se insiste en afirmar los grandes inconvenientes de los sistemas de pastoreo en trópico, por el poco ofrecimiento de pasto, tanto en leche como en carne.

Profundizando en el sistema de estabulación, donde continuamente están estimulando el consumo, y sin embargo se tienen grandes inconvenientes en el periodo de transición, por bajos consumos de materia seca, ¿qué podemos decir de nuestro sistema, donde no sabemos cuánto pasto se come una vaca en el potrero? Imaginémonos llevando vacas en transición a consumir pastos de más de 60 días, altos contenidos de fibra y en su mayoría doblados, que sólo sirven para dormir las vacas ¡qué desastre!

Sin embargo, evitar o reducir la disminución en la ingestión de materia seca durante el preparto, debe ser un objetivo constante para resolver la mayor parte los problemas del periparto.



La vaca en Transición



Se da claridad en la explicación del manejo de las vacas en transición con pastoreo inteligente y con énfasis en la mejora del consumo de materia seca en esta crucial etapa, donde comienza a deprimirse la ingesta con las consecuencias citadas anteriormente. La descripción está en forma de secuencia, para una mejor comprensión del lector.

- 1) Las vacas en transición entran al lote de alta producción que está bajo el sistema de pastoreo inteligente.
- 2) El pasto ofrecido, bajo este modelo, no está contaminado con heces, orina, pisoteo y es de mayor porcentaje de materia seca.

3) Todas las vacas encuentran la misma cantidad de pasto para su consumo, pues las detiene la cerca eléctrica obligándolas a consumir las hileras de pasto, cortado con anterioridad, ubicado delante de la cuerda.

4) La vaca que entra al nuevo sistema no tendrá problema con la discriminación, pues en cualquier parte de la hilera puede comer tranquilamente. Contrario a lo que ocurre en el tradicional, donde la imposición del rango crea graves problemas de consumo, especialmente en los animales de primer parto, que son poco agresivos y demasiado tímidos.

5) Una persona estimula continuamente el consumo, tanto del pasto como del suplemento, evento que nunca ocurre en los pastoreos tradicionales.

6) El desperdicio del pasto es menor del 5 por ciento, contrario al tradicional, donde puede llegar hasta un 60 por ciento de lo ofrecido (ver fotos).

7) Cambio en la bromatología, debido a la mayor relación hoja: tallo.

Trabajos de campo; efectuados por Aristizábal y Londoño, han encontrado consumos en vacas periparturientas, de 12 a 14 kilos de materia seca en pasto Kikuyo, en la modalidad de pastoreo inteligente.

TALLER SOBRE LA IMPORTANCIA DEL CONSUMO DE MATERIA SECA

Se ilustra con un ejemplo la importancia del consumo de materia seca, para llenar los requerimientos de la vaca en transición. Se tiene en cuenta las tablas dadas por el N.R.C. y los trabajos efectuados sobre consumo por varios investigadores, donde exponen muy claro, por razones obvias, los bajos consumos en esta etapa.

No sobra advertir que todo el ejercicio nutricional se abordará con más detalle en el capítulo sobre nutrición y alimentación de la vaca en transición, aquí veremos someramente la importancia del consumo de materia seca y su relación con el contenido total de unos pocos nutrientes, para que el lector vea la gran trascendencia o preponderancia del consumo de materia seca, en la futura actuación de la vaca.

Tabla 1. Requerimientos nutritivos para vaca seca y transición

| NUTRIENTES | SECAS | TRANS |
|----------------------------------|-------|----------|
| Consumo materia seca % peso vivo | 1.8 | 1,5- 1,7 |
| Enl, Mcal / Kg | 1,27 | 1,5- 1,6 |
| Proteína % | 12-13 | 15-16 |
| FDN % de la MS | 40-45 | 35-40 |
| C N F % de la MS | 32-35 | 35 40 |
| Calcio % | 0,50 | 0,5 |

FDN: Fibra Detergente Neutra
 CNF: Carbohidratos no Fibrosos
 Enl : Energía Neta de Lactancia
 Mcal: Megacalorías

Jutjens- NRC 89

Tabla 2. Total de requerimientos

| | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1). Vaca de 500 Kg X 0,015 | = 7,5 Kg Consumo materia seca/ día |
| 2). 1,6 X 7,5 Kg | = 12 Mcal de energía/ día |
| 3). 0,15X 7,5 Kg | = 1,12 Kg de proteína /día |
| 4). 0,35X 7,5 Kg | = 2,62 Kg de FDN/ día |
| 5). 0,35X 7,5 Kg | = 2,62 Kg de CNF |
| 6). 0,005X7,5Kg | = 38 Gramos de calcio/día |

Tabla 3. Bromatología pasto Kikuyo

| | |
|--------------|-------------------|
| Materia Seca | 15 % |
| Proteína | 18 % |
| Energía | 1,25 Mcal / Kg ms |
| FDN | 60 % |
| CNE | 11 % |
| Calcio | 0,45 % |

Efectuemos una reflexión. Cuando en las tablas se dice que las vacas en transición se comen el 1.5 % de su peso, no olvidemos que se habla del consumo total de materia seca. En nuestro ejercicio el consumo sólo es de pasto Kikuyo, sin tener en cuenta el concentrado.

$500 \times 0,015 = 7,5 \text{ Kg de M.S.} = \text{En pasto verde con } 15 \% \text{ de M.S.} = 50 \text{ Kg de pasto}$

Tabla 4. Nutrientes aportados por el pasto

| Cálculos | Aporte pasto | Necesidades | Sobran o faltan |
|---------------------------------|---------------------|-------------|-----------------|
| $0,18 \times 7,5 \text{ Kg ms}$ | 1,35 Kg de proteína | 1,112 | + 230 gramos |
| $1,25 \times 7,5 \text{ Kg}$ | 9,37 Mcal Energía | 12Mcal | - 2,63 Mcal |
| $0,6 \times 7,5 \text{ Kg}$ | 4,5 Kg FDN | 2,62 Kg | + 1,88 Kg |
| $0,11 \times 7,5 \text{ Kg}$ | 0,825 Kg CNE | 2,62 Kg | - 1,78 Kg |
| $0,0045 \times 7,5 \text{ Kg}$ | 34 gramos Ca | 45 g | - 11 gramos |

Analicemos en la Tabla 4 cómo las vacas, con un consumo de 7.5Kg solamente de materia seca por pasto, tienen una deficiencia de energía de 2,63 Mcal, de CNE de 1,78Kg y de calcio 11gr ¿Qué me dice ésto? Qué la vaca tiene que depender de una suplementación energética, tan importante para mantener su condición corporal,

Crecimiento de las papilas ruminales y para la adaptación de sus bacterias a la nueva ración. Ésto se explicará con más detalle cuando abordemos los factores intrínsecos. Insisto: si las vacas entran a pastoreo inteligente, el consumo de materia seca será mayor, por lo tanto, el panorama nutricional será muy diferente para estas vacas.

Tengamos presente que este ejercicio se realiza con un consumo de 1.5 % del peso del animal. Sería bueno practicarlo con un consumo del 1,2 por ciento del peso, que es el encontrado en varios trabajos realizados por varias universidades.

CONDICIÓN CORPORAL

Hay un viejo adagio que dice: "el ojo del amo engorda el ganado", frase muy acertada para las reservas del cuerpo antes del parto, crucial para optimizar la producción de leche, reproducción y salud en la próxima lactancia.

La condición corporal es un índice del grado de gordura, siendo un método subjetivo para evaluar las reservas energéticas durante todo el ciclo de lactancia y período seco. Este sistema está basado en una escala de 1 a 5. El puntaje: 1(flaca), 2(delgada), 3(media), 4(gorda) y 5(obesa).

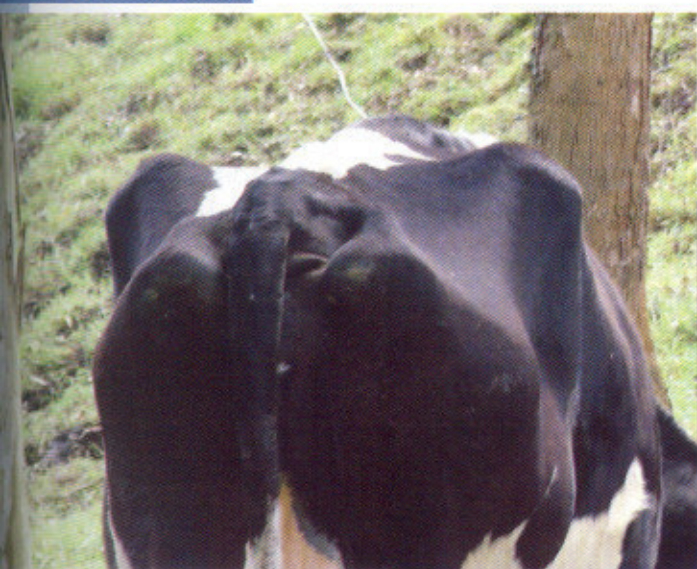
Es ampliamente aceptado que las vacas de alta producción pierden condición corporal al empezar lactancia, como consecuencia del bajo consumo de materia seca y por ende a un balance energético negativo, el cual conlleva a un déficit nutricional, que la vaca compensa desplegando reservas corporales para sostener su

lactancia. Sería interesante que tuviéramos en cuenta los siguientes postulados que hay en la curva de lactancia, y tomarlos como buena referencia de manejo. En el último tercio de lactancia: "Ganar reservas para la futura lactancia". Período seco: " Buen estado corporal, ni gorda ni flaca". Primer tercio de lactancia: " Reservas utilizadas para producción".

Esto me lleva a pensar en un símil entre la vaca y una cuenta de ahorros: reservas para luego gastarlas. Aprovechando este principio fisiológico de la vaca ah! tiempo y dinero que ahorrarían los hatos lecheros.

Hay gran cantidad de aforismos que debemos respetar y tenerlos muy en cuenta cuando se dan recomendaciones de manejo y alimentación en esta etapa.

- a. Las vacas secas no deben perder peso durante el período seco, particularmente durante los últimos 20 días antes del parto.
- b. Las vacas que pierden peso en esta etapa, depositan excesivas cantidades de grasa en el hígado, predisponiendo el animal al síndrome del “hígado graso”.
- c. Hay una correlación negativa que existe entre la condición corporal preparto y el consumo de materia seca postparto.
- d. las vacas que tienen alta condición corporal al parto, puntaje 4 o mayor de 4, movilizan más grasa, consumen menos, tienen más riesgo de desarrollar problemas metabólicos y son más susceptibles a enfermedades infecciosas que las vacas que entran al parto más limpias en grasa.
- e. Etapa propicia para el llamado *síndrome de la vaca gorda*.



Para nuestro controvertido consumo de materia seca en potreros, tratado anteriormente, es fundamental que las vacas lleguen con una condición corporal al parto de 3,5 a 3,7, siendo un aceptable compromiso entre una adecuada y excesiva condición corporal, para llegar a un objetivo de no perder más de un punto de cuerpo durante los treinta días postparto y así evitar graves trastornos reproductivos. No olvidemos que estas vacas consumen más que las vacas que llegan muy gordas al parto.

En este tipo de manejo, de la condición corporal, el ganadero debe ser consciente, escrupuloso y estricto para establecerlo en su hato, como al cabo son las vacas las indicadores con su condición corporal, del trato nutricional que ellas reciben.

Las irregularidades en la condición corporal de los hatos lecheros van de la mano de las malas prácticas de alimentación y manejo, conduciendo a graves trastornos productivos como reproductivos, causando pérdidas de orden económico, que llevan a la bancarrota cualquier sistema de producción. Es clave combinar la teoría con la práctica y para ello no olvidemos el instinto de observación, que bien aplicaban nuestros antepasados, como parte de la partitura de su vida. Si el estudio, de las vacas no se complementa con una buena observación de campo, estoy más que seguro que "nunca vamos a pelear" como decía mi abuelo.

Práctica que no cuesta nada, pero trae inmensos beneficios de toda índole a nuestra industria lechera.

Cuidémonos de los "profetas del mal", con sus famosos sofismas de distracción y elegantes frases, que solamente conducen por los caminos incorrectos de la transición. **!Recuerden que las vacas están paradas en zona tropical!**

INDIVIDUALIZACIÓN

Estamos criando vacas con una capacidad creciente de producir, pero con diferentes necesidades para su cuidado y manejo. El incremento de producción es bienvenido, pero con frecuencia se descuida el aumento de las necesidades nutricionales que conlleva.

El resultado es que los animales más productivos son más propensos a enfermedades y pérdida de fertilidad que la media del hato. Si se soluciona la disyuntiva entre producción y necesidades, se comprueba que las vacas de alta producción mejoran metabólicamente, clínicamente y reproductivamente. Los cambios en las estrategias de manejo son esenciales. Las más importantes tácticas a emplear se refieren a la vaca en transición y a la vaca en inicio de la lactancia. La transición prepara la vaca para la próxima lactancia y hace que las estrategias para inicio y media lactancia sean más fáciles de implantar y más satisfactorias.



Pensemos cuántos animales tenemos en transición en un momento dado. Si nos ceñimos a los censos ganaderos, pero con énfasis en ganado de leche, se puede decir que no pasan de un promedio de 30 vacas por ható lechero, incluyendo producción y horas, para tener teóricamente de cuatro a cinco vacas secas.

Panorama completamente opuesto a la ganadería de Norte América, de donde viene excelente información técnica, pero en situaciones muy diferentes a las nuestras, con un promedio de 200 vacas por ható, en los estados más lecheros teniendo de 32 a 40 vacas en periodo seco.

De ahí que todo nuestro esfuerzo se deba encaminar sobre individuos, no sobre poblaciones. Por lo tanto no hay

disculpas para las malas prácticas que realizan los ganaderos en esta crucial etapa de la vida de la vaca. Tengo que decirlo con franqueza, que tanto técnicos como ganaderos, no hacen el menor esfuerzo en poner toda su atención y cuidado en esta vaca que finaliza lactancia. Debajo de la cuerda se dice con cierta malicia: "Cómo no produce" ¡Que ardid! ¿A qué vacas le prestan mejor atención en su ható? Parodiando una frase de palpitante realidad:

"Cambiamos o nos cambian" ¿Cómo vamos a afrontar los vientos de libre comercio?

Es preocupante la desidia en el manejo y alimentación de una sola vaca que está en transición, donde el desconcierto, desinterés y la mala información nos han llevado a cometer errores garrafales, incidiendo notablemente en el comportamiento productivo y reproductivo de la vaca. **¡Lo más grave es que sale del ható y nunca supimos por qué!**

Afrontemos con la seriedad y con todo el rigor que merece esta trascendental etapa de vida de la vaca, donde se debe orientar todo el conocimiento científico y práctico, con el fin de preparar y sincronizar esta sorprendente máquina biológica y poder esperar de ella la mejor relación costo / beneficio.

¿ Si no atendemos una vaca, qué se puede esperar de la atención al resto del ható?

BIBLIOGRAFÍA

ARISTIZÁBAL, V.J.; LONDOÑO, W. Alternativas de sistemas de pastoreo. En: .SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE COMPETITIVIDAD EN LECHE Y CARNE. (3 : 2002 : Medellín). Ponencias del III Seminario Internacional sobre Competitividad en Leche y Carne. Medellín: COLANTA, 2002. p. 175.

BAUMAN, D. E. ; CURRIE, W. B. Partioning of nutrients during pregnancy and lactation: review and mechanisms involving homeostasis and homeorhesis. In: Journal of Dairy Science. Vol.63 (1980); p. 1514.

BELL, A.W. Regulation of organic nutrient metabolism during transition from late pregnancy to early lactation. In: Journal of Dairy Science. Vol. 73 (1995); p. 280.

BROSTER, W. H.; BROSTER, V. J. Body score of dairy cows. In: Journal of Dairy Science. Vol. 65 (1998); p. 155.

BYERS, D. Three weeks prior and three weeks postpartum-what I do optimize fertility in the next pregnancy. In: Assoc. Bovine Pract. (1995); proc. 27th Ann: convetion Am.

CHANDLER, P. T. Body condition score can influence milk production, reproduction. In: Feedstuffs. Vol.69, No.10 (1997); p. 10.

DRACKLEY, J. K. Transitional period nutrition management explored. In: Feedstuffs. Vol. 70, No. 6 (1998); p. 12.

FRONK, T. J.; SCHULZ, L. H. efect of dry period overconditioning on subsequent

metabolic disorders and performance of dairy cows. In: Journal Dairy Science. Vol. 63 (1980); p. 1080.

GRAN, R. J.; ALBRIGHT, J. L. Feeding behavior and management factors during the transition period in dairy cattle. In: Journal Animal Science. Vol. 73 (1995); p. 2791.

GRUMMER, R. R. Impact of changes in organic nutrient metabolism on feeding the transition dairy cow. In: Journal Animal Science. Vol. 73 (1995); p. 2820.

HERNÁNDEZ-URDANETA, A., C. E. COPPOCK. Changes in forage-concentrate ration of complete feeds for dairy cows. In: Journal Animal Science. Vol. 59 (1976); p. 695.

HENDERSON, H. O. La vaca lechera. 1950. P. 130-141.

HUTJENS, M. F. Evaluating effective fiber. In: Proc Four State Applied Nutr. Conf., La Crosse, WI (1997); p. 12.

NRC. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 6 ed. Rev. Washington: National Academy Press, 1988.

NOCEK, Nutritional considerations for the transition cow. In: Proc. Cornell Nutr. Conf. (1996); p. 21.

