

Influencia del nivel de lisina del pienso sobre el crecimiento y la eficiencia alimenticia

Introducción

Ya es clásica la experiencia llevada a cabo por Lebas en 1973 relacionando el nivel de proteína de la ración de los gazapos con el rendimiento de éstos. En síntesis, suministrando a los gazapos raciones con unos niveles proteicos variables entre el 11 y el 29 por ciento, cuando la fuente proteica era la soja el rendimiento óptimo tuvo lugar con el 18 por ciento pero cuando la fuente utilizada fue el sésamo se obtuvieron mejores resultados con el 25 por ciento.

La diferencia, evidentemente, radicaba en el distinto contenido en aminoácidos de ambas fuentes proteicas y particularmente en lisina. El hecho, además, es de toda lógica si se tiene en cuenta que otros animales —pollos, cerdos, etc.— también tienen, además de unas necesidades específicas en proteína durante el crecimiento, otras en determinados aminoácidos, entre ellos la lisina.

En una revisión bibliográfica realizada por Brenes y col. —1977— se llega a la conclusión, después de una amplia exploración de las experiencias hasta entonces publicadas, que el valor óptimo de los requerimientos en lisina de los gazapos en crecimiento es de 3,0 g./1.000 Kcal. digestibles.

No obstante, existen otros valores de requerimientos de lisina mucho más elevados. Entre ellos se hallan los del 1,5 por ciento de la ración —Colin, 1975—, 1,0 por ciento —Spreadbury, 1976—, 0,93 por ciento —Cheeke, 1971—, 0,90 por ciento —Spreadbury y Davidson, 1973—, etc., autores que, sin embargo, no siempre los relacionan con la concentración energética de la dieta.

En el extremo contrario se hallan otras estimaciones menores, como las de Colin y Allain —1978— de 2,4 g./1.000 Kcal. Dig.

Debido a la extrema variabilidad entre estos datos, se han diseñado una serie de experiencias para comprobar los requerimientos en lisina de los gazapos en engorde, informando aquí sobre la primera de ellas.

La finalidad de esta prueba ha sido pues intentar establecer si existe respuesta en el crecimiento o en la eficiencia alimenticia de los gazapos con un nivel de lisina superior a 3 g./1.000 Kcal. Dig. Al mismo tiempo también hemos intentado averiguar si existe un comportamiento diferente durante el engorde entre los gazapos procedentes de madres alimentadas con unos niveles de 2,90 o de 3,45 g. de lisina/1.000 Kcal. Dig., los cuales originaron una respuesta significativa en los aumentos de peso de los conejos lactantes —Pontes y col., 1980.

Material y métodos

La experiencia se lleva a cabo en un conejar de la Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura, en Arenys de Mar, provisto de jaulas metálicas —una para cada camada—, comedero tolva y bebedero a nivel constante.

Los animales objeto de la prueba eran gazapos de raza Neozelandés Blanca procedentes de reproductores alojados en el mismo lugar. Todos ellos recibieron el pienso y el agua *ad libitum*, siendo el manejo idéntico para todos los grupos.

Los tratamientos experimentales fueron tres: 1) lisina normal, habiendo sido también normal —ración A— el nivel de lisina



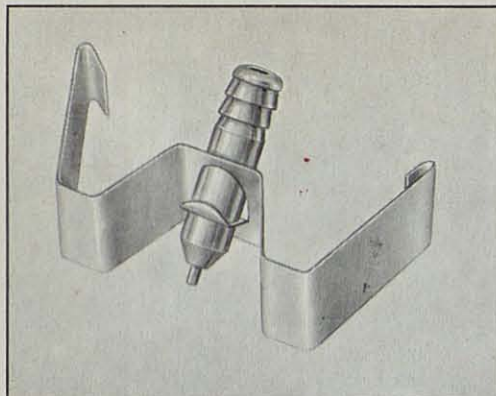
**Investigamos
para merecer su confianza**



LABORATORIOS REVEEX, S.A.

REUS · Tarragona · ESPAÑA





W - 2.000 Mod. patentado

Nuevo bebedero automático para conejos "W-2000"

- HIGIENICO
- ALTURA REGULABLE
- SOPORTE ANATOMICO
- FACIL INSTALACION
- ACERO INOXIDABLE



INDUSTRIAS PRECIBER, S.A.

C.º Roquís, 75 - Apartado 405 - Tels. (977) 31 32 39-31 13 33 - **REUS**



**UNION
TECNICAS
CUNICOLAS**

UNITEC

Apartado 398
REUS (Tarragona)
Tels. (977) 31 60 02

FLAT~DECK

CON NIDAL INTERIOR
CON NIDAL EXTERIOR

CALIFORNIA

BATERIAS

UNO, DOS O TRES PISOS

TOLVAS, BEBEDEROS

BOYA O CHUPETE, ETC.

TECNICOS EN CUNICULTURA NOS HE-
MOS UNIDO PARA OFRECER AL CUNI-
CULTOR EL MATERIAL ADECUADO PA-
RA CADA EXPLOTACION, **INDUSTRIAL O**
FAMILIAR.

COMO **LA UNION HACE LA FUERZA,**
OFRECEMOS NUESTRA EXPERIENCIA A:
ASOCIACIONES, GRUPOS O COOPERATI-
VAS DE CUNICULTORES, PARA ADQUI-
RIR JAULAS Y MATERIAL AUXILIAR A
PRECIO DE COSTE SIN INTERMEDIARIOS.

SOLICITEN CATALOGOS

Tabla 1. *Composición de las dietas experimentales.*

Ingredientes	Ración A	Ración B
Cebada, %	15,3	8,1
Soja 47%	8,1	13,6
Harina de alfalfa 17%	2,0	3,8
Carbonato cálcico, %	1,4	1,3
Constantes (*), %	73,2	73,2
<i>Análisis calculados</i>		
Energía digestible, Kcal/Kg.	2.609	2.609
Proteína bruta, %	16,69	18,86
Fibra bruta, %	13,11	13,30
Lisina, %	0,75	0,90
Metionina, %	0,27	0,30
Metionina — Cistina, %	0,57	0,62
Calcio, %	1,06	1,06
Fósforo total, %	0,65	0,64

(*) Salvado de trigo, cilindro de arroz, gluten "feed", alfalfa heno, girasol 40 por cien, grasa animal, sal común y corrector.

recibido por sus madres; 2) lisina alta en engorde, con igual nivel —ración B— para las reproductoras; 3) lisina normal en engorde y alta en reproducción.

La composición y los análisis calculados de estas dietas se muestran en la tabla 1.

Se utilizaron en total 621 gazapos, aplicándose cada tratamiento sobre una tercera parte de ellos. La experiencia se inició en el mismo momento en que las diferentes camadas se iban destetando —sobre los 29— 2 días—, asignándose entonces al azar al segundo o al tercer tratamiento.

Las diferentes camadas se fueron criando hasta los 71 — 4 días de edad, pesándose globalmente en este momento, así como el pienso sobrante para averiguar el consumo y la conversión alimenticia. Igualmente se anotaron y pesaron los gazapos fallecidos con objeto de tenerlos en cuenta al calcular las conversiones.

Resultados

Se exponen resumidos en la siguiente tabla:

Tabla 2. *Resultados de la prueba (*).*

% lisina reproductoras	0,75	0,90	0,90
% lisina gazapos dest.	0,75	0,90	0,75
Días de crianza	39,8	43,4	43,2
Aumento total de peso, g.	1237	1287	1372
Aumento de peso diario, g.	31,1a	29,6a	31,8a
Consumo medio pienso, g.	4077	4458	4098
Índice de conversión, Kg.	3,296ab	3,464a	2,987b
% de mortalidad	9,2	8,2	—

(*) Las cifras de la misma línea seguidas de una letra diferente son significativamente distintas ($P \leq 0,05$).

Sóamente se efectuó análisis estadístico de los datos de crecimiento medio diario y conversiones alimenticias por ser verdaderamente los únicos en los que existía una posibilidad de significatividad.

Como puede verse, sólomente resultó estadísticamente diferente la conversión alimenticia entre el segundo y tercer tratamientos, habiendo sido así mejor la baja lisina en engorde que la alta con gazapos cuyas madres habían recibido el alto nivel.

En el aumento diario de peso, aunque no existieron diferencias significativas a nivel $P = 0,05$, sí se observó una tendencia a mejorar con el nivel bajo de lisina en comparación con el alto.

Discusión

Para interpretar adecuadamente esta experiencia hay que tener en cuenta que en la prueba de Pontes y col. —1980— en la que se compararon las mismas dos dietas con el 0,75 y el 0,90 por ciento de lisina para reproductoras, se observó una significativa mejora del peso vivo a los 15 días de edad de los gazapos con el nivel más elevado de este aminoácido. De ahí que ya era lógico que a la edad que se practicó el destete en esta prueba aún se siguiese observando un mayor peso vivo para aquellos que procedían de madres recibiendo el mayor nivel de lisina que para los procedentes de las reproductoras alimentadas con la ración del 0,75 por ciento de lisina.

En la presente experiencia los gazapos alimentados con el 0,75 por ciento de lisina procedentes de madres que habían recibido el mismo nivel, aún teniendo un menor peso vivo inicial que aquellos otros procedentes de reproductoras alimentadas con el 0,90 por ciento, mostraron un crecimiento "compensatorio". Con ello, su aumento diario de peso fue superior que el de este grupo, acercándose al aumento medio dia-

rio que tuvieron los gazapos del tercer tratamiento, es decir, a aquellos procedentes de madres que habían recibido el 0,90 por ciento de lisina pero que ellos mismos habían sido alimentados con el 0,75 por ciento.

Esto nos lo podemos explicar por los efectos positivos que siempre tiene la adecuación de la dieta con los requerimientos, lo que reduce los costes metabólicos. Sin embargo, aún existiendo esta tendencia en cuanto al peso, más manifiesto todavía resultó con las conversiones, las cuales mejoraron significativamente con los gazapos alimentados con el menor nivel de lisina que procedían de madres que habían recibido el nivel más alto.

El nivel menor de lisina que se ensayó correspondía a una concentración de 2,90 g./1.000 Kcal. Dig., lo cual está en la misma línea que lo recomendado por Brenes y col. acercándose también a lo observado por Colin —1975b— pero siendo indudablemente inferior que otras cifras dadas anteriormente. Ello nos permite pues deducir que al menos con el tipo de conejos con el que se ha trabajado en esta experiencia las necesidades en lisina deben ser del orden de 2,90 g./1.000 Kcal. Dig. o tal vez inferiores, lo que intentaremos precisar en futuras pruebas.

Conclusiones

De lo observado en esta prueba se puede llevar a una conclusión única:

— A la vista de una tendencia en la mejora del crecimiento medio diario, así como de una significativa mejora en el índice de transformación al utilizar en el engorde un nivel de lisina del 0,75 por ciento en vez de otro del 0,90 por ciento, se cree que los requerimientos en este período son del orden de 2,90 g./1.000 Kcal. Dig. o tal vez menores.

M. Pontes y José A. Castelló

V Symposium de Cunicultura 1980



TOLSA^{S.A.}

BINDAR

EL AGLOMERANTE IDONEO
PARA LA GRANULACION DE PIENSOS COMPUESTOS

SANODOR

EL PRODUCTO MAS EFICAZ PARA REGULAR
EL NIVEL DEL AMONIACO EN SU GRANJA



TOLSA^{S.A.}

DOMICILIO SOCIAL

Núñez de Balboa, 51, 4.º — Tel. (91) 274 99 00
Madrid-1

DELEGACION NORDESTE

Aribau, 320, entresuelo 4.ª — Tels. (93) 209 92 67 - 209 97 99
Barcelona-6



LABORATORIOS TABERNER, S.A.

Castillejos, 352 - BARCELONA-25. Teléfono 255 63 05*

EXTENSO CATALOGO CUNICOLA: SOLICITELO

COCCITABER CONEJOS

Anticoccidiósico.

DERMOTABER SPRAY

Acaricida. Fungicida.

ENTEROTABER

Antidiarréico. Enteritis mucoide.

FRAMICETINA C.V.

Anticoccidiósico. Antidiarréico.

GENOTABER—E

Estrógeno vitaminado.

TABERCICLINA—S

Tetraciclina potenciada y vitaminada.

TABERFENICOL

Cloranfenicol 10% hidrosoluble.

ANATOXINA MIXTA

Contra las enterotoxemias.

BACTERINA PASTEURELOSIS

Contra las neumoenteritis.

MIXOTABER

Contra la mixomatosis.

TABERFENICOL SPRAY DEXAMETASONA

Desinfectante. Cicatrizante.

Anti-inflamatorio. Anestésico.

TABERKIN—STRESS

Asociación antibiótica, quimioterápica y vitamínica.

TABERLAC

Galactógeno.

TABERVIT

A—D₃ —E y Complejo B.

Choques vitamínicos.

TABERVIT AMINOACIDOS

Choque vitamínico-aminoácido total hidrosoluble.

TABERGINA COMPLEX

Antibiótico polivalente inyectable.

TABERKIN—S

Prevención y tratamiento de los procesos respiratorios.

