

# Alimentación

## La alimentación de las futuras reproductoras

F. Lebas

(*Cuniculture*, 1985, 63: 159-164)

Las conejas son renovadas por término medio entre el 140 y el 175 por ciento anual y los cunicultores deben esmerarse cada vez más en mejorar la calidad de sus futuros reproductores. Entre los factores que influyen en la calidad de las madres, cabe mencionar su alimentación. Un estudio publicado hace 8 años mencionaba la poca atención y la falta de datos referentes a las necesidades alimenticias de este tipo de animales. Tras analizar y consultar algunos estudios, se exponen algunos datos prácticos sobre el particular.

### El nivel general de alimentación

Con objeto de evitar el excesivo engorde de las conejas jóvenes, se ha venido recomendando desde hace tiempo la restricción del pienso desde las 10-12 semanas de edad, hasta el primer salto o el primer parto; a pesar de todo, nunca se ha definido claramente el interés de este racionamiento. Efectivamente, ciertos datos señalan que las cantidades de pienso por coneja y día se sitúan entre 110 y 150 g., sin que sea precisa con claridad la composición del mismo, la estirpe o raza de conejo utilizado, sin conocerse, tampoco cuál sería el consumo de las conejas caso de ser alimentadas a voluntad.

Según las condiciones de observación, la ingestión espontánea de pienso granulado entre los 2 y 4 meses de edad es de 110 a 300 g. por día (tabla 1). Así la administración de 150 g/día puede pues representar una reducción del 75 por ciento al 50 por ciento del nivel de consumo espontáneo.

Para añadir aún mayor confusión a la estimación del nivel de racionamiento diario, ningún cuidador suele pesar el pienso, sino que recurre a medidas volumétricas, cuya fiabilidad en peso puede oscilar en más-menos un 10 por ciento. Una comparación al azar sobre 5 piensos (tabla 2) señaló que una misma medida de volumen puede causar variaciones en peso del orden del 5 al 7 por ciento, según cual sea el origen del gránulo utilizado. Pese a las críticas sobre el grado de estimación del nivel de racionamiento, intentaremos analizar sus consecuencias prácticas.

### El racionamiento retrasa la madurez sexual

Según una experiencia, las conejas de razas Neozelandesas y Blanco de Termonde, presentadas en menor proporción cuando se racionaron anteriormente al 50 por ciento respecto al nivel de consumo espontáneo (tabla 3). La administración de pienso a voluntad 4 días antes de la primera presentación al macho, palió o atenuó los inconvenientes del citado racionamiento. Ulteriores trabajos, demuestran claramente el retraso de la madurez sexual por causa de un fuerte racionamiento, caso de que éste sea superior al 75 por ciento del consumo no restringido.

### El racionamiento reduce la prolificidad

Un trabajo en el que se hacía seguimiento de las conejas durante 6 meses, Coudert y Lebas (1985) demostraron que un racionamiento del 75 por ciento entre las 11 se-

# El conejo de angora, la nueva cunicultura

---

Información y ventas:

**CUNI  
ANGORA**  
S O C I E D A D A N O N I M A

C. Parc, 1 LA SENIA (Tarragona) Tel.: (977) 71 31 43

---

Selección y cría de Conejos de Angora.



BEBEDERO  
CONEJOS  
ACERO INOX  
SIN GOTEO

10 AÑOS DE  
GARANTIA

Precio 70 Pts.

DESCUENTOS  
a fabricantes y  
revendedores



*Masalles, s.a.*

Fábrica: Industria, 6  
RIPOLLET (Barcelona)  
Tels.: (93) 692 18 24 y 692 09 89  
Granja: Dosrius, 38  
08035 BARCELONA  
Tels.: (93) 229 58 47 y 229 25 71  
Télex: 54095 MALS E

LA CRIA DE LOS  
CONEJOS MUCHO  
MAS RENTABLE CON

**PIENSOS**

**Ganador**

MANRESA - GIRONA  
Fabricados por PICROSA

LA MEJOR TECNICA  
AL SERVICIO DE LA  
ALIMENTACION ANIMAL

MANRESA:  
Francesc Moragas, 22  
Tel. 872 72 00 (5 líneas)  
Télex: 51350

GIRONA:  
Ctra. Girona a Banyoles, Km. 2  
Tel. 20 75 50

UNION  
TECNICAS  
CUNICOLAS

**UNITEC**

Apartado 398  
REUS (Tarragona)  
Tel. (977) 85 02 15

**¡¡ ATENCION !!**

**CUNICULTOR:**

- No instale su granja a ciegas.
- Hágalo con las máximas garantías de rentabilidad.
- Si ya la tiene en funcionamiento y no obtiene los beneficios deseados,

**LLAMENOS:**

tenemos la solución

- en 36 meses recuperación total de su inversión.
- **GARANTIZAMOS** un beneficio anual neto del 33 %.

Tabla 1. Consumo de pienso espontáneo de las conejas y niveles de racionamiento experimentados durante el final del crecimiento y/o la primera gestación.

Autores	Consumo voluntario (g. día)	Racionamiento		Peso vivo medio, Kg.	Observaciones
		g/día	%		
Poujardieu (1984)	110-120	—	—	2,500	Temp. 30° C.
	150-160	—	—	2,900	Temp. 23° C.
Lebas (1977)	200	150	75	3,200	11 sem. al parto
Coudert y Lebas (1985)	200	150	75	3,300	11 sem. al parto
Viard-Dronet (1984)	200-220	150	71	—	—
Parigi-Bini (1983)	220	180-150	80-65	3,500	verano
	250	200	80	3,500	invierno
Hafez (1967)	280	140-60	50-21	3,200	gestantes
Van den Broeck (1977)	300	150	50	4,230	gestantes:225 g.

manas y el primer parto, ofrecía una sensible reducción del tamaño de las camadas en dicho parto; este racionamiento redujo globalmente el 17 por ciento de gazapos destetados en los 6 meses de prueba. Por el contrario, las conejas que fueron presentadas al macho por primera vez a la edad mínima de 17 semanas, no dieron diferencias sensibles por lo que al rechace de los machos se refiere a los primeros intentos de cubrición. Inversamente, un trabajo realizado en Bélgica en 1981 indica el efecto negativo del racionamiento sobre el porcentaje de primeros saltos fecundos en un conejar de 16 horas de luz.

Este efecto o interacción entre racionamiento y naturaleza del medio del conejar fue señalada por Parigi-Bini (1983), que halló la máxima prolificidad para un lote racionado al 80 por ciento hasta el primer parto, comparado con dos lotes, uno racionado al 65 por ciento y otro alimentado a voluntad; esta misma experiencia en invierno, dio que las conejas alimentadas a voluntad lograban algo mejores resultados que cuando estaban racionadas al 80 por ciento. En ambos casos, no obstante, el número de gazapos destetados de madres alimentadas a voluntad en el primer parto, fue mayor que cuando las madres se racionaron (tabla 4).

Tabla 2. Variabilidad del peso del granulado tomado por un recipiente cilíndrico de 275 ml., en 10 tomas sucesivas y en 5 piensos distintos.

Piensos (n.º)	1	2	3	4	5
Diámetro gránulo (mm)	4,0	5,0	4,5	4,5	4,5
Peso medio (g.)	178,9	183,4	188,1	186,6	182,1
Peso máximo (g.)	192	189	196	193	188
Peso mínimo (g.)	171	173	181	179	172

Tabla 3. Resultado de los primeros saltos en conejas Blanco de Termonde, Neozelandesas y cruzadas, en función de su racionamiento entre las 11 semanas y los cuatro meses.

Nivel de alimentación	A voluntad (300 g/día)	Raicionado (150 g/día)	Raicionado y 4 días a voluntad
N.º de hembras	25	25	25
Peso vivo a 4 meses	4.230 g.	3.610 g.	3.910 g.
N.º de aceptaciones a la primera presentación	20	7	20
N.º de intentos de cubrición (5 máximo por coneja)	33	65	33
Hembras cubiertas	25/25	20/25	24/25
Hembras gestantes	20/25	5/20	14/24

Según Van den Broeck (1977).

Tabla 4. Rendimientos de la reproducción de conejas racionadas o no a partir del primer salto —a la edad de 18 semanas y 3,5 Kg. de peso— en verano e invierno.

Plan de alimentación durante la primera gestación	Verano			Invierno	
	ración 150 g/día	ración 180 g/día	voluntad 220 g/día	ración 200 g/día	voluntad 250 g/día
N.º de hembras	22	20	21	31	30
Nacidos totales/parto	9,05	10,05	8,62	8,67	9,10
Nacidos vivos/parto	7,14	9,20	8,38	8,32	8,10
% bajas pre-destete	34,5	24,4	10,0	17,7	17,9
N.º destetados 30 días por parto	5,93	7,56	7,75	7,14	7,47

Según Parigi-Bini (1983).

Según las experiencias aportadas hasta la fecha, el racionamiento de las hembras de recría presenta inconvenientes, más o menos ostensibles según las condiciones experimentales, y son los siguientes:

- Reducción de la aceptación al macho.
- Reducción del índice de gestaciones.
- Reducción del número de gazapos nacidos, y
- Aumento de la mortalidad nacimiento-destete.

Por lo general no se han dado pesos inferiores en los gazapos nacidos de madres racionadas, para lo cual se necesitarían según Hafez y col. (1967) racionamientos del or-

den del 21 por ciento —60 g. día en vez de 280 g.—, no dándose este fenómeno en racionamientos al 50 por ciento, si bien Parigi-Bini (1983) incide en que este nivel de racionamiento dificulta la segunda cubrición, lo cual ha sido corroborado por otros investigadores.

#### La composición del pienso para las futuras reproductoras

Por lo general, las futuras reproductoras reciben un alimento mixto, pues deben poder crecer y desarrollarse como madres. Algunos trabajos señalan que la composición

Tabla 5. Rendimientos medios observados durante 16 meses de producción (11 camadas máximo) en conejas que recibieron desde las 6 a las 15 semanas de edad alimentos distintos y cubiertas a las 17 semanas de edad.

Plensos y desarrollo	Testigo	Pobre en vitamina D, Ca y P	Pobre en proteínas
Contenido en nutrientes:			
Proteína bruta, %	17,6	17,6	14,0
Calcio, %	1,08	0,57	1,04
Fósforo, %	0,80	0,41	0,83
Vitamina D supl. (UI/100 g.)	100	30	100
Número de conejas	103	131	123
N.º de partos hembra	4,50	4,56	4,11
Días intervalo entre partos	49,8	50,1	49,9
N.º nacidos vivos/parto	9,53	9,22	9,60
N.º nacidos muertos/parto	0,76	0,63	0,61
N.º destetados/parto	7,77	7,68	8,11
Inmortalidad 0-28 días	18,5	16,7	15,5
Peso medio/coneja	4.048	3.994	4.037
% rotación de madres	75	76	82

Según Coudert y Lebas (1982).

del pienso distribuido antes del primer parto puede modificar la ulterior carrera de las conejas jóvenes.

Los trabajos presentados en el 2.º Congreso Mundial de Cunicultura por Löliger y Vogt (1980) hacen temer la existencia de un exceso de vitamina D, calcio y fósforo en los piensos para futuras reproductoras. Experiencias con reducción del aporte alimenticio de la vitamina D —de 100 U.I. por 100 g. a 30 U.I.— y la mitad de calcio y fósforo de los rendimientos, ni deterioro en las conejas durante el tiempo de experimentación, pese a acusar una ligera pero significativa reducción del peso. Los temores no fueron confirmados, si bien se pudo comprobar que los aportes de estos tres principios pueden ser reducidos sin peligro (Lebas y col., 1984).

En el marco del mismo ensayo anterior, un lote de conejas recibió desde las 6 a las 15 semanas un pienso con bajo contenido en proteínas (tabla 5). Durante los 16 meses ulteriores, estas conejas destetaron 0,34 gazapos más que las que habían estado siempre alimentadas a voluntad —8,11 gazapos frente a 7,77—, lo cual supone una ventaja teórica de más de 2,7 gazapos destetados por jaula y año. Esta ventaja se halla contrarrestada por una mayor rotación

(82 por ciento frente al 75 por ciento), pues las conejas criadas con un pienso pobre en proteínas (14 por ciento) produjeron 4,11 partos por coneja alojada, frente a los 4,50 de las que tomaron continuamente un pienso con el 17 por ciento de proteína.

Más recientemente, ensayos realizados por Parigi-Bini y col. (1984) y Korman y Schalter (1984) centraron sus estudios sobre el aporte de beta-caroteno. Efectivamente, los alimentos bien provistos de vitamina A, pero deficientes en caroteno alteran ligeramente pero significativamente el crecimiento de las conejas futuras reproductoras (tabla 6).

Un aporte permanente de beta-caroteno (40 ppm.) parece tener un efecto benéfico sobre la viabilidad de los gazapos entre el nacimiento y los 21 días, tanto en la primera como en la segunda camada (tabla 7). En un estudio llevado a cabo por Parigi-Bini y col. (1984), la mortalidad post-natal no se tuvo en cuenta, pero se apreció que la ausencia de beta caroteno aumentaba la dificultad para obtener las segundas camadas (tabla 6). Así una cantidad mínima de beta-caroteno en la alimentación de las futuras reproductoras parece tener un efecto beneficioso sobre el desarrollo corporal y los ensayos muestran que ulteriormente ejerce un

Tabla 6. Incidencia de la carencia de beta-caroteno desde las 10 a las 17 semanas sobre la reproducción de las conejas jóvenes.

Tipo de pienso	Carencia	Pienso de prueba más beta-caroteno	Allimento comercial
Contenido en beta-caroteno	trazas	39,8	39,6
Peso a 17 semanas, g.	3.670	3.840	3.790
N.º de conejas cubiertas	22	18	24
% de fecundación	82	78	83
N.º de partos efectivos	16	14	19
N.º nacidos totales, 1.º parto	7,0	8,3	8,3
N.º nacidos vivos, 1.º parto	5,7	7,2	5,9
N.º nacidos muertos, 1.º parto	1,3	1,1	2,4
N.º hembras presentadas al macho, después del 1.º parto	13	13	18
N.º gestantes (palpación)	6	11	13

Según Parigi-Bini (1984).

Tabla 7. Influencia del beta-caroteno en el pienso sobre los rendimientos de reproducción de conejas jóvenes que recibieron desde las 6 semanas un pienso con 20 millones de UI de vitamina A/100 Kg., carenciada o suplementada (40 mg/Kg.) en beta-caroteno.

Parámetros estudiados	1.ª camada		2.ª camada	
	carencia	40 ppm. beta-caroteno	carencia	40 ppm. beta-caroteno
Hembras inseminadas	8	10	8	9
Hembras gestantes	6	8	6	7
N.º nacidos totales/parto	9,3	8,9	8,0	7,9
N.º nacidos vivos/parto	8,0	8,4	6,0	7,4
N.º vivos a los 21 días	6,0	7,3	3,8	6,0
% de bajas de 0-21 días	25	13	36	19

Según Karmann y Schalchter (1984).

efecto positivo. En los alimentos corrientes la carencia de beta caroteno es poco probable, especialmente si se utilizan harinas de alfalfa frescas y bien conservadas.

### Conclusión

Como conclusión de este resumen de trabajos publicados sobre alimentación de las conejas futuras reproductoras, podemos llegar a afirmar que el *rationamiento es mal tolerado*, y que según la estirpe o raza presenta uno o muchos inconvenientes, especialmente referidos a la primera camada, no habiéndose hallado ventaja alguna sobre la

producción numérica ni sobre la longevidad de las conejas.

Uno de los medios de abordar este particular sería mediante análisis de los resultados de gestiones técnico-cunícolas realizadas sobre el terreno, con la condición de trabajar con encuestas serias sobre las condiciones de alimentación de futuras reproductoras. Los estudios verificados sobre la influencia de la composición del pienso de las futuras reproductoras, demuestran que todavía queda mucho por hacer en este campo y que existen esperanzas de mejora, como podría ser el uso de una tasa proteica más ajustada.