

PASTOREO PARTE III

INTELIGENTE



PASTOS

REVISTA DE
AGRICULTURA
Y GANADERÍA



*La nueva alternativa
para aumentar la
rentabilidad de
nuestros hatos lecheros.*

Jaime Aristizábal Vallejo
Asistente Técnico COLANTA

Alexander Echeverri Giraldo
Zootecnista Universidad de Antioquia
Grupo de Ciencias de la Leche
e-mail: alexegz@yahoo.com.mx

Resumen

La alimentación es uno de los factores que más incide en los costos de producción de ganado lechero, siendo aproximadamente el 60% del costo total de un litro de leche, esto no quiere decir que para disminuir costos se debe dejar de suplementar las vacas, debido a que esto traería graves consecuencias a nivel productivo como reproductivo. En nuestros hatos existen vacas de altísima genética a las cuales debemos desafiar, proporcionándoles un manejo y alimentación racionalizada.

El principal problema que tenemos en nuestras explotaciones lecheras es no saber la cantidad de pasto que consumen las vacas en pastoreo, sin este valor no podríamos jamás balancear ninguna alimentación, y sin el cual tampoco podemos simular o predecir el consumo total de materia seca. En el pastoreo inteligente todos los factores de consumo de pasto se tienen controlados pues se tiene una aproximación de consumo por medio del método del aforo y donde existe un pastor que permanece todo el día con los animales asegurándoles el consumo de pasto que las vacas requieren.

Si se aprovecha eficientemente la cantidad y calidad de pasto que consumen las vacas, podemos racionalizar la cantidad de concentrado que se comen los animales al día, ocasionando una mejor salud ruminal, mayor consumo y confort para las vacas, logrando todo esto una mejor rentabilidad para los hatos con el Pastoreo Inteligente.

Summary

Feeding is one of the factors with greatest importance on dairy cattle production costs, since it represents about 60 % of the total cost of each kilogram of milk. It doesn't mean that the farmer must give up supplementing cows feeding to reduce this kind of expenses. Doing that, it could result in serious reproductive consequences. There are many high genetics cows in our farms, so we have to face it by giving them a good management and a rational nutrition.

The main problem we have in our dairy exploitations is a lack of knowledge about the portion of grass for feed that cows get by pasturing. This value is also important to balance the ration and predict the amount of dry matter to be consumed.

All the factors related to the grass that cows consume, are controlled in the Intelligent Pasturing system, so it's possible to calculate the quantity of material by an appraisal method; and additionally, the permanent shepherd can assure cows feeding according to the requirements. If pasturing is used efficiently (quantity and quality), it's possible to rationalize the supplements (concentrated food) that cows consume each day. This system leads the animals to a better rumen's health and more comfort. In this way, the farmer will get higher profits from his business.

Introducción

En la segunda parte de esta serie de artículos, se tomaron tres temas muy importantes como son el patrón diario de actividades de nuestras vacas, la eficiencia en los tiempos de espera en el ordeño y la capacidad de carga medida por la producción por unidad de área.

En este tercer artículo se complementarán los temas expuestos en los dos anteriores capítulos, ahondando en el tema de consumo de materia seca y base forrajera, que nos lleva a conocer que cantidad de suplemento le tenemos que dar a nuestras vacas en producción.

Suplementación de ganado lechero en pastoreo

Uno de los grandes enigmas o preocupaciones que existen en la alimentación de ganado lechero en pastoreo, aparte del desconocimiento del consumo diario de pasto, esta la cantidad de suplemento o concentrado que se le debe suministrar a nuestras vacas, para que cumplan con una buena producción de leche, óptima relación grasa : proteína, salud ruminal y por ende una buena reproducción.

En la gran mayoría de las explotaciones lecheras se maneja el concepto relación leche : concentrado y se observan rangos tan grandes que van desde 2 : 1, hasta 5 : 1; siendo estas explotaciones concentradas dependientes, pero ninguna de estas industrias lecheras tiene en cuenta la cantidad de pasto que consumen las vacas en el potrero y como su nombre lo indica el suplemento son los nutrientes adicionales que se le dan a los animales para cubrir los requerimientos que el pasto no aporta, y de acuerdo a estrategias y observaciones de campo el nutriente mas limitante para las vacas en nuestros altiplanos es la energía y el más abundante es la proteína degradable, por lo tanto nuestra prioridad es establecer el consumo aproximado de pasto, para luego equilibrar estos nutrientes en la suplementación que se le da al ganado.

Existen miles de fórmulas de consumo que se encuentran en los libros de alimentación de ganado lechero, pero lo que no se tiene en cuenta es que estas fórmulas son obtenidas en países donde las vacas se encuentran estabuladas y con raciones totales, donde se puede medir mas fácilmente el consumo.

En nuestros sistemas de pastoreo tradicional, tenemos el gran inconveniente de no saber con precisión cuanto pasto consumen nuestras vacas, pero se puede realizar un estimativo muy aproximado y para ello se debe tener en cuenta:

- Etología (comportamiento animal).
- El área del potrero.
- El aforo de pastos.
- El desperdicio de pasto.



Etología

Nuestro primer interrogante en todas las explotaciones lecheras es ¿quién observa el consumo de pasto de los animales?, ¿las vacas recién paridas?, ¿las novillas de primer parto?, ¿los calores?, ¿las vacas inapetentes?, ¿los consumos de agua y sal?, ¿vacas diarreicas, peludas, erizadas, ojos llorosos, etc?, ¿las vacas dominantes y sumisas?, de esto se pueden derivar infinidad de preguntas, las cuales generarían un etograma que es el comportamiento del animal durante 24 horas que sería el punto de partida para un manejo eficiente de la finca.

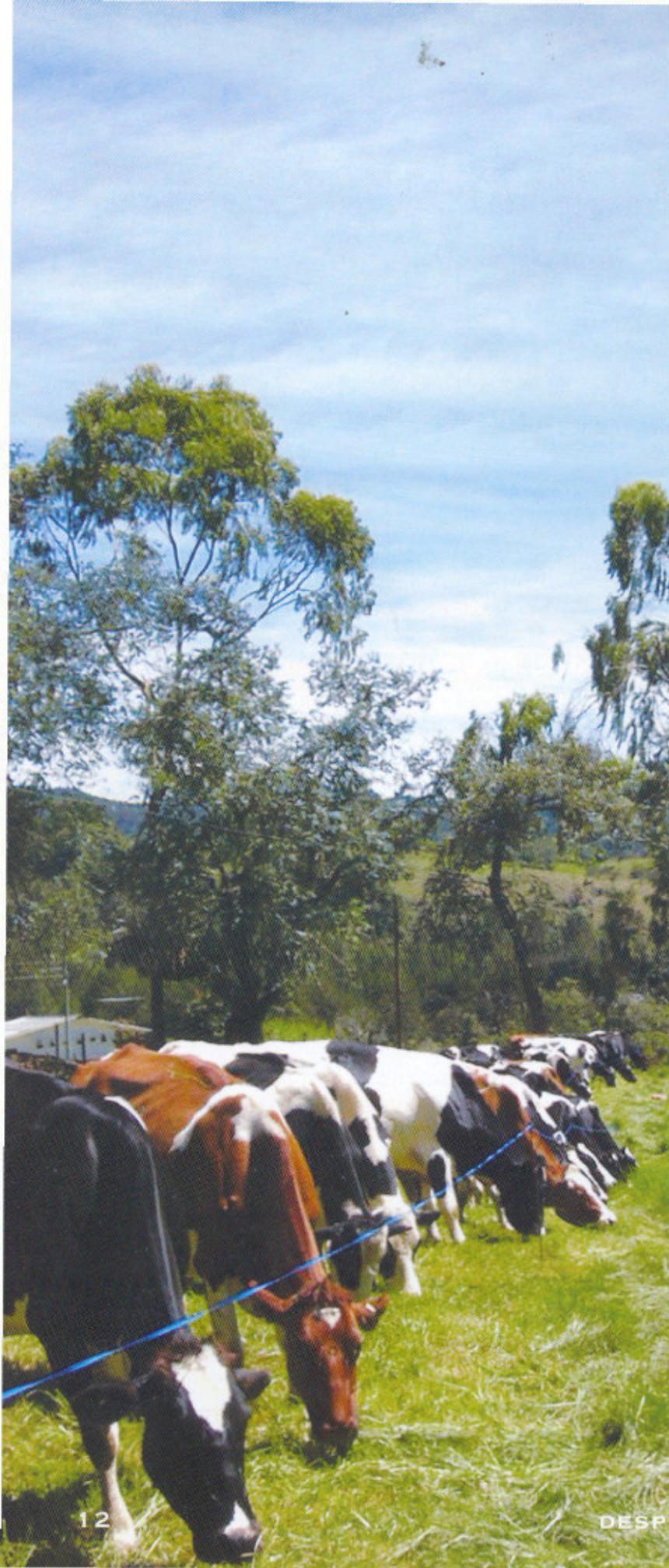


¿Cuál es el artista de su finca? ¡No será su vaca!

Se ha observado en la gran mayoría de lotes en pastoreo, que existen animales dominantes que consumen en las zonas donde el pasto está más frondoso y hay animales mas sumisos que comen en los bordos del potrero o en las zonas donde el pasto es de menor calidad, entre estos animales se encuentran las vacas de primer parto y las nuevas en el lote que incluyen las recién paridas, esto incide en que no todos los animales comen la misma cantidad y calidad de pastura que es ofrecida, por ende la caída en producción de leche a sabiendas

que consumen la misma cantidad de grano y aun más grave con secuelas en la baja condición corporal, mala reproducción y futuros descartes. ¡Luego buscamos el ahogado río arriba!

En el pastoreo inteligente este problema es subsanado debido que el pasto que es ofrecido es consumido por todos los animales como se observa en la foto 3, ya que el ancho de la franja permite que donde vaya la vaca existe la misma cantidad y calidad de pastura, contrario a lo ocurre en el pastoreo tradicional donde no hay un pastor que vigile a las vacas.



¡Sus máquinas
productivas
pasan todo el
día sin un
supervisor!
¡vamos muy bien!

Aforo de pasturas

Es la cantidad de pasto por unidad de área y se expresa como Kilos de pasto por metro cuadrado. Existe muchos métodos de campo que se utilizan para estimar la cantidad de pasto por área, de todos estos quisimos sintetizar uno que es muy práctico y puede ser utilizado por cualquier persona en el campo desde el técnico hasta el mayordomo (ya que el aforo debe ser realizado diariamente para que se convierta en una herramienta de manejo en la finca), consiste en utilizar un cuadro de un metro cuadrado obteniendo varias muestras del potrero, de acuerdo a su altura y densidad, estas muestras son pesadas individualmente y se realiza un cálculo sencillo para obtener el resultado, luego utilizando el método de horno microondas podemos conocer la verdadera cantidad de comida que existe en el potrero, toda esta labor se realiza en 30 minutos.



Ejemplo:

Tomaremos un valor hipotético para cada una de las muestras que aparecen en el recuadro anterior:

Muestra 1 (pasto alto): 4 kilos de pasto fresco y en la observación visual encontramos un 30% del potrero en pasto alto.

Muestra 2 (pasto medio): 2 kilos de pasto fresco y en la observación visual encontramos un 40% del potrero en pasto medio.

Muestra 3 (pasto bajo): 1 kilo de pasto fresco y en la observación visual encontramos un 30% del potrero en pasto bajo.



Muestra 1
Pasto Alto



Muestra 2
Pasto Medio



Muestra 3
Pasto Bajo

Ahora hagamos los cálculos:

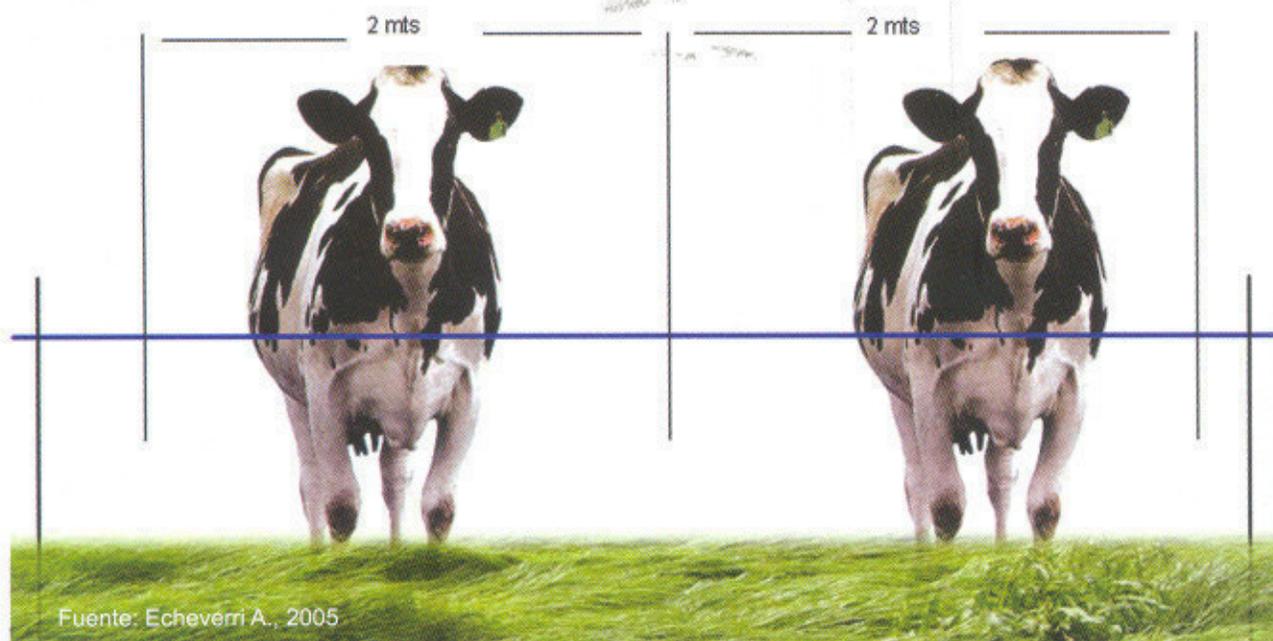
	Peso (kg)		Porcentaje	Total
Pasto alto	4	X	30	1.2
Pasto medio	2	X	40	0.8
Pasto bajo	1	X	30	0.3
			Total	2.3

Con los cálculos anteriores tenemos un resultado de 2.3 kilos o 2300 gramos de pasto fresco por metro cuadrado (2.3 kg / m²), simplemente multiplicamos esto por el área total del potrero y obtendremos la cantidad de pasto disponible en el potrero.

Área del potrero

Para que las vacas produzcan se necesita aplicar una ley que es muy sencilla, pero que muy pocos aplican, esta es la ley de las 3 C: Calma, Confort y Comida. Cuando se habla del área del potrero, no se refiere a lo aplicado por las leyes de Voisan que habla de potreros pequeños, sino sugiere que se debe tener un área de confort en el ancho de la franja para que todos los animales que pastorean puedan tener acceso al pasto que es ofrecido. En el pastoreo inteligente se cubre las 3 C de las vacas ya que se tiene un área de Confort de 2 metros lineales por vaca en el ancho de la franja (imagen 1), todo esto para asegurar el Consumo de estas, lo cual trae una Calma a la vaca pues no se ve acosada por sus compañeras de hato.

Ancho de confort de vacas en pastoreo inteligente



Fuente: Echeverri A., 2005

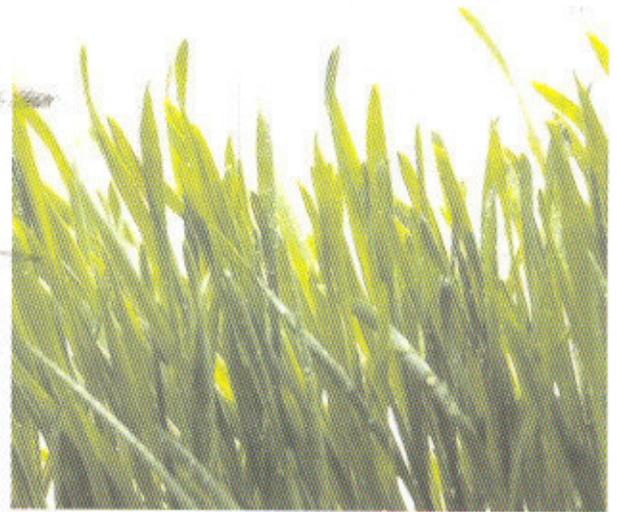
Calidad del pasto

Otro factor que se debe tener en cuenta para estimar el consumo de pasto es la calidad de éste, lo cual en campo es complicado evaluar. Un punto vital es el contenido de FDN (fibra detergente neutra) y FDA (fibra detergente ácida) los cuales nos llevan a definir el llenado en el rumen y la digestibilidad del pasto. Existe demasiada confusión con la edad del pasto pues a veces se hace pastorear muy joven, lo cual conlleva a altos consumos de proteína degradable y bajos contenidos de fibra efectiva provocando que aparezcan vacas diarreicas, con bajos porcentajes de grasa y problemas reproductivos. Todo lo contrario ocurre cuando el pasto está muy maduro, son pastos de buena fibra efectiva, bajo contenido de energía y de muy bajo consumo por su alto contenido de FDN.

Como se expuso en el primer artículo de esta serie (edición No 22, pag 28) la fracción de FDN y FDA en el pastoreo inteligente disminuye y esto sin disminuir los días de descanso del pasto tomando este valor de 50 días, con estos resultados en el pastoreo inteligente se logra que los animales consuman mayor cantidad de pasto debido a que se merma el llenado del rumen y además el pasto contiene mayor cantidad de energía 1.25 Mcal EnL (Mega calorías de energía neta de lactancia) todo esto por que existe mayor consumo de hojas. En el pastoreo tradicional debido a la cantidad de FDN y FDA el pasto no llega a una energía de 1.1 Mcal EnL. Estos tenores de energía fueron obtenidos en trabajos de experimentación realizados en la Universidad de Gainesville de la Florida por el profesor Charles Staple y Colanta (1998, 1999, 2000).

Por las razones anteriormente expuestas en el pastoreo inteligente se puede tener una mayor base forrajera ayudándonos esto a racionalizar el uso del concentrado sin afectar la reproducción, ni la salud ruminal de las vacas.

La base forrajera es la cantidad de leche que produce una vaca con la energía proporcionada por el pasto, después de restarle la energía gastada en el mantenimiento del animal, este factor nos ayuda a medir la eficiencia de nuestro sistema de pastoreo.



Para que este tema quede con mayor claridad realizaremos un ejemplo de base forrajera comparando el pastoreo tradicional y el pastoreo inteligente.

Tenemos una vaca de 550 kilos, produciendo 25 litros de leche, grasa 3.5 y proteína 3.1, primer tercio de lactancia:

Tabla 1

Comparación de base forrajera de vacas en pastoreo tradicional y pastoreo inteligente.

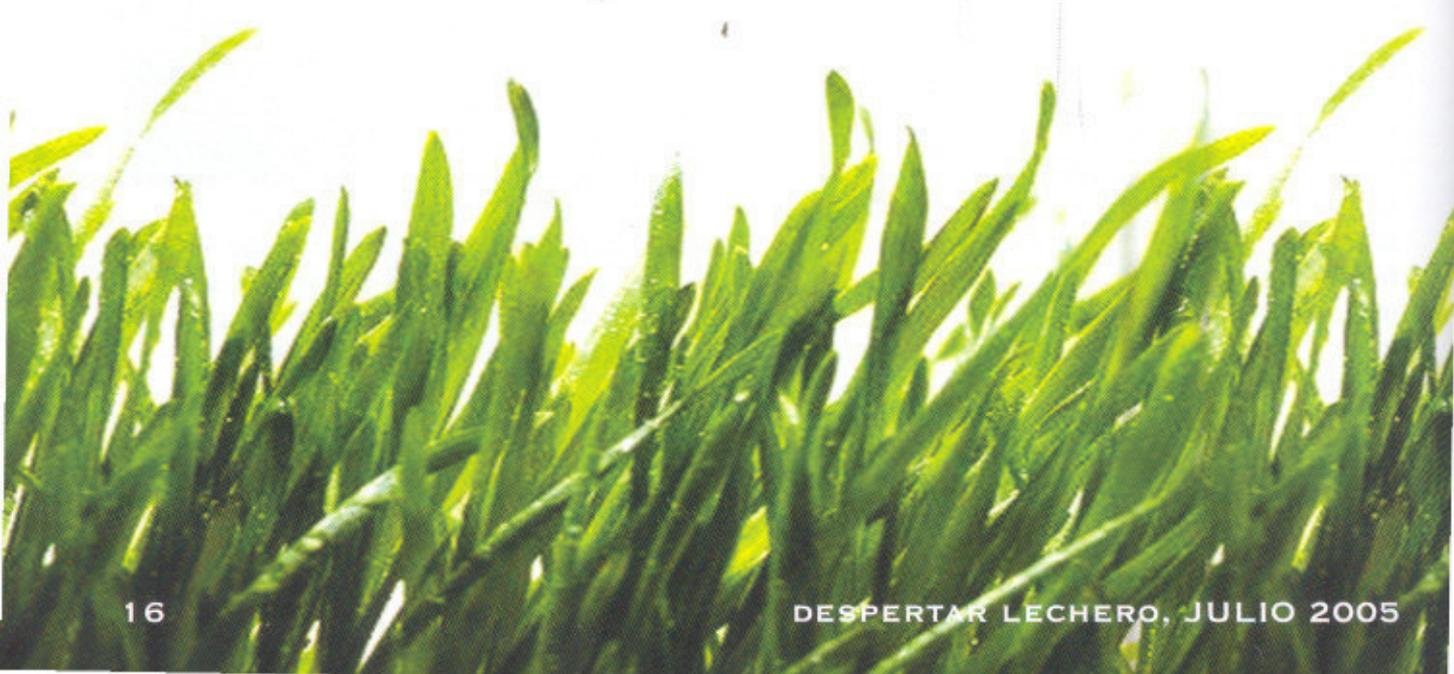
	Pastoreo Tradicional	Pastoreo Inteligente
Consumo de pasto MS	10 kg	12 kg
Consumo de pasto fresco	67 Kg	80 kg
Energía del pasto	1.1 Mcal	1.25 Mcal
Gasto de mantenimiento	9.5 Mcal	9.5 Mcal
Base forrajera	2 litros	8 litros
Concentrado (25 litros)*	9 kilos	7 kilos

* El dato se toma como ejemplo de una vaca produciendo 25 litros de leche.

Fuente : Echeverri A. 2005 - Datos sin publicar tomados en la finca La Esperanza (Rionegro)

Como se puede observar en la tabla 1, si logramos optimizar tanto la calidad como el consumo de pasto, podremos reducir la cantidad de concentrado que le suministramos a nuestras vacas y por ende reducir los costos de alimentación.

También se deben tener en cuenta el estado de lactancia, la condición corporal y el estado reproductivo, además del consumo de pasto y la calidad de éste para establecer la cantidad de suplemento que se le debe aportar a nuestras vacas en producción.



Bibliografía

1. ALBRIGHT, J. L. Feeding behavior of dairy cattle. En: Journal of dairy science Vol. 76 (1993); p 485 498.
2. BACH, A. La reproducción del vacuno lechero: nutrición y fisiología. En: Memorias XVII curso de especialización FEDNA.
3. BALOCCHI, O. Comportamiento de vacas lecheras en pastoreo con y sin suplementación con concentrado [revista en línea]. Santiago de Chile, Universidad Austral de Chile. Fecha de consulta: 25 de abril de 2004. <<http://www.inia.cl/at/espanol/v62n1/ART09.htm>.>
4. CORBELLINI, C. El costo energético de mantenimiento de las vacas lecheras en pastoreo. En: SEMINARIO INTERNACIONAL DE COMPETITIVIDAD EN LECHE Y CARNE. (3: 2002: Medellín). Memorias 3 Seminario Internacional de Competitividad en Leche y Carne. Medellín: COLANTA, 2002.
5. BROSTER, W.H.; Swan H. Estrategias de alimentación para vacas lecheras de alta producción. AGT Editor S.A. México. 1992.
6. HOLMES C. W. Producción de leche en praderas. Zaragoza: Acribia, 1989; p 22 31, 64 69, 154 166.
7. HOLMES C. W. Pastures for dairy cattle. En: Livestock feeding on pastures, New Zealand society of animal production, occasional publication No. 10, 1987; p 133 143.
8. MCMEEKAN P. De pasto a leche, una filosofía Neocelandesa. Montevideo (Uruguay): Hemisferio sur, 1973; p 37 51.
9. GUERRERO R. Fertilización de pastos mejorados. En: Fertilización de cultivos de clima frío, 3 serie programa Monómeros Colombo Venezolanos S.A. Edición No. 1, 1988; p 112 116.
10. ECHEVERRIA. y ECHEVERRI D. Pastoreo inteligente, la nueva alternativa para aumentar la rentabilidad de nuestros hatos lecheros. En: Holstein Colombia. No. 161 (Oct. Dic. 2003); p. 16-18.
11. ARISTIZABAL, J y LONDOÑO W. Modelos de pastoreo de hatos lecheros. En: SEMINARIO INTERNACIONAL DE COMPETITIVIDAD EN LECHE Y CARNE. (3: 2002 : Medellín). Memorias 3 Seminario Internacional de Competitividad en Leche y Carne. Medellín: COLANTA, 2002. P. 119-129.