

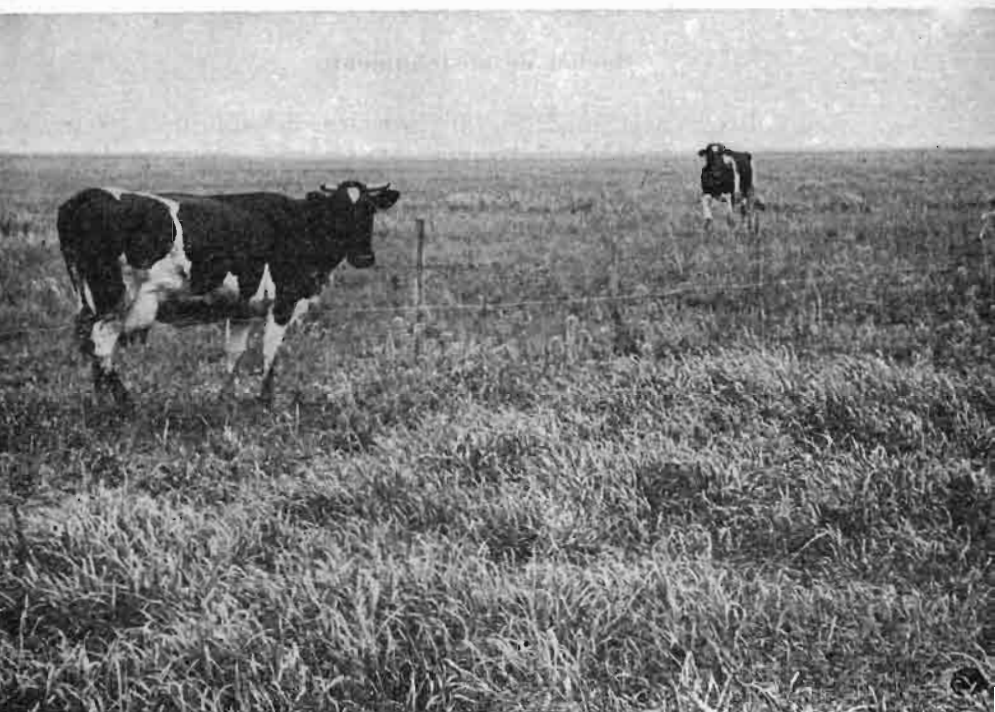
HOJAS DIVULGADORAS

N.º 4-67 - H

EDICION
REVISADA

Normas rápidas de alimentación del ganado vacuno lechero

Isidro Sierra Alfranca
Agente de Extensión



MINISTERIO DE AGRICULTURA

NORMAS RAPIDAS DE ALIMENTACION DEL GANADO VACUNO LECHERO

Las necesidades alimenticias del ganado vacuno son las de sostenimiento y las de producción, por lo que la ración de una vaca lechera (total de alimentos suministrados en veinticuatro horas) tiene dos partes: la ración de sostenimiento y la ración de producción.

Ración de sostenimiento.

Se cubre prácticamente con la ración de volumen. Así: Dos kilogramos de buen heno de alfalfa o su equivalente por cada 100 kilogramos de peso vivo.

Cuadro de equivalencias.

Las cantidades y tipos de alimentos que a continuación se citan equivalen, aproximadamente, a un kilogramo de buen heno de alfalfa:

- 0,75 kg. de pulpa seca de remolacha azucarera;
- 1,— kg. de heno de trébol, veza o esparceta de buena calidad;
- 1,25 kg. de paja buena de legumbres;
- 1,50 kg. de buen heno de gramíneas;
- 2,— kg. de paja picada de cereal (avena o cebada);
- 3,— kg. de ensilaje de maíz forrajero o hierba de gramíneas;
- 3,— kg. de patatas;



Fig. 1.—En las estabulaciones permanentes hay que aportar al ganado la ración de volumen a base de verdes, henos o ensilados.

- 3,50 kg. de alfalfa, veza o trébol verde;
- 4,— kg. de maíz forrajero o hierba de gramíneas (verde);
- 4,50 kg. de nabo forrajero;
- 5,— kg. de remolacha o coles forrajeras.

Ración de producción.

Se cubre prácticamente con la ración de concentrados.
Así:

Un kilogramo de pienso concentrado por cada tres litros de leche producida de riqueza grasa media.

El porcentaje de proteína bruta del concentrado variará según la proporción de leguminosas que hayan formado la ración de sostenimiento.

RACION DE VOLUMEN	Proteína bruta de concentrado
100 por 100 de leguminosas	12 %
75 por 100 de leguminosas	13,5 %
50 por 100 de leguminosas	15 %
25 por 100 de leguminosas	16,5 %
Nada de leguminosas	18 %

Ejemplo: Una vaca de 550 kilogramos produce 21 litros de leche.

Ración de sostenimiento: $\frac{550 \times 2}{100} = 11$ kilogramos de heno de alfalfa o su equivalente.

Sustituyendo parte de ese heno de alfalfa por otros alimentos, queda así el cuadro de forrajes:

FORRAJES	Equivalente en heno de alfalfa — Kilos	Equivalencia	Sustitución — Kilos
Heno de alfalfa	3	1	3
Veza verde	2	3,5	7
Remolacha forrajera	2	5	10
Maíz ensilado	2	3	6
Paja de cebada	2	2	4
	11		30

La ración de volumen que cubre las necesidades de sostenimiento de este animal equivale a 11 kilogramos de buen heno de alfalfa y ha quedado integrada por cinco forrajes diferentes.

Porcentaje de leguminosas en la ración.

Este porcentaje se calcula de la casilla «Equivalente en heno de alfalfa» del cuadro anterior. Vemos que de un total de 11 kilogramos de heno de alfalfa, seis han sido sustituidos por forraje que no son leguminosas, quedando de éstas únicamente cinco kilos de alfalfa y veza.

Así:

$$\frac{5 \times 100}{11} = 45 \text{ por } 100.$$

Ración de producción: 21 litros : 3 = 7 kilogramos de concentrado.

— Por haber un 45 por 100 de leguminosas (en equivalente heno-alfalfa) en la ración de volumen, dicho concentrado deberá tener aproximadamente el 15 por 100 de proteína bruta.

Cálculo rápido del concentrado.

Riqueza aproximada en proteína bruta (P. B.) de diversos alimentos:

Fig. 2.—La ración de volumen que se proporciona al vacuno debe ser variada y apetitosa, alternando alimentos secos con los jugosos.



Cereales	10	% P. B.
Salvado	15	%
Torta (algodón, linaza, soja, etc.) ...	30-40	% según riqueza.
Yeros y veza (grano)	20	%
Habas y algarrobas (grano)	25	%

Ejemplo de mezcla concentrada por 100 kilogramos:

	Kilos	P. B. %		Kilos P. B.
Cereales (dos por lo menos)	55	10	$\frac{55 \times 10}{100}$	5,5
Salvado	20	15	$\frac{20 \times 15}{100}$	3
Torta de linaza	15	30	$\frac{15 \times 30}{100}$	4,5
Habas	10	25	$\frac{10 \times 25}{100}$	2,5
	<u>100</u>			<u>15,5</u>

En 100 kilogramos de la mezcla hay 15,5 kilogramos de P. B.; luego ese concentrado tiene el 15,5 por 100 de P. B.

Con unas tablas de composición de alimentos, y mejor aún tras el análisis químico de los piensos que se tengan, puede hacerse una mezcla más exacta.

Notas explicativas: Estas normas son, lógicamente, para animales que no salen al pasto.

Ración de volumen.

Según los alimentos que posea el ganadero o le sean más fáciles y económicos de adquirir, así sustituirá todo o parte del heno de alfalfa.

Es preciso que la ración de volumen sea apetitosa y va-

riada. Alternando alimentos secos con jugosos se aprovechan todos mejor.

En vacas de altas producciones puede darse sólo el 1,5 por 100 de heno de alfalfa o su equivalente, aumentando entonces el pienso concentrado. En bajas producciones puede subirse hasta el 2,5 por 100, disminuyendo las harinas.

En ganado vacuno lechero de alto rendimiento, no usar paja de cereal; en el resto, no pasar de cinco kilogramos, debiendo ir siempre acompañada de alimentos jugosos.

Cantidades máximas de ciertos alimentos que pueden entrar en una ración por vaca y día.

- Pulpa de remolacha desecada, 3 kg.
- Ensilaje, 25 kg.
- Remolacha forrajera, 25 kg.
- Hojas y coronas de remolacha azucarera, 25 kg.
- Zanahorias, 30 kg.
- Nabos, 10 kg.
- Patatas, 15 kg.
- Paja de cereal, 5 kg.

Cantidades totales de alimentos.

Cuando el vacuno lechero se alimenta a base de forrajes jugosos (hierba, ensilaje, tubérculos y raíces, etc.), puede ingerir perfectamente una cantidad igual al 10 por 100 de su peso vivo.

Ración de concentrado.

Debe hallarse formado por varios alimentos (como mínimo, tres). Lo ideal es mezclar dos cereales, salvado, una torta y una leguminosa grano (o dos tortas diferentes).

Normalmente, las leguminosas suelen ser muy caras (P. B. muy costosa), por lo que es interesante venderlas,



Fig. 3.—Las raciones concentradas deben estar integradas por varios alimentos (cereales, leguminosas, salvado y minerales).

si las posee el ganadero, y comprar tortas (proteína más barata y de mejor calidad).

No es preciso usar harinas animales en producciones inferiores a 5.000 ó 6.000 kilogramos de leche anuales. Es necesario incorporar al concentrado el correspondiente corrector vitamínico-mineral.

Materia seca total de la ración: Materia seca de R. Volumen y R. Concentrado.

Simple ración de conservación: De 2 a 2,5 por 100 del peso vivo.

Producciones medias en vacas de peso medio: De 2,6 a 3 por 100.

Producciones altas en vacas grandes: Hasta el 3-3,5 por 100.

Producciones altas en vacas pequeñas : Hasta el 4 por 100.

Con estos datos, el ganadero está en disposición de preparar raciones aproximadas y baratas, pues puede ir manejando por tanteo los alimentos más apropiados.

Como aproximadas que son estas dietas, es interesante agregar siempre 0,5 - 1 kilogramos más de concentrado y observar la respuesta de la res. Continuar el aumento si la respuesta es positiva y económica.

Ventajas de este tipo de racionamiento.

- 1.º Está al alcance de cualquier ganadero medianamente instruido.
- 2.º Es muy rápido y no precisa de complicadas operaciones.
- 3.º Es ideal para racionar en explotaciones familiares en las que hay pocas vacas.

Pauta a seguir.

a) Los alimentos de volumen suelen ser los mismos estacionalmente. Basta, pues, hacer una mezcla de ellos según el peso de las vacas, y como éste suele mantenerse constante, la ración puede ser la misma para cada vaca a lo largo de la temporada.

b) El concentrado tendrá la misma calidad (igual tanto por ciento de P. B.), pues todas las vacas reciben la misma calidad de ración de volumen.

c) La cantidad variará según la leche producida. Conforme varíe la producción de leche se varía a cada vaca el concentrado. Esto es bien sencillo, simplificándose aún más si utilizamos una medida (lata, etc.) cuyo contenido se ha pesado con anterioridad.

La alimentación individual crea mayores problemas, pues no sólo es más difícil confeccionar las raciones sobre

el papel, sino incluso aplicarlas prácticamente, ya que tendríamos que estar cambiándolas continuamente con las variaciones de producción.

Sin embargo, con el sistema simple de un kilogramo de concentrado por cada tres litros de leche producida no se afina totalmente, pues no tenemos en cuenta:

a) La calidad de la leche (más o menos grasa), que hace necesaria más o menos cantidad de concentrado. En leche del 4 por 100 de grasa debe usarse el concentrado a la dosis de un kilogramo por cada 2,5 litros de leche, en vez de por cada tres litros, que es la norma habitual.

b) Las bajas producciones (cuatro-diez litros). En éstas se precisa mucho menos de un kilogramo por cada tres litros. Esto se debe a que, en realidad, la ración de volumen o forraje puede cubrir más que las necesidades de sostenimiento, y en el caso de utilizar forrajes de excelente calidad puede cubrir las necesidades de producción de 15 ó 20 litros de leche en primavera y de 10 litros en invierno.

Con el fin de dar unas normas más exactas en cuanto a la cantidad de pienso concentrado a suministrar a las vacas que toman dos kilogramos de heno de alfalfa o su equivalente por cada 100 kilogramos de peso vivo, se inserta a continuación este cuadro, tomado de Morrison:

Kilos de leche producidos por día	TOTAL DE KILOS DE CONCENTRADO A SUMINISTRAR		
	(PORCENTAJE GRASA LECHE)		
	3	3,5	4
4,5	—	—	—
5,4	—	—	0,7
6,4	0,7	0,9	1,1
7,3	1,0	1,3	1,5
8,2	1,4	1,6	1,9
9,1	1,7	2,0	2,3
10,0	2,0	2,4	2,7
10,9	2,4	2,7	3,1
11,8	2,7	3,1	3,5
12,7	3,0	3,5	3,9
13,6	3,4	3,8	4,2
14,5	3,7	4,2	4,6
15,4	4,0	4,5	5,0
16,3	4,4	4,9	5,4
17,3	4,7	5,3	5,8
18,2	5,0	5,6	6,2

Kilos de leche producidos por día	TOTAL DE KILOS DE CONCENTRADO A SUMINISTRAR		
	(PORCENTAJE GRASA LECHE)		
	3	3,5	4
19,1	5,4	6,0	6,6
20,0	5,7	6,4	7,0
20,9	6,0	6,7	7,4
21,8	6,4	7,1	7,8
22,7	6,7	7,4	8,2
23,6	7,0	7,8	8,6
24,5	7,4	8,2	8,9
25,4	7,7	8,5	9,4
26,3	8,0	8,9	9,7
27,2	8,4	9,3	10,1
28,1	8,7	9,6	10,5
29,1	9,0	10,0	10,9
30,0	9,4	10,4	11,3
30,9	9,7	10,7	11,7

No debe olvidarse que estas normas de alimentación son indicativas, y facilitando el racionamiento evitan los errores de bulto, pero que el mejor indicador es la propia vaca, cuyas variaciones en producción y peso vivo acusan fácilmente la eficacia del racionamiento.

PUBLICACIONES DE CAPACITACION AGRARIA
Bravo Murillo, 101, Madrid-20.

Se autoriza la reproducción *íntegra* de esta publicación mencionando su origen, «Hojas Divulgadoras del Ministerio de Agricultura».

Depósito legal, M. 3.109 - 1968.

Gráficas Uguina,
Meléndez Valdés, 7,
Madrid, 1968.

HOJAS DIVULGADORAS PARA TODOS LOS AGRICULTORES

El Ministerio de Agricultura utiliza estas Hojas Divulgadoras como un medio de comunicación que resulte útil a los agricultores. La suscripción por los 24 números que aparecen cada año, para que se las envíen a casa, tiene el precio de 25 pesetas. ● Las Hojas Divulgadoras son útiles para todos los agricultores, porque dan orientación sobre todos los temas agrarios y están preparadas por personas que conocen bien lo que escriben. ● Usted, que ya las recibe regularmente, hable con sus amigos e invíteles a suscribirse, porque seguro que les conviene. ● Solicite la suscripción de las Hojas Divulgadoras escribiendo a la Dirección General de Capacitación Agraria, Bravo Murillo, número 101, Madrid-20. Puede enviar las 25 pesetas por giro postal, al tiempo que la carta, o solicitar que le envíen las Hojas Divulgadoras contra reembolso.

