

2014

Grup de remugants  
"Ramon Trias"

Antoni Segui

# [EJEMPLOS DE RACIONES PARA VACAS DE LECHE]

De la revista PLM, n. 460 octubre 2014 y n. 459 septiembre 2014, resumimos y comentamos el racionamiento para vacas de leche

## Introducción

En la web tenemos varias aplicaciones para el racionamiento de vacas de leche, las cuales se han elaborado según los principios básicos de la alimentación (escuelas INRA, NRC, principalmente). Muy a menudo se ha dicho que en todo el mundo, sobre todo en EE.UU., estos principios en la práctica eran laxos. Nuestra posición no nos permite viajar de un lado a otro del Atlántico, pero, de momento, podemos leer e interpretar los reportajes que las revistas especializadas en vacas de leche nos ponen al alcance.

A continuación, siguiendo el reportaje de PLM de la revista de octubre 2014, resumimos los aspectos del racionamiento de una gran explotación de Wisconsin. Y, por último, de la revista de septiembre 2014 analizamos una ración hecha en Francia, pero inspirada por un nutricionista de California.

## Datos de la explotación de Wisconsin

- 550 vacas presentes (36% de primera lactación, 28% de segunda y 36% de tres y más lactaciones).
- 285 ha de superficie agrícola (una parte en regadío), con los cultivos de maíz (180 ha) y alfalfa (105 ha). Esto da una carga de 1,93 vacas/ha de superficie dedicada a la producción de forrajes para las vacas de leche.
- La mano de obra es familiar (Brian y Yoggi Brown) y un vecino que se encarga de la recría (170 terneras). Tienen la ayuda del padre de Yoggi. Con asistencia periódica de personal especializado (reproducción, selección, etc.) y personal asalariado para el ordeño.
- Producción de leche: 7.300.000 litros al año. Una media de 14.090 litros/vaca y lactación de 305 días. Tasa de grasa 3,8% y tasa de proteína 3,07%.
- Tres ordeños diarios. Intervalo entre partos de 381 días. Edad al primer parto 23,8 meses.
- Sala de ordeño 2x10.
- A cada vaca un cubículo.

## Racionamiento alimentario

Disponen de dos unifeed de 14 y 27 m<sup>3</sup> para las vacas y terneras. Hacen una sola distribución diaria (por la mañana). Las vacas se distribuyen en lotes (recién paridas hasta las tres semanas, primíparas, de segunda lactación, de tercera, de cuarta y más lactaciones, vacas secas). Las de dos y más lactaciones reciben la misma ración y, por ello, se trabaja sólo con cinco raciones diferentes.

A continuación analizamos las raciones para múltiparas y para las recién paridas. Antes diremos que en el cuadro o tabla donde describen las cinco raciones, en cada una consta el agua como un ingrediente más.

### Ración múltiparas

Ingredientes	Kg MS
Ensilado de maíz	8,00
Ensilado de alfalfa	6,80
Heno de alfalfa	0,80
Paja de trigo	0,50
<i>Pastone</i>	<i>5,00</i>
<i>Semilla entera de algodón</i>	<i>0,50</i>
<i>Aceite de palma</i>	<i>0,15</i>
<i>Melaza</i>	<i>0,80</i>
<i>Núcleo proteico</i>	<i>6,20</i>

Es una ración para 44 kg de leche del 3,8% de grasa y 3,1% de proteína. Si consideramos - como creo que se debería considerar - el *pastone* como un concentrado más (sin efectos forrajeros) se trata de una ración con suficiente contenido forrajero: 56:44 (% F:C). Según la revista tiene un contenido en PB del 16,6% (según la aplicación comprobación de raciones sería del 15%), la cantidad de MS es de 28,7 kg por vaca y día (según aplicación 28,39). Según la aplicación tiene un contenido de 26,50 UFL (0,93 UFL/kg MS), 2.409 g PDIN (85 g PDIN/kg MS) y 2.272 g PDIE (80 g PDIE/kg MS), equilibrada en N degradable. En cualquier caso, lo que nos interesa observar es la cantidad de MS por vaca y día, en consonancia con nuestros cálculos, y que puede sorprender a algunos debido a que aquí se hace una sola ración para el conjunto de vacas en lactación. Igualmente, podemos observar que el contenido en proteína no es nada elevado, pero sí equilibrado a las necesidades.

### Ración para vacas recién paridas

Ingredientes	Kg MS
Ensilado de maíz	6,60
Ensilado de alfalfa	5,10
Heno de alfalfa	0,80
Paja de trigo	0,40
<i>Pastone</i>	<i>2,80</i>
<i>Semilla entera de algodón</i>	<i>0,40</i>
<i>Aceite de palma</i>	<i>0,13</i>
<i>Melaza</i>	<i>0,50</i>
<i>Núcleo proteico</i>	<i>5,60</i>

La relación F:C es de 58:42, tiene, por tanto, en proporción, más MS forrajera que la ración anterior para múltiparas, ya fuera de las primeras semanas de lactación. Y la cantidad de MS diaria por vaca es de 22,3 kg (antes era de 28,7 kg). Debemos fijarnos en que es una ración para vacas recién paridas, y, en cambio, tiene más cantidad de forrajes que concentrados, lógicamente, en MS. Otro aspecto a retener es que el contenido de PDI está,

## Ejemplos de raciones para vacas de leche

aproximadamente en 110-115 g/kg MS, y, en cambio, en la otra ración, fuera del inicio de lactación, estaba en 80-85.

Las raciones que hemos descrito, según PLM, están formuladas según las normas CNCP (Universidad de Cornell). No se trata de hacer una comparación de normas sino de aprender que las vacas de leche tienen las mismas necesidades nutritivas a un lado y otro del Atlántico, y que dependen, para cada vaca o para cada grupo de vacas, de la producción y del estado fisiológico en que se encuentran.

Según el reportaje, se formulan las raciones y se hacen lotes para obtener la máxima producción sin bajar las tasas de grasa y de proteína. Dedicar la alfalfa en ensilado y compran el heno de alfalfa y la paja.

La alfalfa dura entre cuatro y cinco años, sin florecer. La primera siega la realizan a finales de mayo cuando la planta tiene una altura de 60 a 70 cm, siempre antes de florecer, y los otros cortes cada 28 días. Todo va a ensilado. El rendimiento medio es de 15 t MS/ha.

El rendimiento del maíz es de 22 t MS/ ha, en promedio.

### Ración completa y equilibrada para 39 kg de leche (GAEC francés)

Ingredientes	Kg fresco	Kg MS
Ensilado de maíz	32,9	10,43
Ensilado de triticale	8,9	3,83
<b>Núcleo de producción</b>	<b>10,97</b>	<b>9,74</b>
<i>Pulpa de almendras</i>	0,966	
<i>Maíz</i>	1,518	
<i>Turtó soja 48</i>	3,5	
<i>Turtós tannes</i>	1,4	
<i>Trigo</i>	0,966	
<i>Turtó de colza</i>	1,15	
<i>Melaza</i>	0,36	
<i>Grasa</i>	0,44	
<i>Urea</i>	0,04	
<i>CMV</i>		

Es una ración con el 59,4% de MS forrajera (F:C = 59,4:40,6). 1,019 UFL/kg MS, 117,8 g PDIN/kg MS y 112,9 g PDIE/kg MS. Está formulada para 39 kg de leche; no especifica el estado fisiológico, por lo tanto suponemos que es una ración para un grupo de vacas en lactación. El reportaje informa que siguen el racionamiento americano (no dice si NRC o Cornell o californiano). Explica y da unas ideas que aplica para raciones de alta producción.

## Ejemplos de raciones para vacas de leche

- Unifeed imprescindible, y busca "fibras cortas" (o sea forrajes cortados como máximo hasta 6-7 cm), ya que dice que "las vacas no tienen que elegir"<sup>1</sup>.
- El núcleo de producción lo hace para que todos los ingredientes concentrados queden bien atrapados (melaza).
- Entre el 59% y el 63% de MS forrajera es suficiente. Dice que esto está alejado de las normas INRA (?)<sup>2</sup>
- El ensilado de maíz está cortado a 22 mm y el rodillo para aplastar está ajustado a 1,5 mm.
- Hace un racionamiento específico para las vacas a punto de parir (preparto) desde 21 días antes del parto.
- ¡Nada de pastar! Dice que "la hierba tiene un valor fluctuante que modifica la ración todos los días"<sup>3</sup>. Sólo hace pastar las secas y novillas "por el tema patas".
- No pone nunca girasol en el *premix* (núcleo de producción), ya que, dice, "tiene poco valor nutritivo".
- Tenía *DAC* y los ha sacado, ya que si la ración que hacía era para 33 kg de leche comprobó que las de más alta producción no iban al *DAC*<sup>4</sup>.
- Nada de alfalfa, ya que, dice, no es un producto constante (en calidad).

Efectivamente, en todas partes cuecen habas. De este racionamiento nos quedamos en el hecho de que para 39 kg de leche la ración tiene, casi, el 60% de MS forrajera.

---

<sup>1</sup> Según diversos autores de etología las vacas siempre eligen la comida

<sup>2</sup> El sistema INRA para el racionamiento dice que las aportaciones UE de los forrajes en el seno de la ración deben ser iguales o menores a la Capacidad de ingestión, aplicando el cálculo del punto estricto. Por tanto, no dice cuál debe ser el % de MS forrajera.

<sup>3</sup> El unifeed también varía la ración diaria

<sup>4</sup> La distribución de los *DAC* debe ser adecuada (debe estar bien pensada).