

**El manejo en bandas.** Marcos Le-  
yún y Xabier Iruretagoiena.

Desde hace 2 a 3 años se ha comen-  
zado a hablar y practicar en España  
esta técnica de manejo en cunicultu-  
ra. Dicho sistema ha sobrevenido  
como respuesta a la necesidad de me-  
jorar los márgenes y la cada vez ma-  
yor complejidad de las técnicas de so-  
breocupación. La exposición se basó  
en señalar que el manejo en banda  
busca ante todo *una máxima rentabi-  
lidad de las inversiones, reduciendo al  
máximo la incidencia de la mano de  
obra y mejora de la calidad de trabajo  
y de vida de los cunicultores.*

Esta modalidad de manejo exige la  
agrupación de las operaciones de cu-  
brición, partos, cambios, destetes,  
etc., siendo decisivo para la definición  
de «bandas» como **el grupo de cone-  
jas que tienen prevista la misma fe-  
cha para el parto**, lógicamente esta  
modalidad permite una programación  
de los trabajos y un mejor aprovecha-  
miento del tiempo útil.

Al margen de la explicación de  
cómo se lleva a cabo el manejo en ban-  
das, fueron presentados los primeros  
resultados de cuatro granjas que lo  
aplican desde abril de 1991 tras un  
año de experiencia, lo que permite  
confrontar sus datos con el sistema  
tradicional utilizado anteriormente.

Las mejoras fueron muy evidentes  
en diversos puntos, como la fertilidad,  
que pasó de 65,5 % al 72,9 % en dos  
bandas semanales, invirtiéndose ade-  
más menos tiempo de manejo.

Mejóro el número de partos de 7,24  
coneja/año a 7,57.

También avanzó la prolificidad en  
0,45 gazapos por parto, y como con-



Parte de la Junta de Asescu: Isabel Marzo, G.G. Mateos (nuevo presidente), T. Roca  
y O. Rafel.

secuencia de todo ello se dieron **6,07  
gazapos nacidos más por coneja y año.**

Las experiencias vividas en las cua-  
tro granjas industriales con un total  
de 1.408 madres, permite comprobar  
un avance en 4,3 del número de ga-  
zapos vendidos (45,9 en sistema de  
bandas frente a 41,65 con el sistema  
tradicional), mejora que se apreció en  
todas las unidades y que representa  
un ingreso extra de 2.348,— ptas. por  
coneja alojada, que sumado a la reduc-  
ción de gasto de mano de obra y gas-  
tos suplementarios, supone un rendi-  
miento extra por madre de 3.515,—  
ptas.

**Ciclización: ventajas productivas del  
manejo por ciclos sincronizados.** Car-  
los Contera.

Se planteó la técnica de ciclización  
de la granja, presentándose la moda-  
lidad de manejo utilizada en Italia, y

por lo tanto muy probado en nume-  
rosas explotaciones industriales. Esta  
técnica consiste en agrupar lotes de  
conejas para un manejo conjunto se-  
manal en 10 células o módulos, con  
conejas que parirán el mismo día; el  
apareamiento se efectúa 11 días des-  
pués del parto, previa inyección hor-  
monal 3 días antes de la monta o de  
la inseminación, al final de la 3<sup>a</sup> ó  
principio de la 4<sup>a</sup> semana se retira el  
nidial, y a los 38 — 39 días se retira  
la coneja, permaneciendo los gazapos  
en la jaula de nacimiento hasta que  
son vendidos.

La buena conducción de este siste-  
ma de ciclización —que es una varian-  
te del sistema de bandas—, permite  
aumentar la fertilidad hasta el 85 %  
ó más, y controlar de forma muy di-  
recta la reproducción.

Las ventajas demostradas de la ci-  
clización son cuatro:

\* Sanitarias, por sistema «todo den-  
tro, todo fuera» y posibilidad de de-  
sinfeción total

\* Técnicas: fácil supervisión, posi-  
bilidad de programar la alimentación  
por fases, uniformización de los ani-  
males, bien sea por módulos indepen-  
dientes o por serpenteo en la misma  
nave.

\* Producción homogénea (peso uni-  
forme)

\* Reducción del trabajo, al estar  
este planificado con una o dos accio-  
nes diarias, lo que permite que una  
unidad de trabajo pueda controlar has-  
ta 450 huecos/madres, al ahorrar des-  
plazamientos, traslados, etc. lo que  
permite dejar días festivos.

**Jaulas polivalentes aplicadas a la ci-  
clización.** C. Contera

El método de la ciclización requie-



Comoda de hermandad de los asistentes al Symposium en el recito de la Feria Universal  
Ganadera de Salamanca.

re el uso de jaulas polivalentes o mixtas, pues en ellas se crían los animales desde el momento del nacimiento hasta la matanza, por lo que preferiblemente deben estar equipadas con nidales internos.

La comunicación señaló la adaptación de jaulas comerciales con aptitud cría-engorde, con unas dimensiones adecuadas para 8 ó 9 gazapos hasta una densidad de 22 conejos/m<sup>2</sup>.

Con arreglo al manejo de la ciclización, se puede realizar en una misma nave a base de realizar traslados de una zona a otra, por el llamado sistema de serpenteo, en el cual las jaulas de 10 áreas van siendo utilizadas de forma rotativa para las distintas fases de la ciclización.

### ALIMENTACION Y FISIOLOGIA DIGESTIVA

**Conceptos nutritivos básicos y alternativas modernas en la alimentación de los conejos de engorde.** G. Gonzalez Mateos, E. Taboada, J. Méndez.

Los retos a los que se enfrenta la nutrición del conejo son varios, entre los que debemos señalar la inmadurez enzimática del gazapo después del destete (0-14 días post destete) y la necesidad de un buen rendimiento durante el cebo (15-35 días), todo ello sin pérdida de rendimientos, sin mortalidad, buen índice de transformación y calidad de la canal.

La ponencia revisó las necesidades de los diversos principios nutritivos: carbohidratos, grasas y proteínas.

Por lo que se refiere a los **carbohidratos**, se consideró la inmadurez fisiológica de los gazapos, por carecer de amilasa, la cual se estabiliza a los 42 días de edad. En este aspecto el contenido de almidón no debería exceder del 22 — 25 %, por su posibilidad de causar alteraciones del microbismo cecal y el pH induciendo enterotoxemias por *C. spiroforme* si hay exceso de glucosa (Cheeke, 1986), o colibacilosis a causa de un defecto de ácidos grasos volátiles (Morisse, 1985).

Las grasas son utilizadas como fuente energética, siendo mejor digeridas las saturadas que las insaturadas, con mejor capacidad de aprovechamiento en los animales jóvenes.

Las proteínas para conejos parecen ser bastante independientes de su origen, si bien el exceso entraña riesgo

Presentación de la comunicación sobre manejo en bandas por M. Leyún.



de diarreas, especialmente si la relación energía/proteína es inadecuado (De Blas, 1981); para que el tránsito digestivo sea adecuado debe estar equilibrada la proteína con un 13 % de hemicelulosa controlando el exceso de almidón.

La segunda parte de la exposición, consistió en analizar las necesidades nutritivas, así como estas y su influencia en la calidad de las canales.

**La cecotrofia.** P. Costa Batllori e I. Marzo Lázaro.

Se realizó una revisión exhaustiva de la fisiología del mecanismo que gobierna la cecotrofia, operación que tiene por objeto recuperar diversos alimentos resultantes de la actividad de los microorganismos cecales. Tras una revisión anatómica del aparato digestivo, se entró en consideración acerca de tres aspectos importantes del metabolismo cecal en lo tocante a tres puntos:

\* *Microflora del ciego*, tratándose acerca de su evolución durante las distintas edades o fases, hasta llegar a un predominio de las especies *Endosporus*, *Acuformis* y *Bacteroides*.

\* *Actividad enzimática*, aspecto poco conocido a diferencia de los rumiantes, señalándose la presencia de proteasas, amilasa, ureasa y celulasa.

\* *Producción de ácidos grasos volátiles*. Principales elementos del metabolismo cecal, que cubren entre el 10 y el 30 % de las necesidades energéticas, constituidas en un  $65 \pm 5$  % de ácido acético,  $6 \pm 1$  % de ácido propiónico y  $27 \pm 5$  % de ácido butírico.

Se expusieron datos relativos al tránsito digestivo de los alimentos e influencia de la composición del pienso sobre la de las deyecciones, para entrar en las modernas ideas referentes al control de la cecotrofia.

En la segunda parte de la exposición se entró en algunos detalles prácticos sobre el efecto de la cecotrofia y su influencia en nutrición del conejo con arreglo al aprovechamiento de la energía, proteína, minerales y vitaminas.

La alteración de la microflora puede ser ocasionada por **agentes nutricionales desequilibrados** (relación almidón/fibra/proteína), **por causas infecciosas** (bacterias, levaduras, virus), **sustancias terapéuticas** (algunas marcadamente disbióticas) y **agentes ambientales y stress**.

Por último, se significaron los sistemas actuales capaces de actuar sobre el microbismo cecal: probióticos (*E. faecium*, *B. toyoi* y *B.CIP 5832*) y los acidificantes (ácidos acético, fórmico, cítrico y fosfórico) en agua o en pienso.

**El uso de los fructo-oligosacáridos en alimentación animal: un nuevo concepto para bioregular la flora intestinal.** Ph. Bruneau.

Los fructo-oligosacáridos son carbohidratos simples hallados de forma natural en algunas plantas, elaborados a escala industrial por síntesis enzimática, comercializándose en Europa con el nombre de PROFEED. se trata de carbohidratos no digeribles, de ahí que sean un nutriente microbiano, en cuyo caso son metabolizados con producción de A.G.V., lo que contribuye a reducir el pH interno del medio intestinal.

Los ensayos realizados en diversas granjas experimentales y pruebas de campo, señalan el efecto beneficioso de PROFEED incluso en conejos infectados artificialmente con *E. coli* O103 en cuanto a velocidad de crecimiento, duración de la enfermedad y rapidez en la recuperación.