

# SUPLEMENTACION DE GANADO LECHERO

Ing. Agr. Roberto Serrentino (1)



Las pasturas mejoradas son el alimento más barato con que cuentan los productores para satisfacer las necesidades básicas de nutrientes para mantenimiento, gestación y producción.

Sin embargo a veces se dan situaciones en las que es necesario suplementar el alimento básico, es decir las pasturas, con otro tipo de alimento.

Esas situaciones pueden ser de variada naturaleza, las más comunes, especialmente en invierno son:

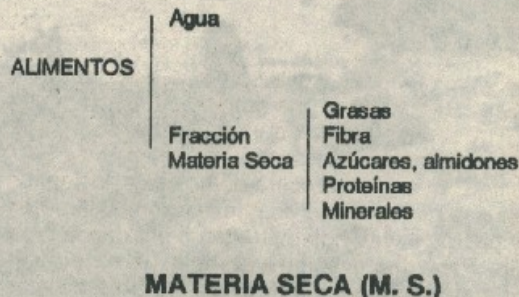
a) Poco pasto en el campo y/o de mala calidad (duro, fibroso).

b) No hay reservas de forraje o son insuficientes.

c) Hay que mantener el estado de las vacas para que vuelvan a preñarse.

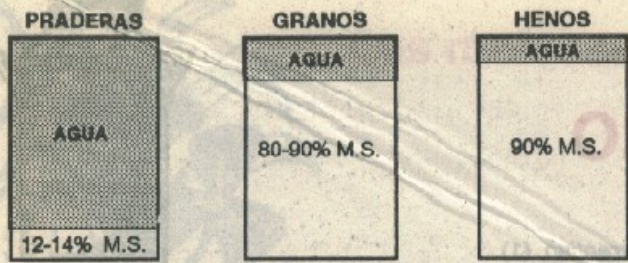
d) Hay que evitar bajones bruscos en la producción, manteniendo una remisión estable.

Para entrar en el tema de la suplementación veremos primero cómo están constituidos los alimentos y manejar determinados parámetros: Materia Seca, Digestibilidad, Consumo, Utilización; luego veremos cuáles son los nutrientes principales a tener en cuenta en un balance forrajero. Todos los alimentos se pueden separar en sus constituyentes principales según este esquema:



Es imprescindible referirse a algo concreto, ya que todos los alimentos tienen distintos porcentajes de agua. La fracción Materia Seca es la "moneda" con que comparamos distintos alimentos y se determina poniendo el material a secar en una estufa, lo que queda es lo que realmente utiliza el animal para todos los procesos fisiológicos. Por ejemplo las praderas tienen sólo entre 12 - 14% de Materia Seca, el resto es agua; en el otro extremo los granos tienen entre 80 - 90% de Materia Seca por lo que no van a tener la misma concentración de nutrientes por unidad de peso.

(1) - Técnico del Plan Agropecuario, Regional Soriano.



La relación entre Materia Seca y Producción de leche es casi = 1 (es decir que por cada kg. de Materia Seca consumida, se produce un lt. de leche).

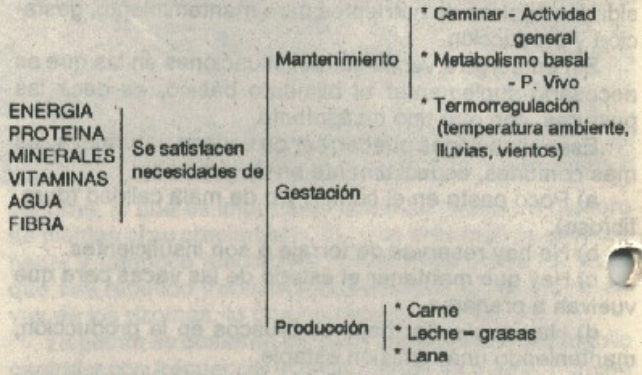
15 kg. de Materia Seca. De aquí que si los alimentos no poseen una alta concentración de nutrientes por kg. de Materia Seca el animal no puede ingerir todos los nutrientes necesarios, porque termina de comer por distensión del rumen.

### UTILIZACION

A su vez no toda la pastura ofrecida al animal es cosechada por éste ya que ocurren pérdidas por pisoteo, muerte de hojas, plantas, etc. Se considera que el animal utiliza sólo entre el 60 - 70% de lo que se le ofrece.

#### Necesidades nutritivas de los animales.

Los principales nutrientes que hacen a la vida misma de los animales son:

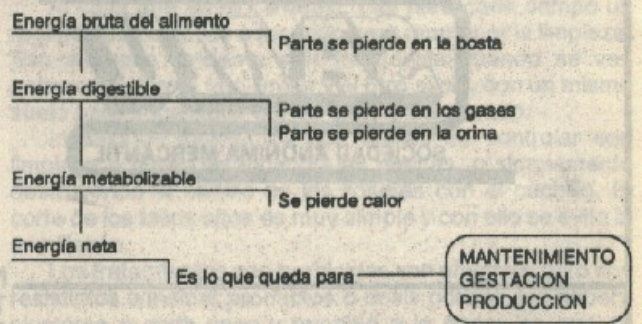


### ENERGIA

La energía es quizás el factor más limitante en la respuesta animal a pastoreo en clima templado como el nuestro, tenemos que pensar que es como el combustible para los motores, los alimentos se "queman" dentro del organismo animal para cumplir con diferentes trabajos (caminar, mantenerse, aumentar de peso, producir leche, etc.).

En época de abundancia la energía se acumula en el organismo del animal en forma de grasas. Cuando falta el alimento o es escaso se utilizan esas reservas de grasa para obtener nuevamente energía. Pero esto tiene un límite, por debajo del cual baja la producción o se seca, la vaca no tiene fuerza, se agravan los problemas al parto o por si fuera poco se pueden dar muy bajas temperaturas a nivel del suelo con lo cual el animal primero gasta energía para la actividad de termorregulación, es decir equilibrar la temperatura ambiental con la temperatura normal del cuerpo.

¿Qué pasa con la energía que Ingresa al animal?

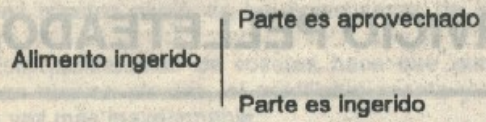


### PROTEINA

Las proteínas son sustancias que forman parte importante de los tejidos del animal y/o de determinados produc-

### DIGESTIBILIDAD

Es la parte del alimento ingerido que el animal aprovecha.



Por ejemplo: las praderas tiernas tienen entre 60 - 70% de digestibilidad, significa que de un kg. consumido, los animales aprovechan entre 600 - 700 gramos para todos los procesos fisiológicos, y 300 - 400 gramos se pierden. En los fardos (heno) con un alto porcentaje de fibra y digestibilidad entre 35 - 50% son más lentamente atacados por los microorganismos del rumen, pasan al intestino y son eliminados sufriendo menos transformaciones.

A mayor digestibilidad mayor es el consumo de alimento.

### CONSUMO

Tener alta disponibilidad, calidad y volumen de alimentos no siempre significa obtener altas producciones, porque el animal tiene una capacidad limitada para consumir alimentos que está en función del tamaño del aparato digestivo.

Se considera que la capacidad máxima de consumo de la Materia Seca es el 3% del Peso Vivo por día. Para una vaca de 500 kg. de peso, se estima un consumo máximo de

tos como leche, lana, etc. El animal que crece y se desarrolla precisa determinada cantidad de proteínas, así también la leche, donde diariamente salen una cantidad determinada de proteínas que se deben reponer a través del alimento. Las proteínas a diferencia de la energía no se puede almacenar en el organismo animal.

## MINERALES

Principalmente calcio y fósforo. Cuando los animales consumen buenas praderas quedan satisfechas sus necesidades en calcio y fósforo. La mayor reserva corporal de estos minerales son los huesos y es sabido que las vacas lecheras cuanto más producen mayor es el "drenaje" de los huesos a la leche, por lo que en determinadas circunstancias será necesario suplementarlas con sales minerales, harina de hueso, etc.

## VITAMINAS

Son sustancias que se precisan en pequeñas cantidades, en el caso de los rumiantes con dietas adecuadas, no existen problemas pues el ganado las sintetiza en el rumen.

## AGUA

Constituye alrededor del 71 - 73% del peso vivo del ganado y es el alimento vital para realizar todos los procesos; una carencia de agua tiene efectos dramáticos e inmediatos en la producción.

## FIBRA

No se pone aquí como un nutriente fundamental, pero sí para tenerlo en cuenta ya que su contenido en el alimento (pasturas, silo, heno, granos) está íntimamente ligado al valor energético del mismo. Cuando más fibroso es el alimento, menor cantidad de energía tiene. Sin embargo hay mucha diferencia entre fibras. No es lo mismo la fibra de rastrojo de cultivos (paja de trigo, cebada, etc.) que la de los afrechillos, que tiene mayor digestibilidad e incluso favorecen el consumo voluntario por parte del animal. Por otra parte estas fibras de alta calidad favorecen

el aumento de la flora microbiana del rumen y por ende el valor nutritivo de los alimentos (aumenta la digestibilidad).

## CLASIFICACION DE LOS ALIMENTOS:

Concentrados	tienen menos del 20% de proteína	granos de maíz, sorgo, cebada, maleza
	tienen menos del 18% de fibra	
Forrajes	tienen más del 18% de fibra	fardos (heno), pasturas muy sazonadas, ciertos ensilajes
Suplementos protéicos	tienen más del 20% de proteína	harina de soja
	tienen menos del 18% de fibra	torta de girasol

Los afrechillos tienen valores intermedios entre los forrajes y concentrados combinando altos valores de energía y proteínas sin llegar a los porcentajes de fibra de los forrajes. Por otro lado algunos silos de maíz por su estructura muy pequeña (picado fino) y sus valores de energía altos pueden llegar a considerarse concentrados desde un punto de vista energético.

## USO ESTRATEGICO DE LA SUPLEMENTACION

Hemos visto en una reseña muy general la terminología que se utiliza en cualquier balance forrajero (Materia Seca, Digestibilidad, etc.) así como los nutrientes más importantes necesarios para lograr una determinada producción y la clasificación no demasiado exhaustiva de los alimentos que se pueden utilizar como suplemento de lo básico, que es la pastura en pie. En la práctica, frente a situaciones de escasés de forraje o carenciales de cualquiera de los elementos nutritivos mencionados, se deberá recurrir a efectuar un balance, que equilibre las necesidades del promedio del rodeo lechero que va a tener una producción media de leche, con un determinado porcentaje de grasa. Obvia-

mente nos estamos refiriendo a rodeos lecheros con producciones medias (15 ó más litros de leche) que justifique mediante una ecuación económica el uso de suplementos.

Sin perjuicio de esto último creemos que es de interés para aquellos que realizan reservas de forraje (heno, silo) presentar algún resultado del INIA "La Estanzuela" donde se combinan distintos suplementos con pasturas en pie suministrados a vacas de rodeo lechero de la Unidad de Lechería.

**Cuadro 1**

	LSC1 (l/d)	Grasa (%)	LCG2 (l/d)	Var. P. Vivo (kg./v/d)
SP	12.1	3.46	11.1	-0.595
SPP	16.7	3.09	14.3	-0.593
SPR	17.1	3.31	15.5	0.005
SPA	17.6	3.31	15.8	-0.249

(1) LSC = leche sin corregir por grasa

(2) LCG = leche corregida por grasa al 4%

Se evaluó el efecto de suministrar 4 kg. por animal y por día de Materia Seca de AFRECHILLO (tratamiento SPA), RACION COMERCIAL (SPR) o dos horas extra de pastoreo de AVENA (SPP), sobre una dieta base de ENSILAJE DE SUDANGRAS más dos horas por día de pastoreo de AVENA (tratamiento testigo SP). El ensayo tuvo una duración de 114 días (40 de racionamiento directo y 74 de evaluación de residualidad de las dietas).

El Cuadro 1 resume los principales resultados de producción de leche, grasa y variación de peso registrados durante el período experimental.

**Cuadro 2**

Alimentos	Silo de maíz
	Pradera (Lotus + T. Rojo + Festuca)
Período del ensayo:	
18/7 - 23/8/85	

Lts. / vaca / día

	Silo Maíz + 2 hs. pasturas	Pastura	Diferencia
Leche	16,9	19,4	2,5
Vacas	17,9	21,3	3,4
Vaquillonas	14,9	15,5	0,6

kg. / vaca / día

Peso	-0,34	-0,229	0,085
------	-------	--------	-------

Los datos muestran que cuando la pastura es escasa y disponemos de silo de buena calidad, podemos hacer un uso estratégico de la reserva de forraje, transformándola en el alimento principal, restringiendo el pasto en pie y de acuerdo a la disponibilidad financiera del productor, potenciar la producción con el aporte de afrechillo o ración comercial. En este sentido, el afrechillo, es más barato que la ración comercial y no hay diferencia muy importante en producción de leche por el uso de uno u otro suplemento.