UTILIZACION DE SUPLEMENTOS DE GLUCOSA Y MINERALES EN CONEJAS REPRODUCTORAS

por C. Cervera,
J.L. Martínez-Pascual,
C. Ferrer y
J. Fernández-Carmona

Departamento de
Ciencia Animal. E.T.S.I.A.
Universidad Politécnica de Valencia
46020 - Valencia

INTRODUCCION

Como es bien conocido, las necesidades nutritivas de las conejas se incrementan durante la última etapa de gestación y en lactación. Las necesidades energéticas de una coneja al final de la gestación se elevan, según Sanford, hasta duplicar las de mantenimiento, siendo además este aumento muy rápido. Durante la lactación, dichas necesidades pueden duplicarse o triplicarse dependiendo de la producción de leche, según Portsmouth. En cuanto a las necesidades en minerales, aumentan también en estos estadios, especialmente en aquellos que son más requeridos por el feto o segregados en la leche (Barlet, 1980).

En España, se comercializa desde hace algún tiempo un bloque de glucosa y minerales para suplementar la alimentación; el objeto de este trabajo es estudiar la posible influencia de dicha suplementación sobre los índices reproductivos y de consumo de conejas en gestación y lactación.

METODOLOGIA

Se emplearon 26 conejas híbridas procedentes de una granja comercial de la estirpe SOLAF/SOLAM, distribuidas en dos lotes, denominados Bloque y No Bloque, de 13 conejas cada uno, de las cuales acabaron las experiencias 10 y 7 respectivamente. Las experiencias se iniciaron en la primera gestación y se siguió un ritmo de reproducción semiintensivo (cubrición a los 7-8 días post-parto).

Ambos lotes consumieron durante todo el período un pienso comercial, cuya composición se muestra en la tabla 1. El lote Bloque recibió pienso "ad libitum" y bloques de glucosa y minerales, y el lote No Bloque sólo pienso "ad libitum".

TABLA 1
COMPOSICION QUIMICA DEL PIENSO

MS (%)	93,57
MO (% MS)	90,22
Cenizas (% MS)	9,78
EE (% MS)	2,87
PB (% MS)	16,55
FB (% MS)	15,96
ENN (% MS)	45,21
EB (Kcal/gr MS)	5,04

El trabajo experimental se subdividió en dos experiencias. En la Experiencia I, que se desarrolló durante tres partos sucesivos, los bloques fueron consumidos "ad libitum", desde la última semana de gestación hasta la tercera semana de lactación, ambas incluidas. En la Experiencia II, que abarcó los dos partos siguientes, se ofreció un solo bloque a partir de la última semana de gestación y hasta que era consumido totalmente.

En ambas experiencias se midieron: consumo de pienso semanal (CPS), consumo de pienso por unidad de peso metabólico (CPUPM), consumos de pienso diario en la última semana de gestación (CPG) y 1ª, 2ª y 3ª semanas de lactación (CPL), evolución del peso de la coneja (PVCo) y de la camada al nacimiento (PCN), a los 21 días (PC21d) y al destete (PCD) e índices reproductivos (gazapos nacidos totales NT, nacidos vivos NV, a los 21 días G21d, destetados GD y mortalidad Mort).

Los resultados obtenidos se analizaron estadísticamente según un análisis de la varianza para un solo factor (consumo de bloque).

RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados obtenidos en las Experiencias I y II en los distintos índices medidos se muestran en las Tablas 2 y 3 respectivamente.

Lo más destacable de los resultados de la Experiencia I es que las conejas que consumían bloque comieron significativamente menos pienso ($p < 0,01$), si bién en la 3a. semana de lactación la disminución no fué tan importante, aunque significativa ($p < 0,05$). Durante la gestación no se registraron diferencias significativas en el consumo de pienso.

Este efecto sobre el consumo de pienso podría conducir a las conejas que comían bloque a un déficit protéico, que afectará tanto a la producción de leche (figura 1), como a la productividad posterior de la coneja.

TABLA 2
RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA I

Indices	No Bloque	Bloque	Sign.
NT	8,75	8,87	NS
NV	8,27	8,42	NS
G21d	7,30	6,97	NS
GD	7,05	6,75	NS
Mort. ( )	14,75	19,83	NS
PVCo (gr)	4037,00	3969,00	NS
PCN (gr)	423,63	426,38	NS
PC21d (gr)	2150,12	2087,16	NS
P CD (gr)	3916,41	3619,19	*
CPS (gr)	1815,88	1553,66	**
CPUPM (gr/d)	91,09	78,93	**
CPG (gr/d)	225,87	222,43	NS
CPL 1a. (gr/d)	200,00	148,55	**
CPL 2a. (gr/d)	265,54	206,84	**
CPL 3a. (gr/d)	291,78	241,23	*

NS: no significativo. * : $p < 0,05$. ** : $p < 0,01$

La menor producción de leche de los animales del grupo Bloque puede ser la causante del menor peso de la camada al destete ($p < 0,05$) registrado en la Experiencia I, ya que, como han demostrado con distintas razas de conejas Davies y col. (1964), Lebas (1968, 69), Cowie (1969) y Torres y col. (1979), el peso de la camada y la producción lechera están muy correlacionados.

Los restantes índices medidos no dieron diferencias significativas.

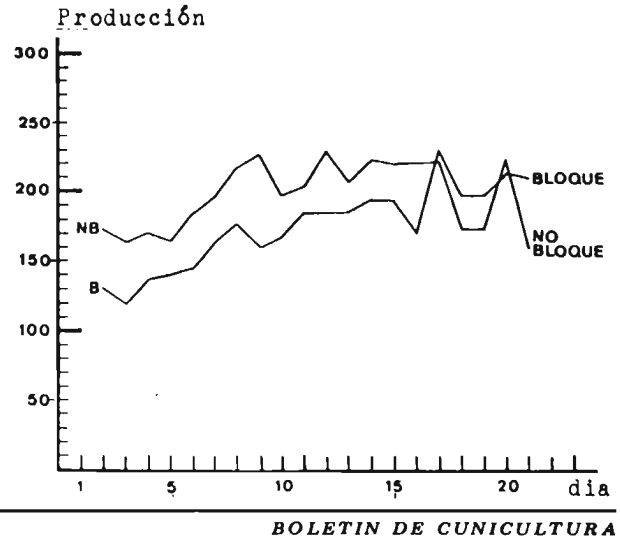

FIGURA 1: →
Producción de leche de la Experiencia I (gr/dia).

Cuando se suministró un solo bloque (Experiencia II) el efecto sobre el consumo de pienso fué menor, dando diferencias significativas ($p < 0,05$) sólo los índices generales de consumo semanal y por unidad de peso metabólico, pero, los consumos durante la última semana de gestación y las tres semanas de lactación.

Otro efecto importante registrado en esta experiencia fué el menor peso de la camada al nacimiento ($p < 0,01$) cuando las conejas consumieron bloque. Este efecto se debería al desequilibrio de la ración en la última semana de gestación, originado por el alto consumo de bloque en detrimento del pienso.

TABLA 3
RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA II

Indices	No Bloque	Bloque	Sign.
NT	9,11	8,95	NS
NV	8,77	8,28	NS
G21d	6,69	6,75	NS
GD	6,34	5,80	NS
Mort. ( )	27,71	29,95	NS
PVCo (gr)	4374,49	4384,00	NS
PCN (gr)	526,82	423,38	**
PC21d (gr)	1950,00	1930,00	NS
PCD (gr)	3690,00	3640,00	NS
CPS (gr)	1954,74	1753,44	*
CPUPM (gr/d)	92,32	82,68	*
CPG (gr/d)	252,51	231,03	NS
CPL 1a. (gr/d)	213,18	190,45	NS
CPL 2a. (gr/d)	250,54	256,27	NS
CPL 3a. (gr/d)	259,47	290,50	NS

NS: no significativo. * : $p < 0,05$. ** : $p < 0,01$

No se observaron más diferencias significativas en los demás índices medidos.

Así pués, se puede concluir de este trabajo que las conejas tienen unas fuertes necesidades nutritivas durante el período final de gestación y lactación, que deben, por tanto, ser suplementadas. Sin embargo, parece no conveniente dar bloque y pienso por separado, y sería mucho mejor preparar una ración única con alto nivel energía-proteína y con vitaminas y minerales, que es lo que necesitan las conejas altas productoras en este período.

RESUMEN

Se estudió la suplementación de la alimentación de conejas gestantes y lactantes con bloques de glucosa y minerales durante 5 partos consecutivos. Durante los 3 primeros partos se suministraron bloques "ad libitum" en el final de la gestación y en la lactación, y en los 2 siguientes se restringió a un solo bloque a partir del final de la gestación.

El consumo de bloque descendió significativamente la ingestión de pienso ($p < 0,01$), lo que podría producir a las conejas un déficit protéico que afecta a su producción lechera y, por ello, al peso de la camada al destete, que descendió también significativamente al consumir bloque ($p < 0,01$).

Con solo un bloque ofrecido, el efecto sobre el consumo de pienso fué menor, aunque significativo ($p < 0,05$), y el peso de la camada al nacimiento descendió también significativamente ($p < 0,01$), debido igualmente al desequilibrio protéico al final de la gestación.

Por ello no parece conveniente suplementar el pienso de conejas gestantes y lactantes ofreciendo bloques por separado, y sería más adecuado preparar una ración única con alta energía y proteína y aporte de vitaminas y minerales.

BIBLIOGRAFIA

BARLET, JP., 1980. Reprod. Nutr. Develop., 20, 647 - 651.

COWIE, AT, 1969. J. Endocr., 44, 437.

DAVIES, JS; WIDDOWSON, EM. y Mc. CANCE, RA; 1964. Br. J. Nutr, 18, 385.

LEBAS, F; 1968. Ann. Zootech., 17, 169.

LEBAS, F; 1969. Ann. Zootech., 18, 197.

PORSMOUTH. Citado en "Curso de Cunicultura: 3-Alimentación." Ed. Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura. Arenys de Mar. 1980.

TORRES, A; FRAGA, MJ y de BLAS, JC; 1979. Anales INIA, Ser. Prod. Anim., 10, 25-30.

SANFORD. Citado en "Curso de Cunicultura: 3-Alimentación." Ed. Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura. Arenys de Mar. 1980.

CICLOS DE MADURACION FOLICULAR TRAS EL PARTO

por L.F. Gosálvez,
J.M. Rodríguez,
P. Díaz,
E. Ubilla
y S. Gómez.

Cátedra de Fisiogenética Animal,
E.T.S.I., Agrónomos, Madrid.

INTRODUCCION.

La coneja doméstica presenta la particularidad de aceptar la cubrición desde el mismo día del parto, lo que implica un elevado desarrollo de la población folicular ovárica así como una paralela liberación de estrógenos que dan lugar al comportamiento de celo. Por otra parte, distintos autores han mostrado una variación del comportamiento sexual tras el parto, especialmente intenso en el día 1 postparto (GOSALVEZ y col. 1985), lo que podría estar asociado a una variación en el número y/o diámetro de los gruesos folículos ováricos.

Sin embargo no existe acuerdo en las referencias bibliográficas acerca de la evolución de las poblaciones foliculares de la coneja hembra en la que no existe un ciclo sexual propiamente dicho, dado que la ovulación tiene lugar como consecuencia del coito.

En este trabajo se aborda un seguimiento en el postparto de la evolución de las poblaciones foliculares, así como de su posible relación con otros parámetros reproductivos.

MATERIAL Y METODOS.

Los resultados que se discuten en el presente trabajo constituyen parte de un estudio realizado sobre un total de 160 hembras de raza California, sometidas a condiciones ambientales controladas para duración de iluminación (16 horas diarias de luz), y con alimentación y agua ad libitum. Las conejas fueron asignadas al azar a las casillas de un diseño factorial triple que consideraba como factores fijos el día en relación al parto (28 y 30 de gestación y 1, 3, 5, 7, 9 y 11 postparto), la edad de la coneja (primíparas y multíparas) y el nivel de lactación (camadas con 0 a 7 gazapos o con 8 a 14 gazapos).

Las conejas fueron sacrificadas en número de 5 por cada interacción triple, tomando ambos ovarios y disponiendo, por tanto, de un total de 320 que fueron sometidos a un estudio histológico con objeto de identificar los folículos antrales, con diámetro medio folicular superior a 450 micras. Los folículos fueron agrupados en clases, de acuerdo con su diámetro, lo que ha permitido seguir su evolución en relación con el momento del parto.