

LAGOMORPHA

REVISTA DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CUNICULTURA



**PIENSOS
CADA VEZ
MÁS BLANCOS**

¿Que si es rentable?... 3 meses sin limpiar fosos



1 año de garantía

1 DRAGAFEM para toda su explotación

*Déjese asesorar por los mejores
especialistas*



COPELE
instalaciones ganaderas

Apdo. Correos 10
30120 EL PALMAR (Murcia)
Tel.: 968-88 27 25 - Fax: 968-88 02 02



N.º 94
 Volúmen 20
 Fascículo 6
 Noviembre
 1997

EDITA:
 ASESCU

SEDE SOCIAL:
 C/ Nou, 14
 08785 Vallbona d'Anoia
 Tel. 93 - 771 84 52

**SERVICIO TÉCNICO,
 REDACCIÓN Y PUBLICIDAD**
 Muralla del Tigre, 12
 08032 Mataró (Barcelona)
 Tel. 93 - 790 51 89
 Fax 93 - 790 60 49

REDACCIÓN:
 Toni Roca
 Francesc Lleonart

PUBLICIDAD:
 Carmen Esquerra
 Tel. 93 - 790 51 89

CONSEJO ASESOR:
 Rafael Valls, Pere Costa,
 Carlos De Blas, Manuel Baselga,
 François Lebas, Alessandro Finzi,
 Raymundo Rgez. de Lara,
 Gonzalo G. Mateos.

DISEÑO Y MAQUETACIÓN:
 Mercè Grau y Enric Ribera

REALIZACIÓN:
 Serveis Gràfics Canet
 Tel/Fax. (93) 795 40 85
 R. Sant Domènec, 30
 08360 CANET DE MAR

DEPÓSITO LEGAL:
 B-10.700-1978
ISSN:
 1137-8581

SUSCRIPCIÓN/CUOTA SOCIAL:
 España:
 Empresa 10.000 Ptas.
 Individual 5.000 Ptas.
 Colectivo
 de 2 a 10 3.750 Ptas.
 de 11 a 50 3.000 Ptas.
 de 51 a 100 1.750 Ptas.
 más de 100 1.250 Ptas.
 Europa:
 Empresa 80 US\$
 Individual 50 US\$
 Resto Mundo:
 Empresa 100 US\$
 Individual 60 US\$

Reproducción autorizada siempre
 que se cite la fuente.

S U M A R I O

5

EDITORIAL

Pienso cada vez más blancos

6

ACTUALIDAD

13

REPORTAJE

Jornada de Patología Cunicola
 en Zaragoza

18

DOSSIER

Efecto del nivel alimenticio y
 proteína del pienso en la libido y
 características del semen del conejo

22

TRABAJO ORIGINAL

Influencia del nivel proteico del
 pienso sobre el crecimiento y
 excreción de productos
 amoniacales en las deyecciones

26

TRABAJO ORIGINAL

Influencia del manejo y duración
 del apareamiento sobre la repro-
 ducción efectiva del conejo de
 monte genéticamente puro explo-
 tado en jaula

33

TRABAJO ORIGINAL

La Pasteurellosis del conejo

39

VIDA ASOCIATIVA

XXIII Symposium de Cunicultura
 de ASESCU

40

REPORTAJE

Argentina.
 Un diamante cunicola en bruto

45

TRABAJO ORIGINAL

Suministro de pienso semiautomático
 vs. automático

48

TRABAJO ORIGINAL

Nota sobre bienestar en la
 especie cunicola

58

REPORTAJE

Fiesta del conejo en Estadilla

61

REPORTAJE

AGROPEC-97. III Jornadas
 Técnicas de Cunicultura

64

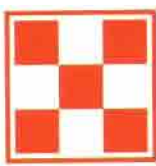
MERCADOS

66

CUNITIEMPOS

Liderando la Tecnología en manejo y nutrición

Pida información a su
Distribuidor más cercano



Purina España, s.a.



Pensos cada vez más blancos

La prensa nacional se ha hecho eco de la noticia difundida por el Ministerio de Sanidad acerca de que el 3 % de los productos cárnicos españoles analizados en 1996 contenían antibióticos o sustancias que no debieran estar en ellos (antibióticos, sulfamídicos, hormonas, tireostáticos y beta agonistas). Esta noticia viene a refrendar la advertencia de la Organización Mundial de la Salud, que señala con insistencia que el excesivo uso de antibióticos en la ganadería fomenta la aparición de bacterias resistentes, lo que implica un serio peligro para la salud humana.

El análisis del contenido de fármacos en la carne supone poner en marcha una metodología compleja y tiene los atavares del muestreo al azar. Las carnes que contienen productos ilegales pueden ser decomisadas sin compensación alguna, más recibir la aplicación de sanciones cuyo importe puede ser de hasta dos millones de pesetas, que en caso de reincidencia o abuso puede pasar a ser un delito penal contra la salud pública y merecer pena de cárcel.

Se excluyen productos químicos y proliferan las diarreas

Creemos, además de analizar las carnes, sería mucho más positivo y fácil controlar los piensos compuestos, que a la postre son los que hacen llegar al animal y por tanto al ganadero la responsabilidad penal -si la hubiere-. Hallar niveles de microgramos por gramo en tejidos que han metabolizado en parte una sustancia ilegal, es mucho más costoso que detectar esta misma sustancia en el pienso, en donde se halla aparentemente camuflada, pero de fácil hallazgo mediante técnicas cromatográficas.

La incidencia de enfermedades digestivas y otras y las exigencias de competir «obligan» en ocasiones al uso piadoso de «paracaidas» para remediar lo irremediable. Lo malo es que muchos de los «paracaidas de toda la vida» están quedando prohibidos como tales y requerirían como mucho ser usados, y a veces ni siquiera así, por prescripción veterinaria.

Esto obliga a replanteamientos nuevos, excluyendo productos químicos estables, eficaces e incluso económicos, tenidos hasta hace poco como panaceas -como quien echa sal a la comida para que «sepa mejor»-.

La industria se plantea, con no suficiente seguridad, acudir a otro tipo de productos más naturales, algo más caros, quizás menos espectaculares pero AUTORIZADOS.

La carne de conejo y caballo han salido muy bien librados en la nota del Ministerio de Sanidad (0% de sustancias ilegales), nos congratulamos enormemente de ello, pero muy bien hubiera no haber salido así.

Los piensos blancos (sin productos químicos) aparecen como un planteamiento que ha surgido en diversos países y que a la postre tienen que dar la respuesta a la sociedad de consumo. Posiblemente las producciones deberán ser menos espectaculares, pero más seguras. El empeño es difícil, a veces nos parece que es como hacer una pirueta circense sin red. Es difícil pero no imposible, contando de antemano con la profesionalidad de los ganaderos y su tendencia de achacarlo todo al pienso... ■





A c t u a l i d a d

Euskadi: Jornada de Degustación

El pasado 6 de junio se celebró en la Plaza del Machete de Gasteiz-Vitoria- una Jornada de Degustación de conejo, organizada por (ASCUAL) Asociación de Cunicultores de Alava.

La prensa local se hizo eco de tan simpático y gustoso acto, cuando los cocineros destaparon las grandes y humeantes cazuelas en las que palpitaban los guisos de más de 200 conejos preparados a la sazón. El acto había sido profusamente divulgado, por lo que un gran número de comensales esperaban impacientes y atrapados por el aroma y fragancia de tan excelsos condimentos -suculenta carne, finas hierbas y mucho más-.

Centenares de personas se dieron cita a la Jornada organizada por ASCUAL, para darle gusto al paladar, sin tener que desembolsar un duro; cuadrillas de jubilados, amas de casa, y jóvenes esperaron pacientemente sus raciones para hincar el diente al producto, sirviéndose en total unas mil raciones de "conejo a la cazadora", preparadas y sazonadas por una docena de miembros de la Federación de Sociedades Gastronómicas de Alava.

El reparto duró más de una hora en la que predominó el buen humor, bromas y la cordialidad.

El Sr. José Ignacio Alonso, Presidente de los Cunicultores Alaveses, hizo gala de anfitrión y de los panegíricos de una de las carnes mas sanas que se conocen: el conejo, "tienen poca grasa, mucha proteina, casi nada de colesteol, y además se puede preparar de mil formas distintas..."

El conejo criado en granja es sabroso, jugoso, tierno, sano. No faltaron en la degustación las críticas consabidas y la intervención de las amas de casa y hombres "cocinillas" que señalaron el buen sabor del producto ofrecido, lamentando más de uno que en Euskadi esta carne no tenga la tradición que se merece.



Próximo Curso de Cunicultura

Ha quedado abierta la inscripción para el XV Curso de Perfeccionamiento a la Cunicultura Industrial.

Si le interesa participar, rogamos se inscriba dado que las plazas son limitadas (Gratuito para clientes, futuros clientes de EXTRONA y técnicos en cunicultura).

FECHAS: TOME NOTA -días 21, 22 y 23 de mayo de 1998-

TELEFONO DE CONTACTO: (93) 788.58.66, preguntar por el Sr. Xavier Boronat.

SI PIENSA ASISTIR... INSCRÍBASE CUANTO ANTES.

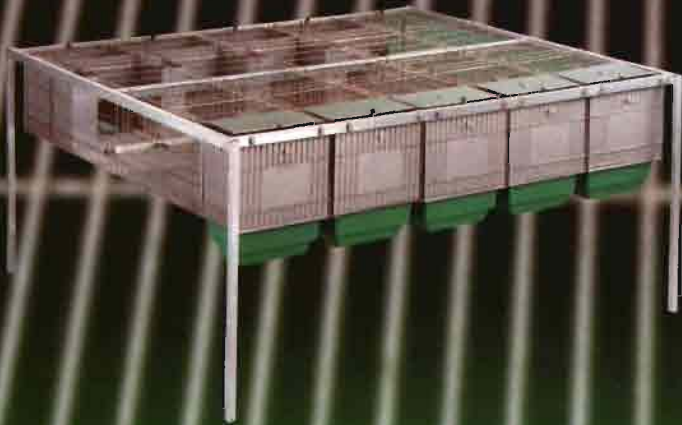


Los cursos de EXTRONA suelen tener carácter internacional como puede apreciarse en una de las mesas redondas del pasado Curso.



GAUN, S.A.

INSTALACIONES Y MATERIALES PARA CUNICULTURA



con GAUN
lo tenemos
más fácil.



FÁBRICA: Ctra. Nacional 340, Km. 16 • Tlf. (968) 65 81 36 • Fax 65 84 06
LIBRILLA (MURCIA)

Concurso de Recetas de carne de conejo

La Federación de Cunicultores de EUSKADI realizó un concurso de recetas de conejo a través de Radio/Correo. Las personas interesadas podían llamar a la radio a las 13,20, o escribir a la emisora.

Esta campaña se mantuvo diversas semanas apoyada con anuncios y notas en la prensa local de Vitoria, participando en cada emisión diversas Sociedades Gastronómicas y establecimientos de restauración.

El concurso tuvo un gran eco, ofrecemos en esta breve crónica una imagen de la entrega de galardones a los "gourmets" premiados.



Primer Concurso de Sociedades Gastronómicas RADIO CORREO 105.6 FM VITORIA

Sintonice RADIO CORREO a partir de las 13,00 h. Hay participa la Sociedad Gastronómica IRRINTZI ¡Disfrute en directo de la gastronomía más popular!

CODORNÍU

EGUINO

BASERRIKO OILASKOAK

Federación de Cunicultores de Euskadi

ERRIOXAKO ARDOGILEK

CONCURSO DE RECETAS EN RADIO CORREO

Sintonice, de lunes a viernes, el 105.6 FM, a las 13.20 y participe en directo en nuestro concurso RECETAS DE CARNE DE CONEJO o bien envíenla a RADIO CORREO, C/ San Antonio, 2, bajo

COLABORAN:

Federación de Cunicultores de Euskadi

AMC

RADIO CORREO VITORIA 105.6 FM

Comer mejor-Vivir mejor

3-6-97

Visita de las autoridades sanitarias a Laboratorios Hipra, S.A.

A finales del pasado mes de julio, los Sres. Directores Generales de Producción Agraria, D. Valentín Almansa y Productos Sanitarios Doña Ana M^a Naveira, conjuntamente con el Subdirector General de Sanidad Animal Sr. Justo Nombela y el Director General de Producción e Industrias Agroalimentarias de la Generalitat de Catalunya Sr. Gustau García Guillaumet y otras personalidades visitaron las instalaciones de Laboratorios Hipra, S.A. de Amer (Girona).

Fueron cumplimentados por el Presidente del Consejo de Administración Sr. Juan Nogareda, con quien recorrieron los diversos centros de producción, y de forma muy especial en la nueva planta de 5.600 m² de alta tecnología, para la producción de biológicos, construida y equipada con las más estrictas normas de buena fabricación (GMP) de la Unión Europea.



Se celebró una reunión de las autoridades con el personal técnico de la empresa, en que se expusieron los planes y proyectos de investigación en el área de Sanidad Animal, con líneas innovadoras.



CUNIMONT

Centro multiplicador



Somos una empresa dedicada al servicio del cunicultor.
Asesoramos y formamos a nuevos cunicultores.
Vendemos reproductores desde la edad de 1 día hasta 5 meses.
Diferentes niveles de reposición (Grandes Parentales y Parentales)

SÓLO CUNIMONT
S U M I N I S T R A
G E N É T I C A H Y C O L E

Una Genética Equilibrada

Camí de Campo de Futbol, s/n. 25130-ALGERRI (Lleida)

Tel/Fax: (973) 42 61 98 - Tels. 42 61 56 - 76 12 63

Móvil 908 16 27 10

floc net

**Virutas de pino y abeto,
asépticas y desinsectadas**

El producto que vence definitivamente las desventajas de los otros absorbentes para la confección de los nidos. FLOC NET ofrece unās condiciones higiénicas perfectas, más calor en el nido, mejor acoplamiento con el pelo de la coneja y menos bajas en el nido. FLOC NET tiene un poder de absorción cinco veces superior al de la paja, es de manejo muy práctico y se sirve envasado al vacío en sacos fácilmente apilables.

**El producto indispensable
para que su explotación sea más rentable**



Distribución a toda la península
Mayor información:
Teléfono (972) 75 80 43



Nuevas jaulas para I.A.

Los lotes de machos destinados a la I.A. requieren un manejo esmerado, por lo que deben estar instalados en jaulas espaciosas, con fácil acceso, con un gran faldón delantero anterior para drenar las orinas, reposapatas y todos los elementos que deben favorecer el confort de los animales.

Bajo las recomendaciones de los técnicos del INRA de Francia, EXTRONA ha diseñado y fabricado una jaula individual, que se puede agrupar en baterías de a ocho con una longitud total de 2 metros y 1,5 metros de ancho, con varilla gruesa, plancha reforzada y triple galvanizado, para máxima duración.

Ofrecemos una imagen de la nueva jaula, a la que auguramos un buen éxito ante el aumento de la aplicación de la I.A. en Europa.



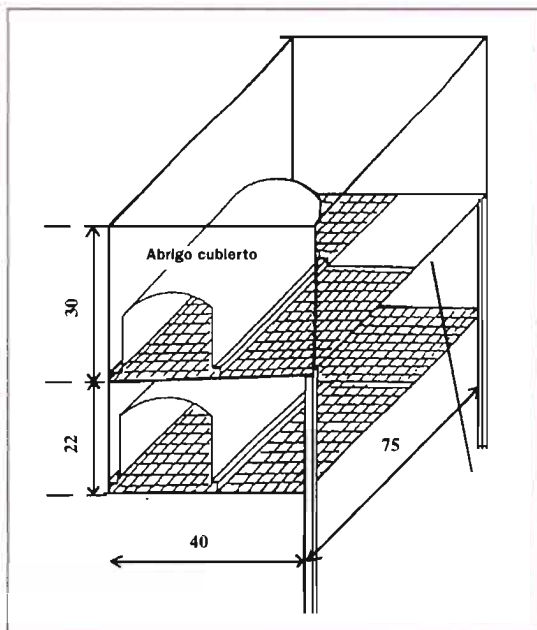
Nuevo representante de los productores en la Lonja de Madrid

A petición de las diversas Asociaciones de Cunicultores con representatividad en ASAJA, la Sectorial Nacional Cunicola de esta organización ha nombrado desde el pasado 4 de agosto un representante de los productores en la Lonja.

Esta responsabilidad ha recaído en el Presidente de la Sectorial Cunicola Nacional de ASAJA D. Miguel García Mayorga, que a partir de dicha fecha comparte la presidencia de la Sectorial Cunicola de ASAJA con su titularidad en la Mesa de Precios de la Lonja de Madrid.

Se considera que el ser cunicultor con dedicación exclusiva, puede aportar mucho en defensa de los intereses de los cunicultores además de sus

Jaula de dos pisos y bienestar



Uno de los sistemas de mejorar el confort de las jaulas consiste en aumentar la superficie disponible para los conejos, tema que choca frontalmente con el concepto de densidad máxima de animales por m², para rentabilizar la adecuación del medio ambiente. Una idea que ha sugerido Finzi y un equipo de la Universidad de Tucsia consiste en crear una jaula de dos niveles comunicados (ver figura adjunta), cuyas dimensiones serían 40 cm de ancho, 75 cm de fondo y 52 cm de alto. El altillo se sitúa a 22 cm del suelo base, con una altura "útil" de 30 cm, comunicados por un orificio que facilita el "salto".

La tolva y el bebedero se hallan en el nivel inferior, cabiendo la posibilidad de introducir un escondrijo abrigado.

Las primeras experiencias señalaron que las conejas defecaban por igual en los dos niveles, lo cual no sería deseable por razones sanitarias, por lo que se debe "habituarse" la coneja a permanecer en la parte de abajo durante 2 días para que se constituya la parte sucia.

Los estudios etológicos mostraron que las conejas estaban de forma indistinta en los dos niveles, y que los niveles permiten aumentar la superficie útil por coneja sin reducir la densidad de animales por m² de nave.

**Alimentos de calidad.
Menos coste y mejor conversión.**



Agropecuària de Guissona, S. Coop. Ltda.
Avda. Verge del Claustre, 32 25210 Guissona (Lleida) Tel. 973 - 55 00 00 Fax 973 - 55 08 82

Juntos para la eficacia



HYLA 2000 *HispanHíbrida*

TELFS. (977) 63 80 00 • (977) 68 83 89 • FAX (977) 63 84 30 • 43814 VILA-RODONA



**G.P. HYLA LINEA HEMBRA
G.P. HYLA LINEA MACHO
PARENTALES HYLA Y MASSILA
MACHOS DE APTITUD MATERNAL**

DISTRIBUIDORES:

G.S.C. UNTZI

TELF. (94) 625 13 65 • (94) 625 36 99
GERNIKA (Vizcaya)

H. CASTELLANOS

TELS. (947) 50 12 53 • (947) 50 05 87
ARANDA DE DUERO (Burgos)

G. LUNA

TELF. (980) 63 25 11
SAN ESTEBAN DE MOLAR (Zamora)

H. LEZANA C.B.

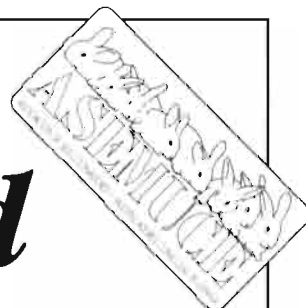
TELF. (987) 61 56 16
ASTORGA (León)

AVINIRU C.B.

TELF. (98) 542 63 30
VALDECUNA-MIERES (Asturias)



**MACHOS FINALIZADORES
MACHOS PARA INSEMINACIÓN
GAZAPOS DE UNA DÍA DE VIDA
ASESORAMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO**



propios conocimientos como cunicultor para el apoyo de diversas asociaciones de la sectorial cunícola ASAJA.

Le deseamos suerte en su nuevo cargo y esperamos que su esfuerzo sea compensado en beneficio del sector cunícola.

La Criptosporidiosis

Los criptosporidios son microorganismos similares a los coccidios, si bien su ciclo vital es distinto. Se han descrito estos parásitos en muchos mamíferos, y muy especialmente la especie *Cryptosporidium parvum*, que se le han atribuido diarreas neonatales de diversas especies.

Desde hace muchos años se detectó en el conejo, habiendo sido descrito por diversos autores como causantes entre el 2 y el 11 % de las diarreas post-destete de los gazapos de Bélgica, señalándose se trata de un parásito causante de diarreas muy líquidas, con mortalidad mayor cuanto más pequeños son los gazapos.

Las lesiones de criptosporidiosis señalan una atrofia de las vellosidades, lo que causa un importante descenso del crecimiento. El tratamiento de elección es la sulfaquinoxalina.

Campaña francesa para promover el consumo

A lo largo de la segunda mitad del año 1997 se han reali-

zados diversos actos para promocionar el conejo criado en Francia, bajo el slogan "Lapin de France", para promocionar la presencia de platos cocinados en los restaurantes y promover textualmente "que el conejo sea un embajador del gusto gastronómico francés". El presidente del CLIPP M. Sauzereau ha iniciado la campaña de sensibilización, ofreciendo una guía de recetas, adhesivos para las cartas de menú de los restaurantes, y creando un diploma acreditativo de "Miembro de la red de restaurantes Lapin de France 1997". A esta iniciativa se han adherido grandes profesionales de la restauración.

Próximas Jornadas de Investigación Cunícola

Ha sido convocada la 7ª edición de las "Jornadas de Investigación Cunícola", que se celebrarán en Lyon los días 13 y 14 de mayo de 1998 en la Escuela Normal Superior de Lyon.

Se trata de la reunión más importante que se celebra entre congresos mundiales, patrocinada por el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INRA) e Instituto Técnico de la Avicultura (ITAVI), con el concurso de la Asociación Científica Francesa de Cunicultura (ASFC). Esta reunión sirve para que los investigadores en conejos expongan sus hallazgos.

Calidad Controlada

Los acontecimientos del pasado diciembre en Italia, y la gran sensibilización del público por la calidad de los productos de origen animal ha movido a los cunicultores de Emilia-Romagna a poner en marcha un plan de oferta de conejo de "Calidad controlada", dentro de las operaciones de oferta de "carne segura" a los consumidores. Este producto aceptado por los productores debe ser criado en su conjunto, siguiendo toda la cadena con un control perfectamente estricto que se garantizará con el marchamo "Qc".



Produzione integrata rispettosa dell'ambiente e della salute
Emilia-Romagna Italia

Para inscripciones, comunicaciones e información dirigirse a:

Secretariado de la 7èmes Journées de la Recherche Cunicole. M. Jean Marc Perez, INRA BP 27 31326 CASTANET TOLOSAN Cédex Francia Tel. 05.61.28.50.99.

La Asociación francesa de Cunicultura en Internet

Próximamente podrá conectar con nuestra Asociación

mediante conexión a INTERNET.


La Asociación Francesa ha presentado un WEB INTERNET, que presenta el sumario de la revista "CUNICULTURE" (sumarios), WORLD RABBIT SCIENCE (sumarios), ofreciendo noticias de sus publicaciones y libros, con informaciones generales sobre las ferias y manifestaciones cunícolas y mensajes para los cunicultores en versiones francesa e inglesa.

Acceso: <http://www.rabbit-science.com>



R e p o r t a j e

Jornada de Patología Cunicola en Zaragoza


El Dr. Cuervo expuso una documentadísima conferencia en la que revisó la patología de los conejos.

Organizado por la firma EXOPOL, se celebró en la ciudad de Zaragoza el pasado día 26 de septiembre una reunión sobre Patología del Conejo a la que asistieron unos 80 veterinarios y técnicos cunicolas.

Un buen programa y unos ponentes de reconocido prestigio fueron motivos suficientes para congregarse un gran número de veterinarios, la mayor parte de ellos de diversas casas comerciales. Llegaron técnicos

desde Galicia hasta Girona y desde el País Valenciano hasta Asturias; un motivo importante inquieta a los patólogos y no es otra cosa que el aumento de mortalidades que han experimentado determinadas granjas, comenzando en Galicia -en donde el hecho ha revestido una gravedad muy notable- y finalizando por las costas mediterráneas, sin que el problema esté superado ni muchísimo menos. Este hecho se está dando también al otro lado de los Pirineos, llegándose a producir algunas semanas "escasez" de conejos.

La reunión desde el punto de vista técnico, fué sin duda muy interesante, si bien no se produjo una mesa redonda en la que el debate pudiera aclarar algo de lo que está ocurriendo. Como decía un compañero y técnico veterano en cunicultura: "*lo más significativo del debate fueron los silencios*".

Las exposiciones se basaron en tres ponencias de gran interés, que revisaron de forma muy general las patologías respectivas.

El Dr. Johan Peeters presentó en una documentadísima charla la patología digestiva en todas sus vertientes y etiologías, sin entrar en la casuística de mortalidad en la que estamos inmersos.

El Dr. Luís Cuervo, expuso la Patología General del conejo y de la respiratoria y estafilococia en particular; fué por cierto una charla documentadísima y con un importante despliegue de medios (diapositivas sobre síntomas, lesiones macroscópicas, lesiones histológicas, etc.)

El Dr. Samuel Roucher, presentó un análisis de la situación que se vive en Francia con respecto a los trastornos gastrointestinales y otros, bajo su punto de vista basado en la práctica.

El Dr. Baselga de EXOPOL expuso en una interesante charla las técnicas diagnósticas de las enfermedades del conejo, así como los medios de preparación de autovacunas específicas liposomadas cuyas aplicaciones en el campo están siendo difundidas entre los cunicultores.



La mes redonda con los Dres. Peeters, Cuervo, Roucher y Baselga abordó diversos temas relacionados con la patología de los gazapos, si bien no se profundizó en la etiología y terapéutica del problema que se ha planteado en diversas regiones.



Clasificación básica de los trastornos digestivos en los conejares industriales

Enteritis específicas	<ul style="list-style-type: none"> - gérmenes altamente patógenos. - aparición brusca y aguda. - mortalidad superior al 30 % - ejemplos: Eimerias patógenas y determinadas cepas de colibacilos
Enteritis multifactoriales	<ul style="list-style-type: none"> - intervienen en la patología general digestiva. - agentes poco patógenos en sinergismo con otros (coccidio + coli EPEC). - problemas acumulados en el tiempo. - bajas entre el 5 y 20 %, generalmente.
Enterotoxemia iota	<ul style="list-style-type: none"> - disbacteriosis de la flora normal. - stress, destete demasiado precoz, antibióticos, piensos... - alta mortalidad
Enteritis subclínicas	<ul style="list-style-type: none"> - infecciones ligeras. - conversión alimenticia desfavorable. - etiología multifactorial

La problemática digestiva y su etiología

Las enfermedades digestivas -hubo lógica unanimidad de criterio- se acentúan y aumentan en condiciones de alta productividad siendo las responsables de un 70 % de las pérdidas de gazapos. En condiciones de cria industrial los gazapos son destetados a las cuatro o cuatro semanas y media, cuando el intestino todavía no se halla del todo maduro ni plenamente adaptado fisiológicamente para la digestión de alimentos sólidos, con el agravante, además, que la flora intestinal no se halla del todo estabilizada. Esto aumenta la sensibilidad de los gazapos en las unidades de cebo, especialmente si las condiciones higiénicas no son las adecuadas; ello contribuye una presión infectiva dado que la presencia de agentes patógenos es permanente, determinada por el tratamiento de las deyecciones, microclima del conejar y la alimentación.

Esto explica la extensión y gravedad de las infecciones y la gran complejidad para

TEGO 51

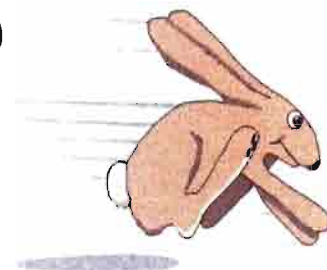
Desinfectante Innovador en Granjas Cunícolas

En base a tensioactivos anfóteros

Las máximas ventajas sin ningún inconveniente

Características :

- Máxima capacidad biocida (también virus y hongos) incluso en presencia de suciedad.**
 - Menos tóxico que la sal común.
 - Menos corrosivo que el agua corriente.
 - Desodorizante.



El desinfectante ideal para las granjas cunícolas.

El único inconveniente es que usted no lo conoce.

Pónganos a prueba

Llámenos y le indicaremos el distribuidor más próximo a usted

DiverseyLever S.A.

C/ Rosellón 174-176

08036 BARCELONA

Telf. (93) 323.10.54

Fax (93) 451.38.80

**TENEMOS LA SOLUCIÓN A
CUALQUIER PROBLEMA DE HIGIENE**



DiverseyLever



Tabla 2.- Factores que favorecen los trastornos digestivos.

Presión infectante	<ul style="list-style-type: none"> - Presión baja: sin efectos negativos. - Presión más elevada, enteritis subclínica con mala conversión del pienso (- 7% -8%). - Efecto sinérgico de los coccidios (con colibacilos, rotavirus u otros). - Es importante la salud de los reproductores.
Alta densidad	<ul style="list-style-type: none"> - Favorece los contagios. - Afecta negativamente la inmunidad.
Stress	<ul style="list-style-type: none"> - Causa secreción de adrenalina por las glándulas suprarrenales. - Ralentiza el peristaltismo intestinal. - Puede perturbar sensiblemente la flora.
Deficiencias enzimáticas	<ul style="list-style-type: none"> - Retraso fisiológico, en cuanto a la secreción de amilasa por los gazapos. - Aumento del nivel de almidón en el ciego.
Iluminación	<ul style="list-style-type: none"> - La luz determina la cecotrofia. - Alteraciones lumínicas pueden afectar el equilibrio de la flora cecal.
Factores que afectan al pH cecal	<ul style="list-style-type: none"> - Alimento y su composición. - Infecciones varias.
Composición del pienso	<ul style="list-style-type: none"> - Poca fibra. - Poco tamaño de las partículas indigeribles. - Pienso ricos en proteínas y almidón (más del 20 %), pulpa de remolacha (más del 20 %)
Calidad del agua de bebida	<ul style="list-style-type: none"> - Calidad del agua. - Mantenimiento de las canalizaciones. - Control regular de los bebederos.

dar con una causa específica (si la hay). En general es preciso revisar todas las particularidades, por lo que pueden agruparse las diversas causas (polvo, cama, superficies), presencia de portadores sanos, factores infecciosos (insectos, parásitos, bacterias, levaduras) y factores inmunosupresores.

En las afecciones digestivas resulta generalmente muy difícil dilucidar cual es la verdadera causa del problema, dada la existencia de muchas causas predisponentes, que podemos agrupar en el siguiente cuadro sinóptico (Tabla 2).

Ante tanta diversidad de matices, causas y circunstancias, resulta notablemen-

te complicado establecer la verdadera causa de un tipo de problemas que -volvamos al principio-, viene determinado por las raciones de alto rendimiento.

Entre las causas que predominan en las patologías habituales figuran las enterotoxemias, caracterizadas por una presentación brusca, mortal y porque los gazapos muestran un ruido de “borboteo” en el interior del abdomen. No siempre está claro el germen causante de este trastorno, si bien se cita con frecuencia el *Clostridium spiroformis*, causante de la enterotoxemia tipo iota.

Según Johan Peeters las edades influyen en la aparición de fenómenos infecciosos, existiendo una predisposición natural en cada caso, como lo señalamos en la tabla 3.

Interesante exposición sobre patología práctica

La explicación de Luis Cuervo hizo un seguimiento de las modalidades sintomáticas de cada enfermedad, y las lesiones que deben ser observadas en los órganos afectados (placas de Peyer,

vacuidad del intestino, aspecto del hígado, aspecto de las heces).

La exposición comenzó por exponer la técnica de las autopsias, metodología y anamnesis, con explicación de las principales lesiones que se detectan en cada uno de los órganos.

La formación histopatológica del ponente permitió exponer una serie de preparaciones que analizaban con gran detalle las lesiones celulares de cada una de las infecciones, incidiendo en aspectos diagnósticos diferenciales.

Coloquio poco animado y conciso

A pesar de la problemática digestiva existente y que preocupa considerablemente, el coloquio no tuvo excesiva profundi-

Tabla 3.- Clasificación de patógenos digestivos del conejo en función de la edad.

MATERNIDAD	
de 0 a 21 días 1 - Colibacilosis (neonatales) 2 - Criptosporidiosis 3 - Rotavirus 4 - Enterotoxemia iota	de 21 a 28 días 1 - Colibacilosis (otras cepas) 2 - Enterotoxemia iota 3 - Coccidiosis
ENGORDE	
de 28 a 35 días 1 - Coccidiosis 2 - Colibacilosis 3 - Enterotoxemia iota 4 - Rotavirus	de 25 a 49 días 1 - Coccidiosis 2 - Colibacilosis 3 - Enfermedad de Tyzzer
REPRODUCTORES (más de 77 días)	
1 - Enterotoxemia iota 2 - Colibacilosis	



Asistieron a la reunión más de 80 técnicos y veterinarios, llenando totalmente la sala de actos.

dad. No se definieron el tipo de mortalidades, si bien se coincidió en un predominio de las enterotoxemias sobre otros cuadros.

Se trató sobre las distintas respuestas de un determinado tipo pienso en granjas distintas, y las dificultades para establecer una verdadera etiología.

Cuando se trató de fijar los niveles de mortalidad detectados en las granjas afectadas y su evolución, no hubo intervenciones que aclarasen el asunto.

Al insinuar en que zonas de España, se había detectado problemática se citó Galicia y una época: otoño de 1996. No hubo más concreciones en el coloquio.

Cuando se indagó que tratamientos habían resultado positivos no se concretó prácticamente nada (neomicina, espiramicina...).

Por parte de los asistentes se preguntó si podían influir determinadas genéticas en el cuadro gastroentérico. No parecer ser determinante, contentó la mesa, en base a las experiencias galas.

Sobre si habían funcionado las autovacunas, hubo un cierto escepticismo y escasa o casi nula contribución de los asistentes.

F. L. R. ■



D o s s i e r

Efecto del nivel alimenticio y proteína del pienso en la libido y características del semen del conejo

Luzi, F., Maertens, L., Mitjen, P. y Pizzi, F.

Desde los años ochenta, la inseminación artificial ha sido una de las técnicas más utilizadas en los países con cunicultura industrial. Los sistemas productivos más extendidos de Italia, Francia y España combinan la inseminación artificial con la técnica de ciclización. Por consiguiente, se han establecido centros de inseminación con varios centenares de machos. El uso de dietas especiales para los reproductores tenderá pues a optimizar la calidad del semen. Hasta la fecha son pocos los estudios que se refieren a los efectos que relacionen nutrición-eficiencia reproductiva en machos. El ánimo del estudio consistió en relacionar el nivel nutritivo y proteínas sobre la libido y calidad seminal de los conejos macho.

MATERIAL Y MÉTODO

El estudio se realizó en Merelbeke (Bélgica) sobre machos de líneas puras del centro "Rijksstation voor Kleinveeteelt". Se trabajó con 24 lotes (replicados) de 4 hermanos, formando 4 lotes experimentales.

Se prepararon dos piensos isoenergéticos (9,5 MJME/Kg) en el mismo instituto, cuyas diferencias principales eran el nivel de proteínas. El pienso bajo en proteína (LP) utilizó metionina y lisina sintética para evitar carencias en estos aminoácidos, no así el de alta proteína (HP).

Utilizando un método factorial, cada grupo de 4 hermanos se alimentó con un pienso (alta proteína HP; baja proteína LP y retringidos o *ad libitum*). La alimentación experimental comenzó cuando los conejos

tenían 15 semanas de edad y estaban aislados en jaulas individuales. Las condiciones ambientales fueron las normales, con 12 horas de luz/oscuridad y temperatura entre 16 y 22° C. La restricción se hizo de forma progresiva entre las 16 y las 25 semanas de edad; pasada esta edad los machos recibieron las necesidades de mantenimiento (400 KJ EM/Kg), si bien para mantener en algunos el peso final recibieron una ración complementaria de 200 y 100 KJ EM/Kg entre las 16/20 y 20/25 semanas de edad.

A partir de las 22 semanas se recogió semen cada semana, durante 6 meses seguidos (totalizando 1.040 muestras analizadas). La **libido** se puntuó de 0 a 4 de forma subjetiva y los análisis señalaron **volumen, color, pH, motilidad** (escalada entre 0 y 6) y **concentración** (cada dos semanas).

Durante el último mes de ensayos verificaron, además, el porcentaje de **acrosomas** (normales o defectuosos) y **ratio entre zoospermios vivos/muertos**. Tras la recolección se pasó el semen a un termostato a 35° C, efectuándose todas las manipulaciones con instrumental de vidrio templado. Se prepararon dos extensiones de cada muestra, una teñida con eosina-nigrosina (para evaluar vivos/muertos sobre una muestra de 200) y otra con el método de Giemsa (para morfología).

Los datos se analizaron utilizando el procedimiento GLM para determinar los efectos de la dieta sobre los parámetros libido y calidad, y el ANOVA para los datos relativos a los acrosomas y relación espermatozoides vivos/muertos.

Hacemos realidad el presente.



PRODUCCIÓN DE CARNE POR HEMBRA Y AÑO INIGUALADA
MEJORA DEL RENDIMIENTO EN CANAL

GRIMAUD FRÈRES

LA PASSION
DU BIEN-FAIRE

Representación para España y Portugal : Telf : 07 33 607288744 - Fax : (94) 4459946
E.mail Gaizkau@aol.com



Juntos, preparamos el futuro.

GRIMAUD FRERES - La Corbière - 49450 ROUSSAY - FRANCE - Telf 33 2 41 70 36 90 - Fax 33 2 41 70 31 67

E.mail : Grimaud@Grimaud.fr

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CONSUMO DE PIENSO Y DESARROLLO PONDERAL:

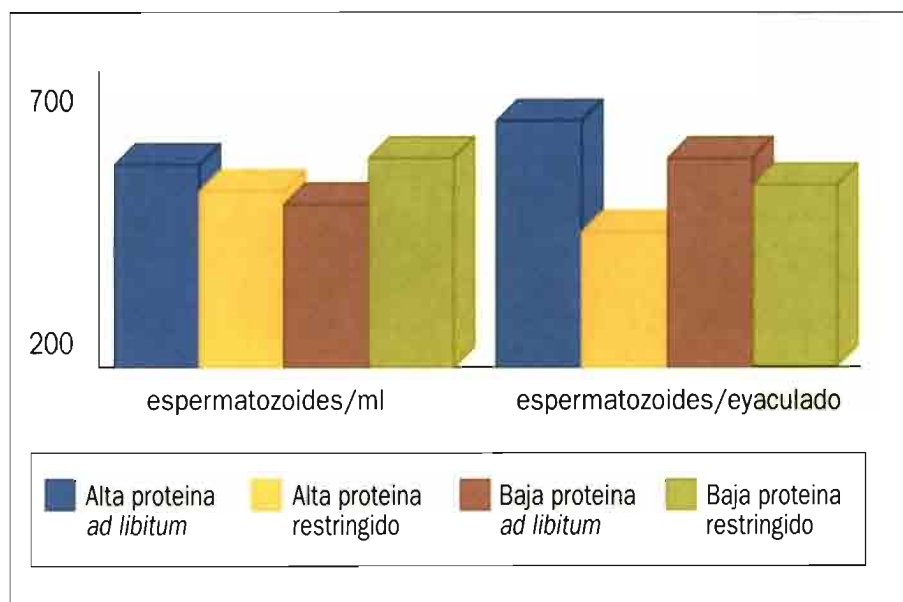
Los datos de consumo de pienso y su relación con el peso vivo de los machos no fué significativa por razón de los piensos consumidos. Sin embargo, los que tomaron el pienso restringido recibieron entre 40 y 50 gramos día menos, con las restricciones del 20 % y 25 % respectivamente.

A las 16 semanas de edad, el consumo *ad libitum* de pienso fué de $201,5 \pm 29,9$ g/día, aumentando hasta las 21 semanas a $216,6 \pm 34,3$ g, para descender a partir de ahí hasta llegar a $148,5$ g/día a las 47 semanas. Los restringidos tomaron 114 g y 125 g/día a partir de las 25 semanas.

Los machos alimentados *ad libitum* aumentaron rápidamente de peso entre las 15 y 25 semanas, si bien posteriormente no se permitió un crecimiento por encima de 15 g semanales, alcanzando un peso medio final de 4.777 ± 484 g al final de la experiencia.

Los machos alimentados con un nivel bajo de proteína y *ad libitum*, fueron más pesados (cifra no significativa) durante la primera parte experimental a causa del mayor consumo de alimento. La restricción produjo una detención del crecimiento du-

Fig. 1. Concentración de espermatozoides según los piensos (millones/ml).



rante la primera semana. Posteriormente los machos aumentaron su peso cuando recibieron sus necesidades energéticas a partir de las 25 semanas. Los animales alimentados *ad libitum* se estabilizaron a partir de los 4 Kg, no dándose diferencias en cuanto a calidad y con los machos supervivientes a los 8 meses de haber comenzado la experiencia.

LÍBIDO Y CARACTERÍSTICAS DEL SEMEN

Las características del semen vienen expresadas en las figuras 1, 2 y 3. Los análisis

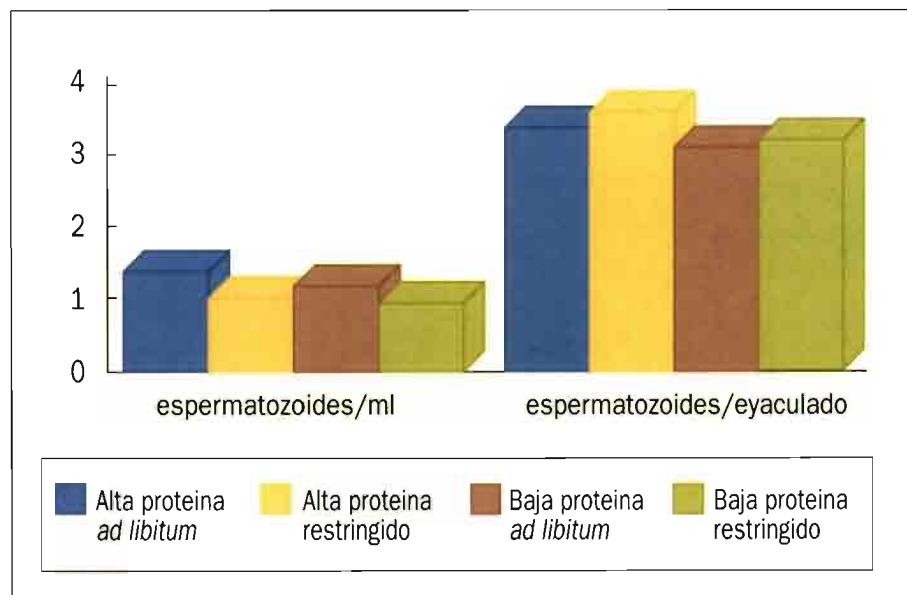
cualitativos revelaron diferencias significativas según la edad de los machos sobre todas las variables, hecho que coincide con lo expuesto por otros autores.

Los machos que comieron *ad libitum* mostraron un aumento significativo del volumen eyaculado, si bien su concentración en espermatozoides/ml fué similar a los restringidos, y a excepción del pH la calidad del pienso no causó diferencias estadísticamente significativas.

Hubo acaso mayores diferencias por causa del nivel de proteínas. La única opción significativa correspondió al nivel de proteína sobre la líbido, y no la hubo para la liberación de espermatozoides por eyaculado, señalando que la nutrición de los machos *ad libitum* requiere un inferior nivel de proteínas.

Por un promedio, todas las muestras mostraron una concentración de 472×10^6 espermatozoides por ml, con un volumen medio del eyaculado de 1,14 ml. Esta cantidad es alta en comparación con otras experiencias, pero puede explicarse a causa de que sólo se hizo una extracción semanal. Por causa de la diferencia significativa del volumen del semen y recuento de espermatozoides ($p < 0,01$) no es recomendable una fuerte restricción de pienso en los machos.

Fig. 2. Volument (ml) y motilidad (puntuación) según los piensos.



DEFECTOS ESPERMÁTICOS Y RELACIÓN VIVOS/MUERTOS

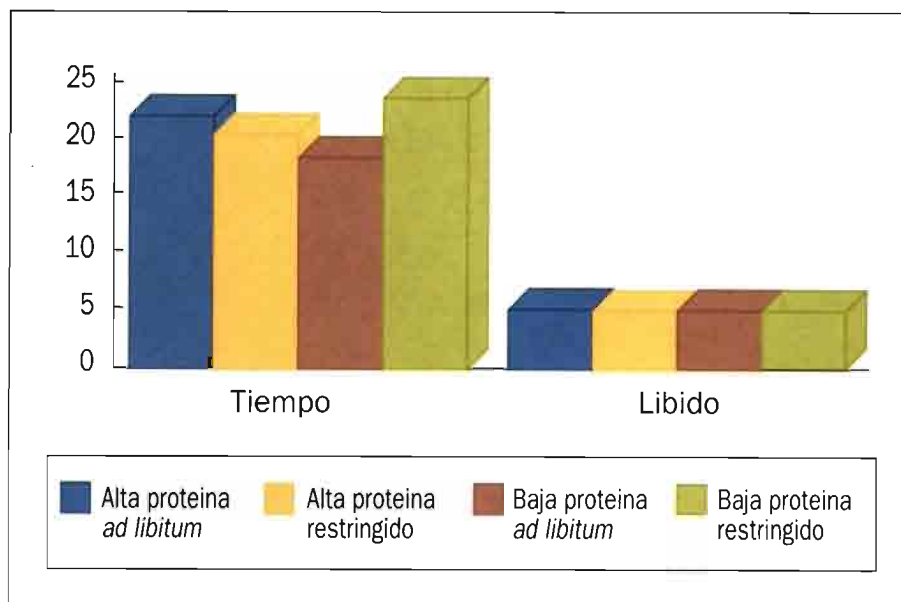
El promedio de la relación espermatozoides vivos/muertos fué del 19,5 %. Los defectos más frecuentes fueron: espermatozoides con vacuolas distales (6,5 %), espermatozoides con vacuolas proximales (3 %), defectos en las colas (3 %) y anomalías de la cabeza (7 %), sin embargo las diferencias en los acrosomas no fueron significativas en relación a la ración alimenticia. Dado que los machos tenían la misma edad y se alojaron en condiciones homogéneas, puede decirse que ni el nivel de proteínas ni la cantidad de alimento influyeron sobre la calidad del semen.

RESUMEN

Utilizando un diseño de 2 factores -piensos con un 19,7 % y 14,5 % de proteína bruta- y alimentación *ad libitum* o restringida, se intentó apreciar si estos valores podían influir sobre la líbido y calidad del semen de los machos. Se utilizaron 96 machos jóvenes (a partir de 15 semanas de edad) distribuidos en 4 grupos experimentales.

A partir de las 22 semanas se efectuaron recolecciones de esperma semanales

Fig. 3. Tiempo (segundos) y líbido (puntuación) según los piensos.



durante 6 meses, evaluándose en total 1.040 eyaculados.

Se juzgó la líbido (puntuada de 0 a 4), valorándose el semen de 0 a 6 (volumen, pH, color, motilidad) y durante los dos últimos meses se evaluaron además las anomalías y viabilidad espermáticas.

Los machos alimentados *ad libitum* mostraron una ingesta diaria de 40 a 50 g más que los restringidos. Los machos restringidos se estabilizaron a 4 Kg de peso vivo, y los que tomaron pienso *ad libitum* alcanzaron una media de 4,777 Kg.

El nivel de alimentación influyó significativamente sobre la líbido ($p < 0,05$), pero no sobre la calidad del semen. El nivel de proteínas influyó poco en ambos parámetros.

La edad y características genéticas de los grupos mostró alta significancia ($p < 0,01$) sobre las variables estudiadas. No se apreciaron anomalías espermáticas por causa de los tratamientos.

49º *Convegno della Società Italiana delle Scienze Veterinarie, Parma.*

CENTROS DE INSEMINACIÓN Y/O MULTIPLICACIÓN Y/O DISTRIBUCIÓN DE GENÉTICA CUNÍCOLA HYPLUS AUTORIZADOS EN ESPAÑA

Centros de Inseminación Artificial ITG ganadero

Carretera El Sadar s/n 3ª Planta
31006 Pamplona NAVARRA
Tél. 948 23 92 54

EBRONATURA S.L.

Miguel Servet, 69
50013 ZARAGOZA
Tél. 976 59 72 55

Centros de Inseminación ARTificial y Multiplicación

CUNICARN
Apdo. correos nº34

43440 Espluga de Francolí TARRAGONA
Tél. 977 87 82 19

COGAL s. coop. lta.
36530 Rodeiro PONTEVEDRA
Tél. 98679 01 00

Centros de Multiplicación SELECCIÓN CUNÍCOLA MARÍN

León Felipe, 7
42110 Olverga SORIA
Tél. 976 64 55 98

COREN SUMICOR
Juan XXIII, 33

32003 ORENSE
Tél. 988 36 94 00

Canarias Ecológica s.coop. "PROCUNICARN"
Finca El Barranquillo
35200 Telde LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Tél. 928 69 64 76

Centros de Distribución

Rafeal Sanz e Hijos Distribuciones industriales, agrícolas y ganaderas
Pol. industrial La Paz, 120
44195 TERUEL
Tél. 974 60 86 61/6086 75



Trabajo Original

Influencia del nivel proteico del pienso sobre el crecimiento y excrección de productos amoniacaales en las deyecciones

L. Maertens y F. Luzi

Las deyecciones de los animales son tenidas como abono para fertilizar los suelos, pero en los países con alta densidad ganadera, cuando se exceden las posibilidades de fertilización, estas pasan a ser un producto muy contaminante.

El nitrógeno y el fósforo se consideran hoy día como los principales contaminantes, por lo que las Directivas Europeas procuran su limitación. Al igual que otras especies animales la reducción de las cantidades de elementos contaminantes está relacionada con la calidad del alimento administrado a los conejos en lo tocante a aminoácidos y minerales.

Los datos y recomendaciones en proteínas y aminoácidos se basan en estudios realizados desde hace años, si bien la introducción de variedades híbridas ha obligado a revisar diversos aspectos referentes a las necesidades, dado que se trata de pasar de crecimientos de 30 - 35 g/día a 40 - 45 g/día. En esta directriz se ha realizado

un estudio sobre variaciones de los niveles proteicos -especialmente por lo que se refiere al equilibrio -lisina/metionina/

cistina+treonina- no sólo sobre el crecimiento, sino en la excreta de restos nitrogenados por las deyecciones.

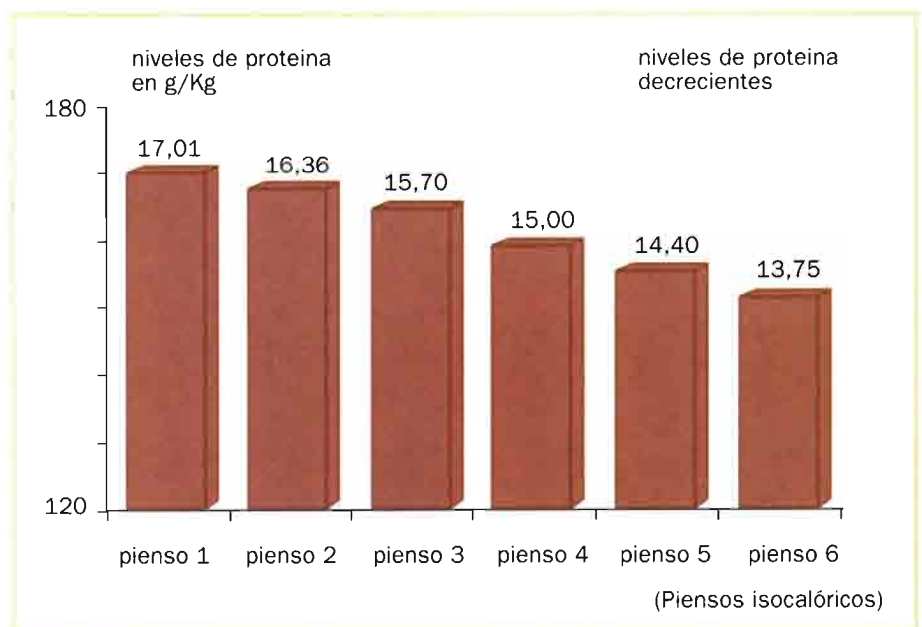


Fig. 1. Esquema de la formulación de los seis piensos experimentales, a base de mezclar distintas proporciones los piensos base ALTA y BAJA.

Cuestión de Confianza.



SEÑORIO DE MOLINA, CUNICULTORES DE VILLAMALEA, COGAL, FEDERACION DE CUNICULTORES DE EUSKAL-HERRIA, CONACUN (FEDERACION DE CASTELLON, FEDERACION DE CASTILLA-LEON, FEDERACION DE CATALUÑA, FEDERACION DEL PAIS VASCO, ACUNIOSCA, ASOCIACION CUNICULTORES DE ASTURIAS, ASOCIACION DE CUNICULTORES DE CANTABRIA, ASOCIACION DE CUNICULTORES DE NAVARRA, ASOCIACION DE CUNICULTORES DE LA RIOJA, CUDEGA, S.A.T. MAS DE LAS MATAS, S.A.T. VALDEROBRES,)...

Los Líderes, y miles de Cunicultores más,
confían en **BIONA**,
para alimentar a sus conejos



SAPROGAL, Empresa cofundadora de **FOCCON**,
promociona el consumo de la carne de conejo

SAPROGAL, S.A.
San Pedro de Nos
LA CORUÑA
Tel.: (981) 66 79 77
Javier Piñán
(Jefe de Producto
de Cunicultura)

Material y método

Se utilizaron 234 gazapos destetados a la edad de 32 días, los gazapos utilizados procedían de camadas cuyas conejas tenían 6 o más gazapos al destete, alojándose en jaulas (de 60 x 43 x 30 cm) con 3 animales cada una, formándose 13 bloques completos de 18 gazapos.

Los piensos utilizados se elaboraron a partir de dos bases, uno denominada "ALTA" con 18,3 % de proteína y 10,4 MJ de ED/Kg con alto nivel de lisina/metionina/cistina-treonina (cubriendo 1,45 veces las necesidades teóricas).

El pienso "BAJO" tenía sólo 5,3 % de proteína formulado a base de mandioca, grasa y lino como fuente de fibra, pero aportaba la misma energía que el de "ALTA". Las fórmulas vienen expresadas en la tabla 1.

Con estos dos preparados base se elaboraron 6 regímenes, el PIENSO 1 por ejemplo estaba formulado con un 90 % de base "ALTA" y un 10 % de la "BAJA", en tanto que el PIENSO 6 tenía un 65 % de "ALTA" y un 35 % de "BAJA", formulándose 6 piensos que oscilaban entre un 17,01 % de proteína y un 13,75 % (Figura 1).

Para apreciar los resultados, se pesaron individualmente los gazapos cada semana, así como se revisó el consumo semanal de pienso. Al final de la prueba se sacrificaron los conejos de 4 jaulas para determinar la excreción nitrogenada total por método del balance de N.

Resultados

Después del ensayo, se apreciaron rendimientos zootécnicos en relación al régimen alimenticio, aumentos ponderales diarios, consumos de pienso e índices de conversión.

Los incrementos diarios fueron de 45 a 45,5 g/día con los niveles de más de 15,7 % de proteínas (piensos 1, 2 y 3), con una conversión inferior a 3,1 a los 74 días, mientras que el pienso 4 (con un 15,0 % de proteína) dió una reducción del incremen-

Tabla 1.- Composiciones de los piensos y formulaciones de los dos piensos base que se mezclaron en distintas proporciones para formular los seis piensos de la prueba.

Ingredientes del pienso (g/Kg)	base "ALTA"	base "BAJA"
Harina de alfalfa	250	-
Trigo	130	-
Tercerilla	186	-
Harina de mandioca	50	600
Turtó de girasol	120	-
Turtó de soja	90	-
Gluten de maiz (20 % proteína)	65	-
Heno de lino	25	350
Grasa animal	11	25
Melaza de caña	40	-
Premezcla vitamina/mineral	25	25
Cocciostato	1	-
l-Lisina	3	-
DL-Metionina	2,4	-
L-Treonina		1,6
Composición (g/Kg)		
Proteína	18,31	5,28
ADF (fibras)	15,56	15,55
Lípidos	3,85	4,65
Energía (MJ ED/Kg)	10,4	10,4
Calcio	9,1	10,1
Fósforo	6,2	2,9

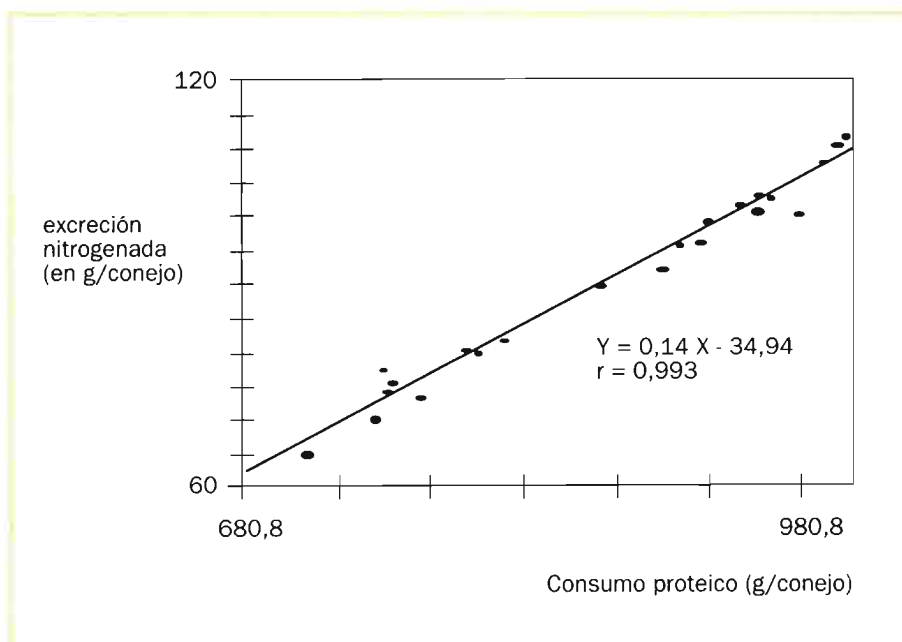


Fig. 2. Excreción nitrogenada según el nivel de proteína ingerida.

Tabla 2.- Resumen de los rendimientos de los conejos durante las 6 semanas de cebo con 6 regímenes proteicos distintos

Pienso n° (nivel proteico g/Kg)	1 (170,1)	2 (163,6)	3 (151,0)	4 (150,5)	5 (144,0)	6 (137,5)	significación estadística
Peso vivo (g)							
a 32 días	809	809	798	773	802	774	0,07
a 74 días	2717	2703	2691	2567	2597	25527	<0,001
Aumt° g/día							
0-3 semanas	45,3	44,9	43,1	41,4	38,7	36,6	<0,001
3-6 semanas	45,7	45,1	47,2	44,9	47,1	46,5	>0,1
0-6 semanas	45,0	45,0	45,1	43,2	42,9	41,6	<0,001
Consumo pienso							
0-3 semanas	115,6	115,0	111,9	105,4	100,9	96,1	<0,001
3-6 semanas	167,9	165,5	167,5	156,5	154,7	149,6	<0,001
0-6 semanas	141,8	140,2	139,7	131,0	127,8	122,5	<0,001
Índice conversión							
0-3 semanas	2,56	2,57	2,60	2,55	2,62	2,63	>0,1
3-6 semanas	3,69	3,69	3,65	3,49	3,29	3,22	<0,001
0-6 semanas	3,12	3,12	3,10	3,03	2,98	2,96	<0,001
Mortalidad	1/39	1/39	3/39	3/39	1/39	1/39	NS

to diario y del consumo. Los piensos más pobres (5 y 6) produjeron una caída del crecimiento del 6 al 9 % respecto al pienso 1.

El consumo diario de los piensos 5 y 6 fué de 123 a 128 g/día, mientras que el pienso 1 dió un consumo entre 140 y 142 g/día (con índices de conversión respectivos de 2,98 y 3,12). Véanse en tabla 2 los resultados de cada lote en base a las distintas composiciones de los 6 piensos de prueba.

Durante las 3 primeras semanas después del destete, los piensos bajos en proteínas influyeron considerablemente deprimiendo el crecimiento. Más tarde éste se regularizó, lo cual señala verdaderamente que las necesidades proteicas y de aminoácidos disminuyen con la edad, produciéndose luego un efecto compensatorio a favor de los piensos con escasa proteína.

La reducción del consumo por descenso del nivel proteico fué muy importante

(del 7 al 13 %) en los piensos 4, 5 y 6, lo que se tradujo en mejores índices de conversión para estos últimos.

Excreciones amoniacaes por las heces

Por lo que se refiere a las excreciones amoniacaes se produce una correlación de 0,993 entre ingesta y excreta (ver figura 2). Las diferencias entre las excreciones nitrogenadas son muy pronunciadas cuando se expresan porcentualmente respecto al pienso 1, los niveles medios produjeron un descenso del nitrógeno excretado en un 11 %, sin alterar el crecimiento, en tanto que los piensos pobres en proteínas eliminaron un 38 % menos de nitrógeno fecal, cuando el crecimiento se deterioró sólo en un 9 %.

Una alimentación por fases podría reducir la contaminación amoniacaal

Se podría llegar a la conclusión que reduciendo algo el nivel proteico de los piensos (no por debajo del 15,7 %) podría, sin resentirse excesivamente el crecimiento, reducirse la excreción amoniacaal en las deyecciones.

Si se tiene en cuenta que las necesidades cualitativas en proteínas pueden variar durante el crecimiento en función de la edad, esto supondría que se podrían considerar los niveles de aminoácidos por edades, atendiendo a las necesidades de los gazapos (superiores al inicio, para descender ulteriormente). Este sistema permitiría reducir la contaminación producida por las deyecciones, pues con ello se controlaría mejor la relación proteína pienso y proteína asimilada por los animales.



Trabajo Original


Influencia del manejo y duración del apareamiento sobre la reproducción efectiva del conejo de monte genéticamente puro explotado en jaula

PEDRO GONZÁLEZ REDONDO

Departamento de Producción Animal

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes

Universidad de Córdoba

 El carácter asustadizo del conejo de monte hace que no copulen en presencia de personas.



RESUMEN

Se emplearon cinco hembras y tres machos genéticamente puros de conejo de monte (*Oryctolagus cuniculus*) que fueron alojados en jaulas y apareados mediante monta natural por introducción de la hembra en la jaula del macho, observándose la incidencia y el momento en que se produjeron los partos. Se vió que la mitad de los apareamientos no dieron lugar a partos y que en algunos casos la cubrición no ocurrió en el primer día del apareamiento. Esta información contribuye al conocimiento, actualmente escaso, del manejo de la reproducción del conejo de monte genéticamente puro explotado en régimen intensivo en granjas cinegéticas.

I. INTRODUCCIÓN

La regresión que han experimentado últimamente las poblaciones de conejos sil-

¡ESTA ES LA JAULA DE HOY!



EL SISTEMA DE JAULA EXTERIOR CON TAPADERA INCORPORADA ESTÁ PATENTADO.



EL SISTEMA JAULA ALIAS tiene unas particularidades que revolucionan la cunicultura actual, dándole un nuevo enfoque:

- No necesita inversión en construcción de naves o cobertizos.
- Su instalación es sencilla y ecológica.

En el **SISTEMA JAULA ALIAS** el conejo está totalmente al aire libre, pero **PROTEGIDO** de las **ALTAS** y **BAJAS** temperaturas y demás inclemencias por su **SISTEMA ÚNICO DE TAPADERAS AISLANTES**, que constituyen un avance tecnológico importantísimo en cunicultura.

Está comprobado que esta doble particularidad da unos resultados **JAMAS** obtenidos hasta ahora con ningún otro tipo de instalación.

Caben destacar los siguientes resultados:

- Los problemas respiratorios e intestinales son inexistentes.
- La mortalidad en el engorde es prácticamente nula.
- La velocidad de crecimiento y la homogeneidad son muy superiores.
- El rendimiento en canal, el color y sabor de la carne son inigualables.
- El único sistema capaz de hacer un conejo de 2,5 Kg. para exportación, en 70 días y sin mortalidad.

LA JAULA ALIAS, sencillamente, está pensada, diseñada y creada para la economía, la sanidad y el rendimiento.

EN JAULAS USADAS... INCORPORAMOS LA TAPADERA AISLANTE

Técnicas Nuevas en Instalaciones Cunicolas.

Avda. M^a Descarrega, 2 Bis. 43740 Mora de Ebro (TARRAGONA)
TEL. Y FAX 977 / 40 17 61 - TEL. MOVIL 908 / 09 30 44

El único sistema para una Cunicultura Sana y Rentable.



CENTRO DE SELECCIÓN DE RAZAS PURAS E HIBRIDACIÓN

HNOS. VERGE



Cunicultura de Selección

Ctra. Benifasar, s/n. • Apdo. 87
Teléfonos (977) 71 32 89 - (908) 03 44 24 - Fax 57 00 20
E-mail: cvb@tinet.fut.es
43560 **LA SÉNIA** (Tarragona)

■ Trabajo Original

vestres en muchas zonas de España, debida principalmente a las funestas consecuencias de la acción conjunta de la enfermedad vírica hemorrágica y de la mixomatosis, ha propiciado un incremento de la demanda de conejos de monte para repoblar cotos de caza.

Las principales vías de obtención de conejos de monte para repoblación, que son su captura en cotos donde abundan y su cría en régimen de semilibertad en amplios cercados, se revelan cada vez más insuficientes para satisfacer de un modo regular la creciente demanda de ejemplares, motivo por el cual la producción de conejos de monte en cautividad bajo un régimen de explotación intensivo está experimentando un desarrollo creciente en los últimos años, (González Redondo, 1995).

Una parte importante de las explotaciones productoras de conejos de monte para repoblación en régimen intensivo producen animales híbridos, obtenidos por cruza- mientos sucesivos de machos silvestres con hembras de razas domésticas y con sus des-

cendientes, hasta lograr unos animales con una pureza genética de entre un 75 y un 85 por ciento. Actualmente son escasos los conocimientos sobre el comportamiento productivo del conejo silvestre genéticamente puro explotado en régimen de cautividad estricta, siendo por ello pocas las granjas que producen conejos de monte puros en régimen intensivo. Por otra parte, desde el punto de vista ecológico es rechazable el empleo de conejos híbridos en las repoblaciones cinegéticas, motivo por el cual es de gran importancia avanzar en el conocimiento de la problemática relativa a la explotación y manejo del conejo de monte genéticamente puro en cautividad estricta, considerada muy difícil.

Uno de los puntos críticos para lograr que la explotación del conejo de monte en cautividad estricta sea técnica y económicamente viable es el relativo al manejo del apareamiento de los reproductores, debido a su repercusión en el éxito de la reproducción a través de su influencia en la obtención de gestaciones efectivas en las hembras, aspecto que es abordado en el presente artículo.

En cunicultura industrial, cuando se emplea el sistema de monta natural, el apa-

reamiento de los conejos reproductores se efectúa mediante la presentación de la hembra al macho en la jaula de éste, donde tiene lugar la cubrición. Por el contrario, en el caso de la explotación intensiva del conejo de monte con los reproductores alojados en jaulas, existe disparidad de criterios entre diferentes especialistas y autores.

En efecto, algunos autores (Borrego, 1997; Zamora, 1997) propugnan que, en el caso del conejo de monte explotado en jaulas, es el macho el que debe ser llevado a la jaula de la hembra, precisamente al revés de como se hace con los conejos domésticos. La justificación se encuentra en el hecho de que los conejos de monte se estresan mucho cuando se los manipula, pero quizá la hembra se retrae más que el macho ante el manejo, de modo que se altera más que éste al ser trasladada de jaula para efectuar el apareamiento, inhibiéndose en gran medida los estímulos que favorecen su receptividad, necesaria para que tenga lugar la cubrición efectiva (Zamora, 1997).

Otros especialistas han seguido en sus experiencias el criterio clásico de aparear los conejos monte llevando la hembra a la jaula del macho, tal como se hace en la explotación industrial del conejo doméstico (Molera, 1997).

Sin embargo, no existen experiencias fiables que hayan comparado en conejos de monte la efectividad entre los dos sistemas de manejo del apareamiento anteriormente mencionados.

Otro aspecto que interesa analizar es la duración del apareamiento en el conejo de monte, es decir, el tiempo que ha de transcurrir desde que se colocan en una misma jaula el macho y la hembra hasta que se separan, de modo que transcurra suficiente tiempo como para que tenga lugar la cubrición.

Así, en el caso del conejo doméstico apareado mediante monta natural asistida, lo normal es aparear los reproductores durante unos pocos minutos, hasta que el operario constata que se produce la cubrición o, en todo caso, unas pocas horas cuando los conejos no copulan en presencia del operario. Transcurrido este breve periodo



de tiempo, la hembra se devuelve a su jaula (Ruiz, 1983).

Por el contrario, como los conejos de monte son demasiado asustadizos y esquivos, por lo general no copulan en presencia de personas, por lo que es necesario dejar el macho y la hembra juntos y tranquilos en la jaula durante un tiempo. En la bibliografía revisada no se encontró información sobre la duración del periodo de tiempo durante el cual deben permanecer juntos los reproductores para que pueda tener lugar la cubrición.

Un tercer aspecto a considerar para un correcto análisis de los datos obtenidos en la presente experiencia concierne a la duración de la gestación en las hembras de conejo de monte. Fernández Garrido (1994) señala que la duración media del periodo de gestación en conejas de monte explotadas en cautividad es de unos 30 días, pudiendo variar entre 28 y 32 días, mientras que Zamora indica que la duración de la gestación es de 31 días. En conejos de monte de vida libre, Soriguer (1979) encontró que el intervalo mínimo entre dos situaciones de preñez en una misma hembra era de 30 días.

El presente trabajo aporta datos relativos a la influencia del manejo del apareamiento, y en particular de su duración, sobre la consecución de gestaciones efectivas, que se han obtenido en experiencias realizadas a pequeña escala con conejos de monte genéticamente puros alojados en jaulas y cuya reproducción tuvo lugar en régimen intensivo. Este tipo de datos son útiles para un mejor conocimiento del comportamiento reproductivo del conejo de monte explotado en cautividad estricta, contribuyendo a la mejora de la gestión de las granjas cinegéticas que producen conejos de monte para repoblación.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

II.1. ANIMALES

Para la realización de esta experiencia se emplearon cinco hembras y tres machos de conejo de monte genéticamente puros

Tabla 1. Garantías analíticas del pienso aportado a los conejos reproductores.

Nutriente	Contenido (%)
Proteína bruta	17,5
Materias grasas brutas	3,0
Celulosa bruta	16
Cenizas brutas	10
Almidón	9,5
Calcio	1,5
Fósforo	0,6
Lisina	0,7

nacidos en libertad y capturados con una edad aproximada de un mes en fincas de las provincias de Córdoba y Sevilla.

II.2. JAULAS

Los animales se alojaron individualmente en jaulas experimentales construidas con malla soldada de 51 x 25 mm., de alambre de dos mm. de diámetro, cuyas dimensiones eran de 38 x 51 cm. de planta y 35 cm. de altura por compartimento. Cada compartimento estaba equipado con una tolva y un bebedero de cazoleta de nivel constante. Las jaulas fueron ubicadas al aire libre, protegidas mediante arbolado de la incidencia directa de los rayos solares.

II.3. ALIMENTACIÓN

Machos y hembras se alimentaron con un pienso compuesto comercial para conejo doméstico cuyas garantías analíticas se indican en la tabla número 1. Diariamente se aportó forraje verde, compuesto por gramón y jaramagos a partes iguales, así como zanahorias.

II.4. MÉTODOS

Tras su captura, los animales fueron enjaulados y sometidos a una dieta consistente en el suministro ad libitum del pienso compuesto anteriormente indicado, complementado con pequeñas cantidades diarias de forraje verde y con media zanahoria diaria.

El apareamiento se llevó a cabo mediante monta natural por presentación de las

hembras en las jaulas de los machos. La duración de la presencia del cuidador en la operación de apareamiento fue de unos cinco minutos, transcurridos los cuales éste abandonaba el recinto donde se encontraban ubicadas las jaulas de los conejos. Cada hembra permaneció varios días en la jaula del macho, transcurridos los cuales se reintegraba a su propia jaula en espera del parto.

Las gestaciones efectivas se comprobaron mediante la constatación de los partos, ya que no se realizaron pruebas de detección de la preñez durante el transcurso de las gestaciones, con la finalidad de evitar causar un estrés innecesario a las hembras.

En el caso de las hembras que parieron, los sucesivos apareamientos de cada hembra se efectuaron en el momento del destete, que se realizó a los 30 días del parto. En el caso de las hembras que no parieron, los sucesivos apareamientos se efectuaron aproximadamente a los 35 días del apareamiento anterior, ya que no se realizaron pruebas para la detección de la preñez, debido al carácter sumamente estresable del conejo de monte cuando se lo manipula.

III. RESULTADOS

Se realizaron 12 apareamientos de los que se obtuvieron seis partos. En la tabla número 2 se muestran los apareamientos realizados, con indicación de los progenitores, de las fechas de inicio y fin del apareamiento,

Tabla 2. Datos de los apareamientos realizados.

Hembra	Macho	Apareamiento			Fecha parto	Intervalo apareamiento-cubrición teórica (días)
		Inicio	Fin	Duración (días)		
1	I	12-01-97	19-01-97	7	15-02-97	3
1	I	16-03-97	23-03-97	7	19-04-97	3
2	II	12-01-97	19-01-97	7	NO	-
2	II	21-02-97	28-02-97	7	25-03-97	1
2	II	28-03-97	08-04-97	11	28-04-97	0 (*)
3	III	23-01-97	26-01-97	3	26-02-97	3
3	III	01-03-97	08-03-97	7	01-04-97	0
4	I	23-01-97	26-01-97	3	NO	-
4	I	01-03-97	08-03-97	7	NO	-
4	II	09-04-97	20-04-97	11	NO	-
5	III	21-02-97	28-02-97	7	NO	-
5	III	31-03-97	13-04-97	13	NO	-

(*) En este caso, la gestación duró 30 días como máximo.

de la duración del periodo de apareamiento y de la ocurrencia o no de parto.

También se indica en dicha tabla la diferencia de días que existió entre el momento del inicio del apareamiento y el momento teórico más probable en que tuvo lugar la cubrición efectiva, considerando a efectos de cálculo una duración de 31 días para el periodo de gestación.

En ninguno de los apareamientos realizados tuvo lugar la cubrición de la hembra por parte del macho mientras duró la presencia del cuidador en las proximidades de las jaulas.

Aunque el diseño experimental no estaba preparado para comprobar la duración exacta de la gestación, se pudo constatar que una de las gestaciones (señalada con un asterisco en la tabla 2) duró 30 días como máximo.

IV. DISCUSIÓN

El reducido tamaño de la muestra empleada en la presente experiencia impone limitaciones a la posibilidad de generalizar las conclusiones extraídas a partir de los resultados observados; por ello, el análisis

de los resultados obtenidos se hace cualitativamente y no cuantitativamente. Pero la escasez de investigaciones realizadas con conejos de monte genéticamente puros explotados en régimen de estricta cautividad hace que merezca la pena dar a conocer los datos obtenidos.

En lo que respecta a la gestación en el conejo de monte cuando se reproduce en jaula, este ensayo no estaba diseñado para determinar su duración exacta, pero a partir de la observación de la fechas de apareamiento y de parto pudo observarse que, en al menos un caso, la duración del periodo de gestación fue 30 días como máximo, que era el tiempo que transcurrió entre el día en que se llevó la hembra a la jaula del macho y el día en que tuvo lugar el parto. Esta duración de la gestación, 30 días, está en consonancia con el valor más bajo encontrado para el conejo de monte en libertad (Soriguer, 1979) y con el valor medio indicado por Fernández Garrido (1994) para el caso de explotación la intensiva en jaulas, como ya se vio en la introducción.

Como quiera que en la presente experiencia no se producía la monta de la hembra por parte del macho en presencia del

cuidador durante el tiempo (unos cinco minutos) en que éste se encontraba en las proximidades de las jaulas, fue necesario dejar durante un tiempo la hembras en las jaulas de los machos. Se constató entonces que en varios casos (en tres de los seis partos ocurridos) la cubrición efectiva no tuvo lugar hasta tres días más tarde del apareamiento, considerando a efectos de cómputo una duración media de 31 días para la gestación.

En estos casos, son posibles teóricamente dos situaciones extremas, con sus correspondientes explicaciones. En primer lugar, si la cubrición efectiva hubiese tenido lugar el primer día del apareamiento, entonces los partos habrían ocurrido a los 34 días de gestación, lo cual es poco probable, ya que excede de la duración extrema de la gestación señalada por otros para el conejo de monte explotado en jaulas (Fernández Garrido, 1994). Por el contrario, si se considera una duración media de 31 días como valor más frecuente para el periodo de gestación, entonces las cubriciones efectivas no tuvieron lugar hasta pasados tres días desde que se juntaron los conejos. Y si se considera que alguna de estas conejas pudo ges-



CUNICARN

Pinsos

GENÈTICA • GRANGES • PINSOS • DISTRIBUCIÓ

GRUP CUNÍCULA CATAR, S.L.
Apartat, 34-43440 LEspluga de Francolí
Fàbrica. Telèfon: 997/60 49 11
Fax: 977/60 49 09 - 977/87 81 87
Oficina Telèfon: 977/87 82 19

■ Trabajo Original

tar en sólo 30 días, como de hecho se ha comprobado en un caso en la presente experiencia, entonces el intervalo entre el apareamiento y la cubrición efectiva se elevaría a cuatro días.

La conclusión más importante que cabe avanzar a partir de estos datos es que, en una parte importante de los casos, la cubrición efectiva de las hembras de conejo de monte por parte de los machos cuando se reproducen en jaulas no tiene lugar en el primer día de apareamiento, debido probablemente a que el estrés causado a la hembra en el manejo tarda un tiempo en desaparecer, hasta que es receptiva al macho. Por tanto, si se intenta un manejo similar al del conejo doméstico, en el que el apareamiento dura unos pocos minutos o, a lo sumo unas pocas horas, probablemente una parte significativa de las hembras no quedarían gestantes, al no haberse producido la gestación efectiva, redundando en unos desastrosos resultados productivos.

Otro hecho que se constató en la presente experiencia fue que la mitad de los apareamientos efectuados no dieron lugar a gestación efectiva, lo cual está en conso-

nancia con la consideración general de que la reproducción del conejo de monte genéticamente puro en cautividad estricta es muy difícil, debido al carácter sumamente estresable de estos animales cuando se los recluye y se los somete al manejo propio de una explotación intensiva.

Los ensayos de la presente experiencia se llevaron a cabo mediante apareamiento por introducción de la hembra en la jaula del macho. Por otra parte, en el capítulo de introducción del presente artículo se vió que no existe unanimidad de criterios sobre la conveniencia de llevar la hembra a la jaula del macho o, al contrario, introducir el macho en la jaula de la hembra. Si además se considera, de acuerdo con algunos especialistas (Zamora, 1997), que la hembra sufre más estrés que el macho al ser manipulada y trasladada de jaula, es posible que unos ensayos en los que el apareamiento se efectuase por introducción del macho en la jaula de la hembra diesen lugar a un mayor porcentaje de gestaciones que los encontrados por nosotros, debido a que entonces la hembra vería inhibidos en menor medida los estímulos que la hacen receptiva al macho.

V. CONCLUSIÓN

Son necesarias más investigaciones para conocer el manejo del apareamiento mediante monta natural del conejo de monte genéticamente puro explotado en régimen de estricta cautividad pero, a partir de las experiencias referidas en el presente artículo, cabe afirmar que, cuando se realizan los apareamientos por introducción de las hembras en las jaulas de los machos, es necesario que los reproductores permanezcan al menos tres o cuatro días juntos para que puedan tener lugar las cubriciones efectivas, ya que, de lo contrario, un porcentaje significativo de hembras no quedarían gestantes.

Con esta información, que necesita de más comprobaciones, es posible explicar una parte de los fracasos cosechados en algunos intentos de criar conejos de monte genéticamente puros en cautividad estricta.

REFERENCIAS

- BORREGO, S. 1997. La explotación del conejo de monte. En: Producciones cinegéticas, apícolas y otras. Colección Zootecnia. Tomo XII. C. Buxadé, Coordinador y Director. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. Págs.:125-143.
- FERNÁNDEZ GARRIDO, L. 1994. Cría del conejo de monte y preparación para su suelta. I. Jornadas sobre Explotaciones Cinegéticas de Perdiz Roja y Conejo de Monte. Universidad de Castilla-La Mancha. Ciudad Real. 16 págs.
- GONZÁLEZ REDONDO, P. 1995. Cría intensiva de conejos de monte para repoblación cinegética. *Caza y Pesca*, 628:258-260.
- MOLERA, M. 1997. Comunicación personal.
- RUIZ, L. 1983. El conejo. Manejo, Alimentación, Patología. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 204 págs.
- SORIGUER, R. C. 1979. Biología y dinámica de una población de conejos (*Oryctolagus cuniculus*, L.) en Andalucía Occidental. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla.
- ZAMORA, M. 1997. Comunicación personal. ■





Trabajo Original

La Pasteurelisis del conejo

R. Astorga, A. Maldonado, A. Arenas, C. Tarradas, I. Luque y A. Perea.
Departamento de Sanidad Animal. Servicio de Diagnóstico de Patología Infecciosa. Facultad de Veterinaria. Avda. Medina Azahara s/n, 14005, Córdoba.

Con esta denominación se encuadran todos aquellos procesos infecciosos que afectan al conejo originados por microorganismos del género *Pasteurella*. En ocasiones, suelen intervenir de forma concomitante agentes patógenos como *Bordetella bronchiseptica*, e incluso otros, que de forma secundaria y sinérgica, agravan los cuadros generales (pseudomonas, estafilococos...).

Según los más recientes manuales de taxonomía bacteriana, las pasteurelas se encuadran en la Familia *Pasteurellaceae* a la cual pertenecen tres géneros: *Actinobacillus*, *Haemophilus* y *Pasteurella*.

Este último agrupa varias especies, entre las que destacamos por su interés veterinario *P. multocida*, *P. haemolytica*, *P. pneumotropica*, *P. urease* y *P. gallinarum*.

Desde un punto de vista microbiológico, las pasteurelas son cocobacilos gram negativos de pequeño tamaño (Figura 1), inmóviles y en la mayoría de los casos presentan cápsula. Entre sus características culturales, destaca la necesidad de condiciones de microaerofilia para su primoaislamiento, con formación de colonias redondeadas, convexas y de color gris brillante en medios específicos enriquecidos con suero o sangre.

En los conejos, generalmente, la enfermedad -pasteurelisis- se presenta con cuadros respiratorios, aunque no todos los procesos respiratorios esten causados por pasteurelas. De cualquier manera, *Pasteurella multocida* sigue siendo el agente infeccioso más habitualmente aislado.

Si bien la causa determinante de la pasteurelisis son los gérmenes anteriormente citados, *P. multocida* como patógeno principal, y de forma secundaria *B. bronchiseptica*, *staphylococcus spp.* y otros, hay toda una serie de factores epidemiológicos de riesgo que predisponen y coadyuvan a padecer los cuadros severos de pasteurelisis, destacando los factores de tipo medio-ambiental ya que inciden directamente en los mecanismos defensivos de estos animales. Los factores tipo genéticos también influyen en el sentido de que es difícil actualmente seleccionar animales altamente productivos (neozelandés, californiano...) que a su vez sean de naturaleza rústica o más resistentes a las enfermedades. Por último, diversos factores estresantes (transportes, pobre alimentación, cambios bruscos de dieta, hacinamiento, mezcla de animales de diferente edad, etc), pueden favorecer y acelerar la presentación de la enfermedad.

Los factores ambientales merecen una especial atención. Temperatura, humedad, ventilación, polución química del aire y polución biológica, provocan irritabilidad de las mucosas del tracto respiratorio y por tanto, una mayor sensibilidad a padecer la enfermedad.

COMO INFLUYEN ESTOS FACTORES?:

(I) **Temperatura.** Las bajas temperaturas pueden provocar isquemia en las zonas superficiales del aparato respiratorio, mientras que las altas pueden inducir en las células epiteliales bronquiales una hiperactividad ciliar que sin duda afecta su funcionalidad.

(II) **Humedad.** La excesiva humedad refuerza la acción perjudicial del frío, disminuyendo la eficacia del sistema



Figura 1:
cocobacilos
gram negativos
tipo *Pasteurella*
multocida.

Trabajo Original

citoinmunológico. Mientras que la sequedad, produce un aumento de la viscosidad del moco y por consiguiente la disminución de la actividad mucociliar.

(III) **Polución química del aire.** Los gases producidos por la presencia de animales en condiciones de estabulación (gas carbónico, metano, amoníaco...) tienen efectos nocivos sobre el aparato respiratorio. Ya que provocan un incremento de la frecuencia respiratoria (cifras normales: 40-60/min), pérdida de cilios del epitelio bronquial, edemas, hemorragias y espasmos bronquiales.

(IV) **Factores mecánicos.** Como el polvo del pienso, del heno, etc, que irritan la mucosa respiratoria y, por lo tanto, facilitan la entrada de microorganismos por alteración de los mecanismos de defensa a esos niveles.



Figura 2: *Pasteurelosis mixta: queratoconjuntivitis purulenta y abscesos cefalicos.*

(V) **Polución biológica del aire.** La flora microbiana o fúngica ambiental de las instalaciones cerradas, puede ser inhalada con los movimientos respiratorios normales.

El contagio entre los conejos ocurre de forma directa a través de aerosoles respiratorios, o por la ingestión de agua y/o alimentos contaminados. El contacto estrecho de los animales (hacinamiento), la suciedad de las naves, y otros déficits higiénico-sanitarios en la explotación, favorecen sobremanera la transmisión del agente infeccioso.

La forma más común de introducir la enfermedad en un colectivo, sigue siendo la reposición de nuevos animales procedentes de otras explotaciones de dudoso *status* sanitario. Estos animales pueden albergar el agente infeccioso en sus vías respiratorias altas y contagiar a los primeros, que si carecen de protección inmunitaria, desarrollarán cuadros agudos de pasteurelosis. Así mismo, el proceso puede presentarse a la inversa, es decir, que las cepas bacterianas autóctonas infecten a los animales de nuevo ingreso, en los que exacerban su virulencia para desencadenar la enfermedad.

Las formas clínicas asociadas a la infección por *Pasteurella multocida* en el conejo pueden variar desde sobregudas a cróni-



Figura 3:
Neumonía fibrinosa en gazapos de 1 mes de vida (evolución aguda).

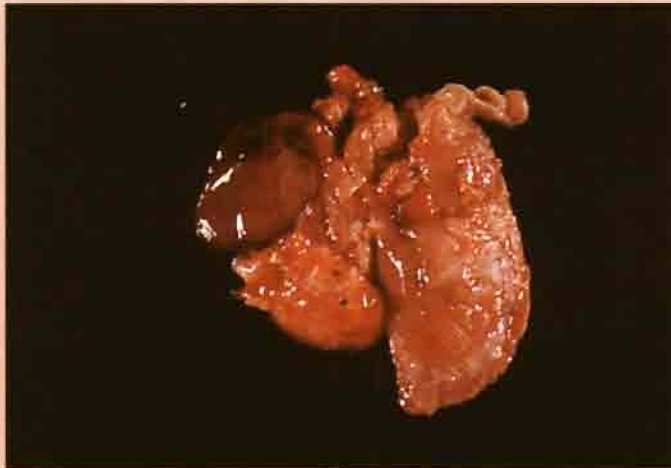
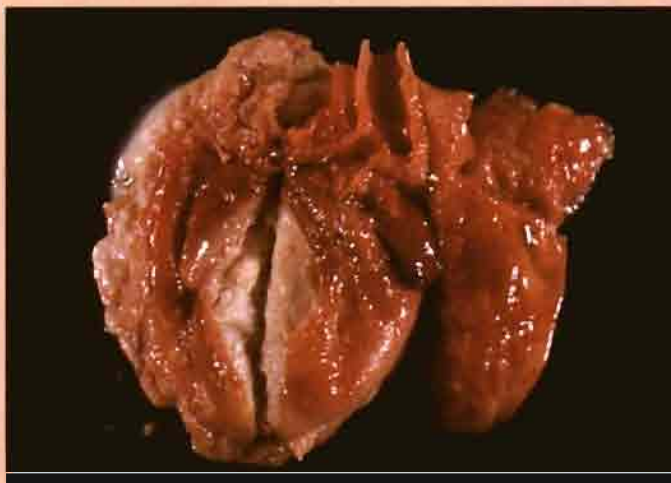
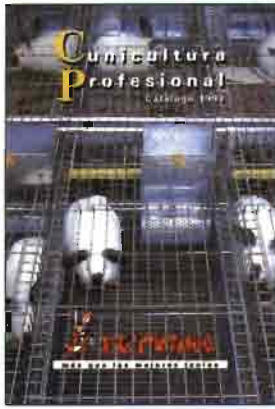


Figura 4: *Absceso pulmonar en hembra adulta (evolución crónica).*



CUNICULTOR

**SOLICITE GRATIS
EL CATÁLOGO
PROFESIONAL
EXTRONA**



Llame ahora
y le enviaremos
totalmente gratis
el primer catálogo
profesional para
cunicultores.

Con todo lo que Vd. necesita para su granja.

(93) 788 58 66

Extrona, S.A. Pol. Ind. Can Mir
08232 VILADECALLS (Barcelona)
Internet: www.extrona.com
E-mail: extrona@dragonet.es

Financiamos
la ampliación
de su granja



MEVIR, S.A.

Tel. (93) 803 06 49
Fax: (93) 805 04 61
C/. Portugal, 3
**08700 IGUALADA
(BARCELONA)**

REPELADORA DE PATAS
TRASERAS, SIN AGUA
PRODUCCIÓN
1.200 CONEJOS HORA



CORTADORAS
AUTOMÁTICAS DE
LAS MANOS Y LOS PIES
DE LOS CONEJOS

COLGADORES

DESCOLGADORA
DE PATAS TRASERAS

CADENAS

ACCESORIOS

**PÍDANOS INFORMACIÓN
SIN COMPROMISO**

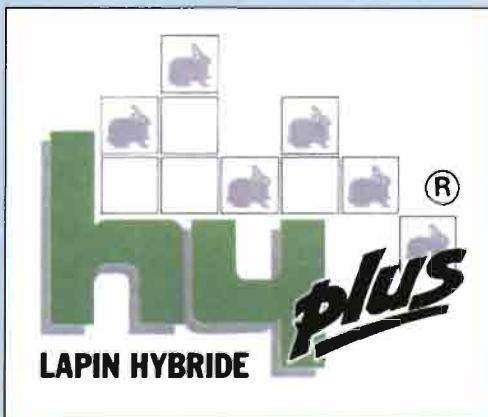
*TODAS NUESTRAS MÁQUINAS CUMPLEN
CON LAS NORMAS C.E. Y ESTÁN PATENTADAS*



**GRANJA
RIUDEMELA**

☎ (93) 797 15 29

08310 ARGENTONA (Barcelona)



**PRODUCCIÓN DE CARNE POR HEMBRA
Y AÑO INIGUALADA
MEJORA DEL RENDIMIENTO EN CANAL**



Can Martí de la Pujada, 9-10
Tels. (93) 756 06 13 - Fax: (93) 797 22 48
Argentona (Barcelona)

**Venta de
Reproductores**

**Conejos para
Laboratorios**

Neozelandés

California

Leonado

Híbridos

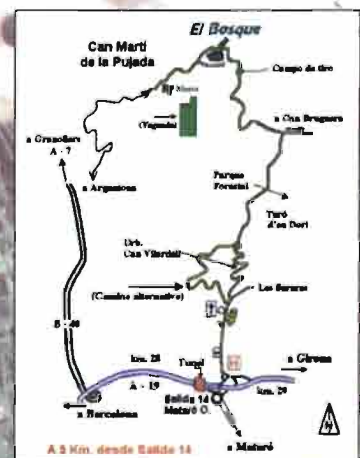


Figura 5:
Sistema de
flameado con
soplete para la
esterilización de
jaulas.



cas localizadas. Es importante conocer la amplia gama de formas que en la explotación cunícola se pueden presentar.

1.- Septicémica:

Afecta principalmente a gazapos sin destetar (< 5 semanas de vida), con tasas de morbilidad (animales enfermos/total animales) de hasta el 70%, y de mortalidad (nº bajas/total animales) del 50 por ciento. Los animales pueden morir súbitamente o presentar un fuerte síndrome febril de hasta 41-42°C (tª normal 38-40°C), acompañado del retraimiento de los animales, orejas caídas y calientes a la palpación, dificultad respiratoria, cianosis (coloración azulada de la piel y mucosas) y finalmente muerte entre las 4-12 horas. Junto a esta evolución de carácter eminentemente sobreagudo, los gazapos pueden mostrar un curso agudo con manifestaciones más leves y que también conduce a la muerte en un plazo aproximado de 24-48 horas.

2.- Respiratoria:

Es la forma clínica más frecuente siendo su evolución aguda, subaguda o crónica. Los conejos afectados (de todas las edades) presentan fiebre, postración, inapetencia, disnea, y aumento de la frecuencia cardíaca (cifras normales: 130-300/min). La infección tiende a localizarse en vías respiratorias altas, o bien se localiza en la cavidad nasal y senos, dando lugar a una respiración pesada, a estornudos más o menos

frecuentes, toses, picor nasal, queratoconjuntivitis purulenta (Figura 2) y estado convulsivo que precede a la muerte, el curso oscila entre los 2 y 10 días. Al abrir los cadáveres es típica la inflamación fibrinosa del pulmón (Figura 3).

3.- Otitis:

La infección del oído medio es una de las formas clínicas de pasteurelisis más típicas del conejo. En estos cuadros también suelen intervenir simultáneamente otros agentes infecciosos (estafilococos, pseudomonas, levaduras...). Como uno de los signos clínicos más destacados hemos de resaltar la tortícolis, que a veces, incapacita al animal para beber y alimentarse; en estas circunstancias, los animales pueden morir de inanición. Algunos casos pue-

den complicarse si la infección llega a oído interno e incluso al cerebro. De esta forma no es rara la presentación de cuadros de meningoencefalitis supurada acompañada de incoordinación y coma.

4.- Abdominal:

El cuadro consta de fiebre, meteorismo, diarrea fétida seguida de estreñimiento y dolores abdominales, que pueden finalizar con peritonitis severa y desenlace mortal. Esta forma clínica, relativamente frecuente, suele ser de evolución rápida y puede acompañar a las formas respiratorias.

5.- Abscesos:

Normalmente aparecen en procesos de evolución crónica. Se observan formaciones purulentas en el tejido conjuntivo subcutáneo (únicas o múltiples), frecuentemente localizadas en la cabeza (Figura 2), pudiéndose afectar también ganglios linfáticos, articulaciones y vísceras (Figura 4). A partir de esta forma supurada crónica pueden producirse complicaciones de carácter septicémico o respiratorio (Figura 4).

No es de extrañar la presentación de pasteurelisis mixta donde los animales aparecen con abscesos cefálicos y queratoconjuntivitis purulenta (Figura 2).

6.- Genital:

Junto a la forma clínica anterior se pueden presentar en animales adultos, una for-

Figura 8: Sistema de refrigeración original. El agua enfriada a través del filtro de tejas se pone en





Figura 6: Sala de machos reproductores con sistema de refrigeración por aire acondicionado.



Figura 7: Cebo al aire libre. Sistema de refrigeración por riego sincronizado de las jaulas.

ma genital que se caracteriza por procesos inflamatorios catarrales o purulentos. Suele ser más frecuente en las hembras (endometritis y mamitis) que en los machos (orquitis, prostatitis).

Esta forma de endometritis purulenta se suele observar junto a formas respiratorias; en estos casos, es evidente la presencia de camadas reducidas con gazapos inviables, que mueren antes del destete desarrollando una enterocolitis grave e imágenes pa-

tológicas de neumonía fibrinosa (Figura 3), así como secuelas de esterilidad.

LUCHA

TRATAMIENTO.

El tratamiento antimicrobiano de la pasteurelosis del conejo tiene amplias posibilidades. Los fármacos más utilizados por su eficacia son: oxitetraciclinas (500-

1000mg/litro agua), clortetraciclinas (lg/l), y quinolonas fluoradas del tipo de la norfloxacin y la enrofloxacin (5-20 mg/kg de peso vivo/12 horas, vía oral).

En un segundo plano de especificidad, y con ciertas reservas, se encuentran los macrólidos-espíramicina, tilosina-, y los aminoglucósidos como la neomicina. La eritromicina y la gentamicina no son tolerados por vía oral.

También algunas sulfamidas (sulfaquinoxalina, sulfadimetoxina) al 0'05% en el agua de bebida ejercen buenos resultados de tratamiento médico. Además, la asociación de trimetoprim y sulfametoxazole (30mg/kg/12 hr, oral, im o subc.) son recomendables.

Los tratamientos no deben ser inferiores a los 5 días y continuarlos hasta después de la desaparición de los síntomas clínicos de la enfermedad. En cualquier caso, la elección del antimicrobiano «ideal» en un brote concreto, pasa por el aislamiento de la cepa de *pasteurella* en cuestión, y la realización del antibiograma (prueba laboratorial en la que se comprueba la eficacia de múltiples antimicrobianos frente a la cepa aislada).

Por último, hay que tener en cuenta, como recomendación general, que diversos fármacos del grupo de los beta-lactámicos (penicilinas, ampicilinas, cefalosporinas) no deben utilizarse puesto que provocan desequilibrios en la flora bacteriana digestiva del conejo a favor de gérmenes gram negativos, dando lugar a la proliferación de coliformes patógenos (enterocolitis letal), con disminución del porcentaje de anaerobios (lactobacilos) fundamentales para las labores de digestión.

PROFILAXIS SANITARIA

1.- MEDIDAS DEFENSIVAS.

En explotaciones no afectadas las medidas sanitarias de alerta van encaminadas hacia:

1.1.- Evitar contactos con otras explotaciones, incluidas las «aparentemente sa-

Figura 9: El aire frío se reparte por toda la nave a través de tubos adaptados al techo de la nave (detalle fecha).



nas». En caso de introducir animales nuevos (reposición), se asegurará que procedan de una granja exenta de enfermedad, y se les impondrá un período de cuarentena en naves apropiadas para el uso administrando antibioterapia vía oral con fines preventivos.

1.2.- Asegurarse de que son respetadas las normas generales de higiene:

1.2.1.- Limpieza/desinfección. Elaborando correctos sistemas de eliminación de purines (modernos carritos colectores), esterilización de jaulas (Figura 5), vacíos sanitarios con limpieza y desinfección de naves al menos una vez al año. Para la limpieza de las naves (suelos, techos, paredes, etc) debemos utilizar agua y detergentes que eliminen la sustancia orgánica de las superficies. Una vez realizada la limpieza deberemos aplicar el desinfectante. Entre éstos podemos optar por los clorados, yodóforos, derivados fenólicos, amonios cuaternarios, etc. Todos ellos deben ir en soluciones acuosas y administrados para lavado, pulverizado o a presión.

1.2.2.- Controlar los valores de temperatura y humedad. Los valores considerados idóneos son 18-20°C de temperatura y 70-75% de humedad. En nuestra área geográfica (Andalucía occidental), las altas temperaturas registradas en los meses estivales obliga a utilizar o disponer de diversos métodos de refrigeración artificial (Figuras 6,7, 8 y 9).

1.2.3. - Relación temperatura/velocidad del aire. Ya que la ventilación deficiente provoca aporte insuficiente de oxígeno, acúmulo de gases irritantes o tóxicos, y aumento de la polución microbiana.

2.- MEDIDAS OFENSIVAS.

Dirigidas a controlar un brote de enfermedad en nuestra explotación.

2.1.- Sacrificio de animales enfermos.

2.2.- Destrucción de cadáveres, enterrando o incinerando, puesto que pueden ser fuente de infección.

2.3. - Limpiar y desinfectar jaulas-nido, comederos y bebederos. Para este menester es ideal utilizar el soplete, flameando, y así eliminar los pelos de las jaulas. Limpiar con agua y detergentes, y finalmente desinfectar. La acción bactericida de los rayos ultravioleta, dejando las jaulas al aire libre, completará esta labor.

2.4.- Los animales con síntomas respiratorios leves deben separarse y tratarse (oxitetraciclinas) y una vez recuperados debido al peligro de quedar portadores, lo ideal es sacrificarlos para carne.

2.5. - En granjas «gravemente afectadas» se puede intentar la inmunización (convencionales o autovacunas).

PROFILAXIS MÉDICA

Se basa, por una parte, en la quimioprevención a base de oxitetraciclinas en el

pienso (0'4%) durante una semana, y por otra, en la inmunización.

Para la protección de los conejos frente a la infección pasteurelosica se recomienda el uso de preparados comerciales inactivados por formol. Estas vacunas, suelen contener los tipos A y D de *P. multocida* y bacterias concentradas de la especie *B. bronchiseptica*. Incorporan un adyuvante oleoso para conseguir una elevada y duradera inmunidad. Se administran dosis de 0'5 ml/ conejo vía subcutánea en la región del cuello o espalda. La pauta de vacunación es: 1ª dosis al destete (4-5 semanas de edad), revacunación a los 15 días; posteriormente se revacuna cada 4-6 meses (sólo reposición), incorporando a las reproductoras al plan vacunal para así potenciar la inmunidad maternal y proteger a los gazapos.

En ocasiones, es muy aconsejable la utilización de autovacunas que llevan incorporadas los gérmenes aislados de la propia explotación (cepas de campo). Estas vacunas pueden conseguir una elevada eficacia. En estos casos, tras la primera inyección (0'5 ml/gazapos y 2 ml/adultos), deberemos revacunar a los 15 días y posteriormente cada 3-6 meses según la severidad del problema.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer la continua colaboración prestada por D. Agustín Dorada, experto cunicultor, con nuestro departamento y su siempre buena disposición para la realización de los trabajos de campo (visitas, toma de muestras, material fotográfico, etc) realizados en sus granjas de Carmona (Sevilla).

En nuestro nombre y en el de los alumnos que han aprendido de sus enseñanzas prácticas, mi más sincero agradecimiento.

También hacemos extensible nuestro agradecimiento al Dr. Librado Carrasco Lozano del Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparada de la Facultad de Veterinaria de Córdoba, por su inestimable ayuda en la realización de las fotografías de patología macroscópica (Figuras 3 y 4).



V i d a A s o c i a t i v a



XXIII Symposium de Cunicultura de ASESUCU



El próximo año 1998 ASESUCU, CONVOCARÁ A TODO EL SECTOR, en un nuevo encuentro Técnico-Científico y Comercial.

Será en el mes de abril, concretamente los días 24 y 25 en Aragón.

La experiencia de los últimos años de convocar Symposiums con la estrecha colaboración de un colectivo o asociación, ha dado muy buenos resultados, y muchas veces, siempre que ha sido posible, hemos coincidido con Ferias Ganaderas.

Para 1998 contaremos con la colaboración de la Asociación de Cunicultores de Huesca (ACUNIOSCA) y nos situaremos dentro de la muestra comercial del marco de la FIMA GANADERA de Zaragoza. Sin duda dos alicientes que pueden estimular la participación.

Avance de programa:

Día 24 -viernes- en Huesca

Ponencia sobre "Situación de la cunicultura en Huesca".

Ponencia sobre "Patología digestiva en los conejos".

Mesa redonda sobre "Problemas digestivos en la Cunicultura Industrial".

Comunicaciones libres

Asamblea General Ordinaria de ASESUCU.

Día 25 -sábado- en Zaragoza

Ponencia sobre "Promoción de la carne de conejo FOCCON".

Ponencia sobre "Los últimos avances en Inseminación Artificial".

Mesa redonda en base a las cuestiones sugeridas por los cunicultores de Huesca.

Exposición de Posters.

Lonja del conejo.

Degustación de la carne de conejo.

COMUNICACIONES LIBRES

Después del éxito obtenido en el último XXII Symposium celebrado en Las Palmas de Gran Canaria, con 18 comunicaciones presentadas, debemos ser optimistas y entender que el hito del año 2000, con la celebración en Valencia del 7º Congreso Mundial de Cunicultura, ha de conllevar un marcado interés en demostrar que en nuestro país existen profesionales que trabajan y bien en cunicultura.

La convocatoria del Symposium la tenemos prevista en abril y como siempre NECESITAMOS LA PARTICIPACION DE TODOS VOSOTROS MEDIANTE PRESENTACION DE COMUNICACIONES LIBRES. Si estás en la Universidad o en una empresa o eres cunicultor inquieto, te rogamos te pongas en marcha y prepares un trabajo para NUESTRO Symposium, cuya memoria se remitirá a la WRSA para que vea el nivel de convocatoria y participación que tenemos. Sugerimos comuniqués a tus compañeros esta cita y divulgues la noticia.

Antes de fin de año necesitamos recibir el o los títulos de los trabajos, el nombre (o los nombres) de los autores con detalles del centro con objeto de editar el programa provisional y difundir la noticia. A partir de enero de 1998, los interesados recibirán instrucciones para la presentación de los trabajos, cuya fecha límite de entrega será el 10 de marzo de 1998.

Confirmar la participación por fax: 93-790 60 49





R e p o r t a j e

ARGENTINA. Un diamante cunícola en bruto

Toni Roca

Cuando Colin y Lebas editaron «Le Lapin dans le monde» en 1995 intentaron reflejar la situación cunícola en Argentina a base de recopilar datos de varios autores con el resultado:

« Argentina presenta una pequeña producción de conejos para carne destinada a aprovisionar pueblos donde habitan ciudadanos de origen italiano, localizados entre Buenos Aires y Mar del Plata, así como cerca de grandes ciudades al Oeste y Centro

del país como Córdoba, Mendoza y Neuquén.

El tamaño de los conejares oscila entre 500 y 1000 conejas. Alrededor del 70% de la producción proviene de conejares de cemento al aire libre y el 30% de jaulas metálicas situadas bajo cubierta. Las razas más utilizadas son la California y Neozelanda blanco...»

No seguiremos el relato puesto que estamos en condiciones para poder reflejar



hoy la realidad cunícola en la República Argentina cuyo país visitamos en 1995 y nos recibió de nuevo en 1997.

En Argentina siempre han considerado al conejo como una carne de alto valor nutritivo y dietético. La población actual no tiene el hábito de su consumo en parte por



■
Instalación
bajo
cubierto.



■
Jaulas de cemento
al aire libre.

Programa

1° Jornadas Internacionales
de Cunicultura

Organiza:

AccuS

*Agrupación Cooperativas
Cunicultores del Sur*

Monte Hermoso 12-10-97

cemento que cubren una importante superficie de terreno, generalmente bajo masa arbórea, en unidades entre 200 y 2000 laníferos cuyo pelo se depila cuatro veces al año y su carne es sacrificada en mataderos frigoríficos que surgen por todo el país y que suelen exportar. Podemos cifrar en 800.000 los conejos angora presentes en aquella época con una producción de pelo cerca de las 1.000 Tm. al año. Existe además un importante negocio con las liebres que, durante la temporada, son sacrificadas y congeladas para ser exportadas a Alemania (2.000.000 / año).

la poca e irregular oferta existente y en parte por cierto desconocimiento a su preparación culinaria.

A principio de siglo los pobladores emigrados de Europa - Italia, España, Alemania, etc.- y establecidos en zonas rurales solían criar conejos y comer su carne. La irregularidad productiva, la falta de concentrados, las grandes distancias entre núcleos poblados, etc., no permitieron una comercialización regular del conejo y la actividad fué perdiendo fuerza quedando absolutamente residual.

Entre los años 70 y 80 resurge de nuevo la actividad cunícola pero esta vez lo hace orientada a la producción de pelo angora. Por el país se van implantando jaulas de



Presentación de la jornada en Monte Hermoso.



Conferencia en La Plata.



Presentación de la nueva revista de A.C.U.B.A.

Al fracasar la comercialización del conejo congelado y caer estrepitosamente el mercado del pelo de angora, los conejares de cemento se fueron abandonando hasta el punto de que si hoy visitamos algunos pueblos de las provincias de Entre Ríos y Bs.As. podemos circular por calles en las que en ambos lados hay como verdaderos cementerios «jaulas de cemento, tipo nicho» vacíos.

No obstante el pequeño cunicultor de carne nunca desapareció totalmente y trabajando solo o agrupado en pequeñas cooperativas o asociaciones ha intentado mantener la producción de conejos para carne en granjas de 10, 50, 100 y hasta 500 conejos los más grandes. Granjas que suelen alimentar con pienso compuesto suplementa-

do con alfalfa henificada, ingrediente restringido en la formulación a un 15% aproximadamente. Las producciones son bajas tanto por el manejo como por el tipo de animal explotado - cruces de razas con mayor presencia de California y Neozelanda blanco, junto a Gigante de Flandes, Mariposa, etc.- sin mejora alguna y con cierta consanguinidad. La sanidad de las granjas junto al mercado irregular - oferta/demanda- obliga a periódicos paros reproductivos.

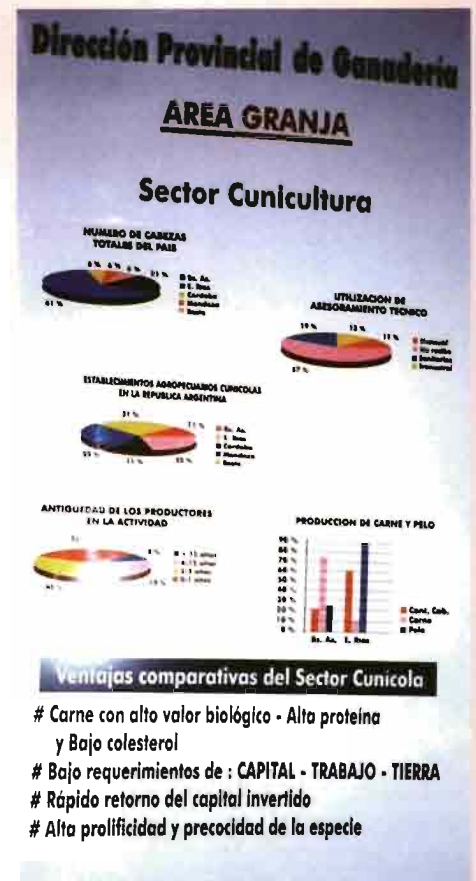
Conatos de comercialización y por lo tanto de producción se suceden en algunas zonas como Córdoba, Buenos Aires y Salta, ciudad situada al Norte del país donde la Asociación de Criadores de conejos formada por los grupos «El Encon» y «Limache» junto al INTA han conseguido

un proyecto aprobado por SAGPyA y el M° del Interior. CUNISALTA, S.A. es un Proyecto Integral para una treintena de productores de la Asociación de Criadores de conejos de Salta del Valle de Lerma. En síntesis consiste en crear unidades de 150 hembras reproductoras para cada cunicultor (unas 4.000 conejas), una fábrica de alimento granulado y un matadero, con la intención primera de satisfacer la demanda del mercado interno.

Actualmente han tenido una increíble aceptación los escabeches, chorizos y patés, junto a las milanesas - lomo deshuesado y rebozado- y las empanadas.

- Si observamos interesante la iniciativa de los salteños, no menos importante es la organización existente en Bahía Blanca situada al Sur de la provincia de Bs.As. donde opera la ACCUS

- Agrupación de Cooperativas de cunicultores del Sur- que agrupa a la Coop. cunícola de Bahía Blanca, Asociación de cunicultores de Tornquist y las Coop. de cunicultores Tres Arroyos, Sud Punta Alta,



Saavedra y Carhué. Agrupan unas 1.000 madres en granjas que van desde las 5 hembras hasta las 250. Tienen un convenio con la Universidad Nacional del Sur quienes les fabrican el pienso, asesoran técnicamente, forman y prevén un plan futuro de mejora del ganado.

Toda la producción actual la colocan sin problema y la demanda va en aumento estableciendo su punto de mira hacia las cadenas de alimentación, mercados, restaurantes y llegar a Bs.As. para, en el futuro, exportar.

El pasado día 12 de Octubre se impartió una Jornada cunicola en Monte-Hermoso con la asistencia de unas 80 personas procedentes de los distintos grupos que forman la ACCUS.

mederos tolvá y bebederos automáticos. Algunos mantienen todavía parte de instalaciones con jaulas de cemento en las que se criaba el conejo de angora. Destacan en este grupo explotaciones de 150 a 250 hembras y algunas de más de 500 reproductoras.

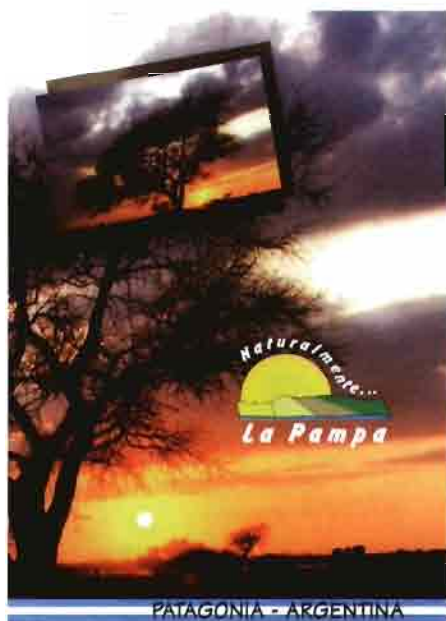
Actualmente se está creando una explotación para 4.000 hembras reproductoras.

En 1997 fué elegida en una Asamblea general su Comisión Directiva integrada por los productores:

Presidente: Sra. Inés Barthe -

«Cabaña La Pureza»

Vicepresidente: Dr. Angel Banfi - «Le Lapin»
Secretario: Ing. Enrique Douma - «Le Clapier»
Tesorero: Sr. Eduardo Domínguez - «Coop. Agrop. Belén Ltda.»
Vocales: Sra. Hayde López de Bruni - «Conisur»
 Sra. Gabriela Ensinck - «La Favorita»
 Dr. Oscar P. Vaca - «Cunicultura Argentina S.A.»
 Sr. Eduardo Covino - «Cabaña Libertad»

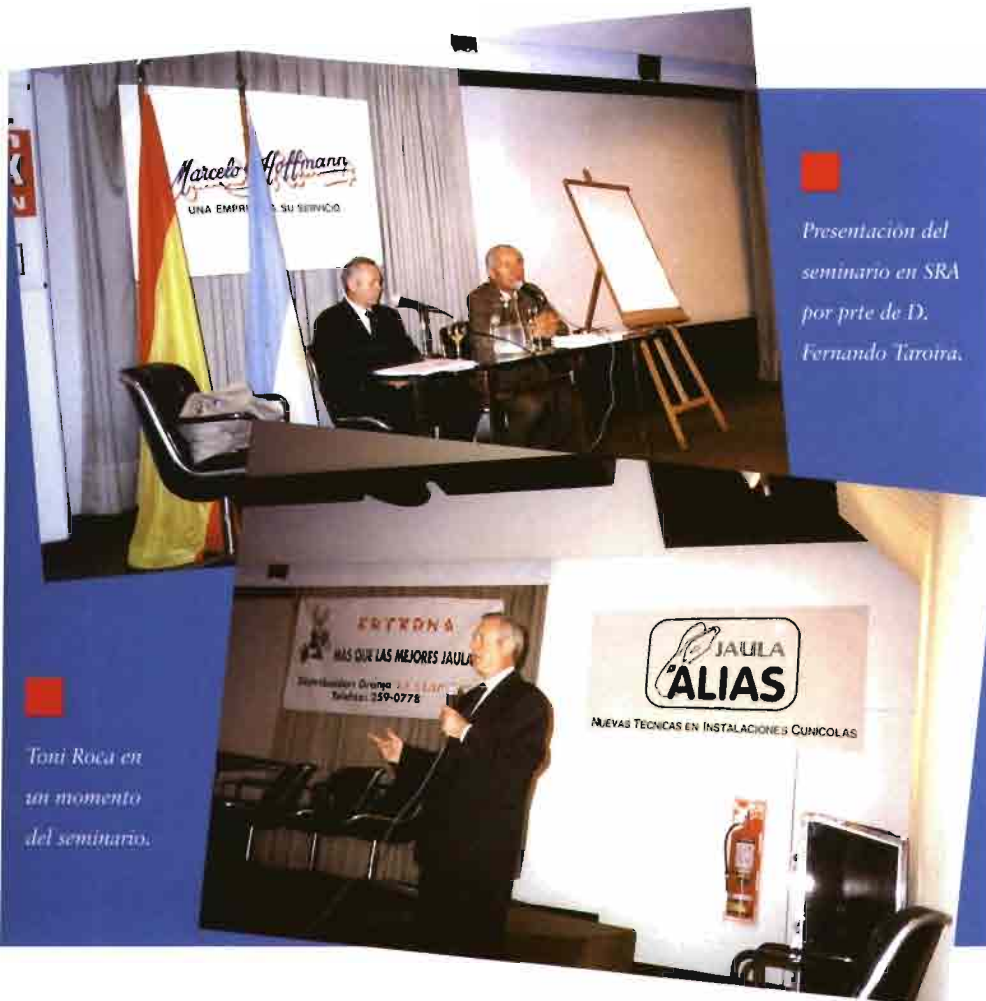


• Hemos hablado de dos grupos organizados localizados uno al Norte y otro al Centro-Sur de Argentina, pero debemos incidir en otro gran núcleo que gira entorno a la capital, en el Gran Buenos Aires y su provincia. Es la Asociación de Cunicultores de Bs.As. - A.CU.B.A.- quienes además de organizados han publicado su primer Boletín informativo y componen el mayor núcleo cunicola del país formado por granjas pequeñas, en su mayoría, instaladas bajo cubierta con jaulas metálicas, co-

Conferencia en Santa Rosa (la pampa).



Visita al ministro de la producción junto al diputado Juan Sansón.



Presentación del seminario en SRA por parte de D. Fernando Tanoira.

Toni Roca en un momento del seminario.

El día 11 de Octubre organizaron una conferencia en la ciudad de La Plata orientada a consolidar el grupo, animar a los cunicultores a la unión, dar a conocer las distintas formas de agrupación y comercialización y presentar su nuevo órgano de difusión.

Asistieron más de 100 cunicultores dando a entender la organización del grupo y significar el apoyo que reciben desde el M° de Asuntos Agrarios a través del Área Granja cuyo director Ing. Claudio Kahan es un destacado animador.

Llegados a este punto podemos estimar la incipiente recuperación productiva cunícola de Argentina destacando una implantación creciente de 30.000 hembras reproductoras que suponen una producción anual cercana al millón de conejos cuyo peso vivo oscila alrededor de los 2'5 Kg con cierta tendencia a los 2,3 Kg. Podríamos fijar una producción total de 1.200 Tm. de carne, en aumento.

De la misma forma que destacamos provincias (en España: regiones) con un nota-

ble desarrollo de la actividad cunícola, también debemos hacer hincapié en otras cuyas autoridades y organismos apuestan por incentivar la cunicultura.

• Hablemos de La Pampa. Provincia localizada en el centro de la República Argentina, en el cono sur de América del sur. En su estructura económica, el sector primario (agricultura y ganadería) aporta el 50% del producto bruto, le sigue el sector terciario (servicios) con el 35% y finalmente el secundario (industria y construcción) con el 15%. Con 143.440 Km², sus 260.000 habitantes gozan de una estimable renta y se localizan principalmente en Santa Rosa (80.000), General Pico (45.000) y General Acha (11.000).

Nos recibió el Diputado provincial, Ing. Juan Sansón del bloque MOFEPA (regionalista) quien organizó una jornada de animación e información hacia la cunicultura en la que estaban presentes todos los medios de comunicación: TV, prensa y radio., el día 10 de octubre de 1997 y a la que asistieron cerca de 100 pampeanos.

Bajo el aviso: «Comamos 1 conejo a la semana», Toni Roca fue hilvanando un tejido que inició en cómo cocinar, siguió en cómo producir y finalizó en cómo comercializar, destacando la posibilidad de crear 150 granjas de unas 100 conejas cada una capaces de ofertar unos 1000 conejos por semana al potencial mercado local.

Terminó la jornada con una visita al vice gobernador, Justo Baladrón, y al ministro de la Producción, Raúl Alberto Reyna. Ambos muy sensibilizados con el tema y a quienes se destacó la bondad del desarrollo de la cunicultura, el interés socio-económico de su implantación en estructura familiar y la calidad dietética de la carne de conejo, verdadera alternativa a la dieta proteica actual.

• En esta miscelánea cabe destacar una entidad: la Sociedad Rural Argentina - SRA - fundada en 1866. Asociación civil sin fines de lucro cuyos objetivos son velar por el patrimonio agropecuario del país y fomentar su desarrollo tanto en riquezas naturales como en las incorporadas, promoviendo la estabilidad del hombre en el campo y el mejoramiento de la vida rural en todos sus aspectos.

Entre sus múltiples comités, existe el Comité de Granja cuyo Director, D. Fernando O. Tanoira es la verdadera «alma mater» de la cunicultura.

En 1995 organizó nuestro primer contacto con el 1° Curso de Capacitación en Cunicultura que se impartió en Bs.As. y Paraná. En 1997 repitió la experiencia debido al éxito precedente en la sala de actos de la SRA en Florida, 460 ofreciendo un curso para iniciados y otro para profesionales entre los días 14 y 17 de octubre. Más de 100 personas siguieron los cursos con un total de 32 horas lectivas. ■

PRÓXIMO NÚMERO:
reportajes de granjas argentinas

- Cabaña La Pureza
- Granja Alias
- Le Clapier



Trabajo Original

Suministro de pienso semiautomático vs. automático

Jaume Camps

El tamaño promedio de las granjas de conejos españolas, como en las de otros países, es aún pequeño, por el gran número todavía de granjas tradicionales, y el típico minifundio para producción familiar. Cada, día sin embargo, existen mayor número de granjas industriales con naves de gran longitud, para las que es importante hallar la forma de ahorrar al máximo en el tiempo de la mano de obra.

cima de las jaulas, colmando los comederos tipo tolva, o con llenado automático mediante un tubo accionado con rosca, u otros sistemas que descargan el pienso directamente en las tolvas de cada jaula.

Llegado a este punto, es conveniente que el cunicultor profesional estime y compruebe las ventajas e inconvenientes de ambos sistemas en general, para que sus futuras granjas puedan decidir cuál es la opción que se adaptará mejor a sus necesidades.

para el llenado de los comederos es muy inferior al que puede parecer de antemano.

Por ejemplo, en una granja de 3.600 jaulas, y confirmado por otras de menor tamaño, son 6 naves de 600 jaulas cada una, con manejo en bandas e I.A., siguiendo un sistema que forma una agrupación por cada nave, me confirman que precisan con el carro repartidor (sobre las jaulas), entre 7 y 8 minutos por jaula AL AÑO.

Los datos me parecieron exagerados, pero comprobamos que eran reales, y todavía es factible que este tiempo -por lo menos teóricamente- sea bastante inferior.

AHORRAR TIEMPO DE DONDE SEA

Un importante ahorro de trabajo sería eliminando el tiempo dedicado al llenado de los comederos de las jaulas o tolvas.

Los nuevos programas de manejo van reduciendo el tiempo invertido por madre, o lo que es lo mismo, se puede afirmar que hoy en día una persona puede “llevar” doble cantidad de conejas -o casi- respecto a hace unos pocos años.

El llenado manual de los comederos con pala y desde un carro en el pasillo ha prácticamente desaparecido en las granjas modernas, y la norma actual se dirige entre el llenado semiautomático con carro por en-

MODALIDADES DE AUTOMATIZACIÓN

Cada granja tiene sus propias características, como la longitud de las hileras de jaulas, número de hileras en lo ancho de las naves, diverso tipo de jaulas, nivel de contrato de servicio eléctrico, etc. por lo que no se puede generalizar, ni es mi propósito hacer recomendación formal sobre uno u otro sistema.

Me mueve hacer este escrito el hecho de haber tenido oportunidad de estudiar datos de varias granjas, constatando que con el sistema semiautomático el tiempo invertido

EL SISTEMA SEMIAUTOMÁTICO ES MUY RAPIDO

Cada nave tiene tres hileras dobles de 200 jaulas tipo “ECUS AUTOMATIC 12” de Extrona cada una, o sea son 100 jaulas alineadas, que a 40 cm de ancho, resultan 40 metros por hilera.

Los carros instalados asimismo por EXTRONA, estan preparados para contener 300 Kg de pienso granulado, si bien en esta granja no lo colman en su totalidad para



La distribución del pienso con carros en sistema semiautomático invierte entre 7 y 8 minutos por jaula y año.

ir más rápido, y en cada “pasada” transportan y reparten entre 250 y 275 Kg.

Repiten el recorrido del carro hasta comprobar que todos los comederos tolvade todas las jaulas se han llenado. El número de recorridos varía según la fase en que se encuentre la banda y del tamaño de los gazapos, ya que si están en la fase de engorde la tolva distribuye mucho alimento. Se suele hacer el llenado de las 600 jaulas entre una y tres veces por semana, con dos pasadas del carro, aunque otros prefieren hacerlo una sola vez, pero aumentando el número de veces a la semana.

El tiempo medio invertido en cada nave es de una hora y media a la semana, variando desde tres cuartos o poco más en la primera fase de lactación, a una hora y media en la segunda y cerca de dos horas y media cuando la banda la conforman conejos en su fase de engorde.

La hora y media promedio por semana son 78 horas al año, que por 60 minutos nos resultan 4.680 minutos al año, que divididos por las 600 jaulas de cada nave, nos confirman los minutos que ya avancé anteriormente: 7,8.

Además este tiempo no es baldío, según me indican, ya que en cada recorrido aprovechan para visualizar todas las hileras y les sirve de control general. Parece que es un tiempo inferior al que algunos estimaban, incluso lo reconozco personalmente, pero haciendo un cálculo teórico, sin tener que repetir pasadas, por estar los comederos casi llenos, la cifra de tiempo es aún muy inferior.

Veamos el tiempo teórico que requiere cada hilera. Perdonen la cantidad de cifras, pero son imprescindibles. Son 200 jaulas de uso múltiple por hilera, con rotación entre maternidad y engorde, sin machos -por utilizarse la I.A.-. Cada jaula tiene un consumo anual de pienso de 300 Kg, cifra normal para producciones promedio altas, lo que indica que las conejas y sus camadas ocupan la totalidad de las 200 jaulas. Con este cálculo se consumirán 60.000 Kg al año, los cuales representan unas 230 pasadas con el carro, transportando cada vez 260 Kg

Los carros recorren entre ida y vuelta 80 metros, (al tener cada hilera 40 metros). Las 230 pasadas por los 80 m de cada hile-

ra son 18.400 m al año, que a la velocidad de paseo de una persona (1 Km en 15 minutos) nos da la cifra de 276 minutos invertidos por cada hilera de 200 jaulas:

Si lo contamos así (teóricamente) podría invertirse sólo 1,38 minutos al año (dividir 276 por 200). Es un tiempo mínimo, inferior al invertido con instalaciones mucho más costosas, que suponen mayor inversión y mayores costos de mantenimiento.

La opinión que me transmitieron estos cunicultores, que usan el sistema semiautomático de llenado con carro, es positiva, e indicaron que no calculan el coste del tiempo para pasar puesto que si no hubieran de dar pienso, deberían hacer igualmente el recorrido para seguir los animales. Llevar el carro no supone ninguna molestia, al poder deslizarse sobre railes con la presión de una sola mano.

A pesar de parecer unos marmotretos encima de las jaulas, resulta de interés por suponer una menor inversión, tanto inicial como de mantenimiento, y por la menor cantidad de pienso perdido por “finos” o roturas del granulado. ■

Gana la partida con Extrona



A
Investigación
Diseño propio
Experiencia
desde
1929

A
Mejor
relación
calidad
precio

A
Triple galvanizado
Duran 3 veces
más

A
Extrona
primera firma
MUNDIAL
Lider en
exportación

**Todos
los ases
en tu
mano**

**CUNICULTOR AL
AMPLIAR, RENOVAR O
INICIAR TU GRANJA
CONSULTA A EXTRONA**

**En jaulas y accesorios
MARCAMOS LA
DIFERENCIA**

 **EXTRONA**
08232 VILADECALLS (Barcelona)
Tel. (93) 788 58 66 Fax. (93) 789 26 19



Trabajo Original

Nota sobre bienestar en la especie cunícola

Marina López

Dpto. de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos
(Producción Animal)

Facultad de Veterinaria. Miguel Servet, 177. 50013 Zaragoza

Introducción

Entre las especies domésticas, la cunícola está considerada como una de las más sensibles a las condiciones ambientales, de manejo y patológicas cuando se cría en cautividad.

En efecto, los conejos se han descrito como animales tímidos, ansiosos, asustadizos, siempre atentos y siempre dispuestos a defenderse. Están dotados de peculiaridades en la reproducción y en la alimentación; tienen una flora intestinal rica y frágil y alta sensibilidad olfativa y del sentido del gusto por lo que exigen gran estabilidad en las materias primas que se incluyen en los pienso así como calidad en la conservación de las mismas. También muestran elevada sensibilidad a las desviaciones térmicas e higrométricas, a las corrientes de aire o a los gases tóxicos.

Por todas estas razones, desde el punto de vista zootécnico se ha considerado una de las especies más exigente y su intensificación productiva se va consiguiendo mediante una atención permanente y respeto de sus exigencias, exigencias que se cono-

cen fundamentalmente a partir de las experiencias realizadas en los últimos 30 años en relación con sus necesidades de ambiente, nutrición, reproducción, etc. Estos trabajos, aunque realizados desde un perfil zootécnico, pueden considerarse en su totalidad dirigidos a la protección de estos animales y al bien-hacer con los mismos.

Además, la presencia de la especie en estado salvaje ha sido útil para profundizar

en algunos aspectos del comportamiento y de la cría "natural" y para aplicar los conocimientos adquiridos a la mejora del funcionamiento de las granjas, sea a través del diseño de las naves, jaulas o nidales o mediante la adopción de técnicas de manejo basadas en pautas de comportamiento ancestrales en la especie, tal como la lactancia controlada.

Por último, hay que destacar que los conejos responden más negativamente que otras especies a los descuidos en su cría, por lo que el arte, la habilidad, la experiencia y la formación del cunicultor constituyen unos importantes factores de éxito o de fracaso en la explotación, tanto en las condiciones de cría tradicional como cuando se aplican manejos más modernos como la inseminación artificial.

Cría de conejos y bienestar

Dos objetivos principales y muy diferentes pueden considerarse cuando se habla de la cría y utilización de la especie cunícola: la obtención y mantenimiento de conejos destinados a experimentación biomédica ("conejos de laboratorio") y la de los conejos de "renta".





Incluso podría añadirse un tercer grupo en el momento actual y en nuestro país: los destinados a repoblar cotos y superficies agro-forestales en donde tradicionalmente se han obtenido conejos silvestres y que por motivos sanitarios han sufrido pérdidas drásticas de las poblaciones cunícolas. Los usuarios de estos espacios o, incluso, la Administración pública se han interesado y responsabilizado de esa repoblación. La producción en cautividad de este tipo de animal, cuyos descendientes se destinan a la vida silvestre, tiende a hacerse bajo condiciones semiextensivas: cría sobre la tierra de grupos constituidos por varias hembras y un macho, con parques de recría que requieren una esmerada construcción para evitar la realización de túneles o pasadizos que den lugar a una huida masiva y descontrolada, con entretenimientos variados en los parques de cria-recría, condiciones de manejo diferenciadas, etc.

1. BIENESTAR Y CONEJOS DE EXPERIMENTACIÓN BIOMÉDICA

Como “animales de laboratorio” los conejos son una de las especies domésticas más

utilizadas y, cuando se usan con este fin, su entorno, manejo, cuidados y los objetivos que se persiguen con ellos no tienen relación con los aplicables a los conejos de “renta”.

Los conejos de laboratorio proceden de criaderos concretos y específicos, a veces son líneas libres de patógenos (o de algunos patógenos) o seleccionadas por parámetros que interesan para cumplir sus funciones: el tamaño de la oreja, por ejemplo, para que los vasos sanguíneos estén muy desarrollados y sean bien visibles. Mayoritariamente son poblaciones que presentan capa blanca y se crían y mantienen en jaulas especiales construidas con materiales de alta calidad y precio, que pueden presentar limpieza automatizada programable y pueden llevar adicionados artilugios para determinar, también automáticamente, la comida ingerida, el agua, la orina o las heces eliminadas.

Recientemente se ha publicado una revisión muy completa sobre el comportamiento y bienestar de los conejos de laboratorio. Esta revisión ha sido elaborada por una comisión de trabajo constituida por miembros de distintas organizaciones (BVMWF/FRAME/RSPCA/UFAW, 1993) y el objetivo que persiguen es analizar las con-

diciones idóneas para que los conejos minimicen el dolor y estrés que puedan originarse en los laboratorios, con el fin último de evitar cualquier efecto adverso que pudiera invalidar los resultados experimentales que con ellos se obtendrán.

Así, los autores analizan el manejo, la salud, las condiciones ambientales y del entorno y las condiciones de espacio recomendadas por diferentes instituciones para estos conejos de laboratorio.

En el estudio se hace además una especial referencia a las ventajas y desventajas de mantener a los conejos en jaulas individuales, tal como se ha hecho tradicionalmente con este tipo de animal, o bien en alojamientos colectivos para enriquecer el comportamiento social. La comisión concluye al respecto que mantener a los conejos en grupos puede mejorar el bienestar físico y psicológico de los mismos pero no lo recomiendan para todos los animales o para todo tiempo, ya que en los grupos de machos adultos, por ejemplo, se desarrollan comportamientos agresivos poco deseables. Los autores sugieren que la castración tal vez podría ser una técnica que evitaría esta agresividad, pero señalan que la castración podría también modificar la fisiología de los conejos y, consecuentemente, los resultados de las pruebas experimentales y, asimismo, se plantean si el uso de un sistema de alojamiento determinado justifica el uso de una intervención quirúrgica.

Otro interesante estudio que compara las consecuencias del alojamiento individual o colectivo, en este caso examinando conejos de laboratorio entre las 12 y las 24 semanas de edad, concluye que apenas hay diferencias significativas en las medidas fisiológicas e inmunológicas determinadas: ni en el grado de salud, ni en la tasa de crecimiento, ni en la respuesta inmunitaria (inmunidad humoral y delayed-type hypersensitivity response), ni tampoco las hay en las variables indicadoras de estrés tales como tamaño de las glándulas adrenales, nivel de corticosterona circulante y número de linfocitos (Whary y col., 1993).

2. BIENESTAR Y CONEJOS DE RENTA

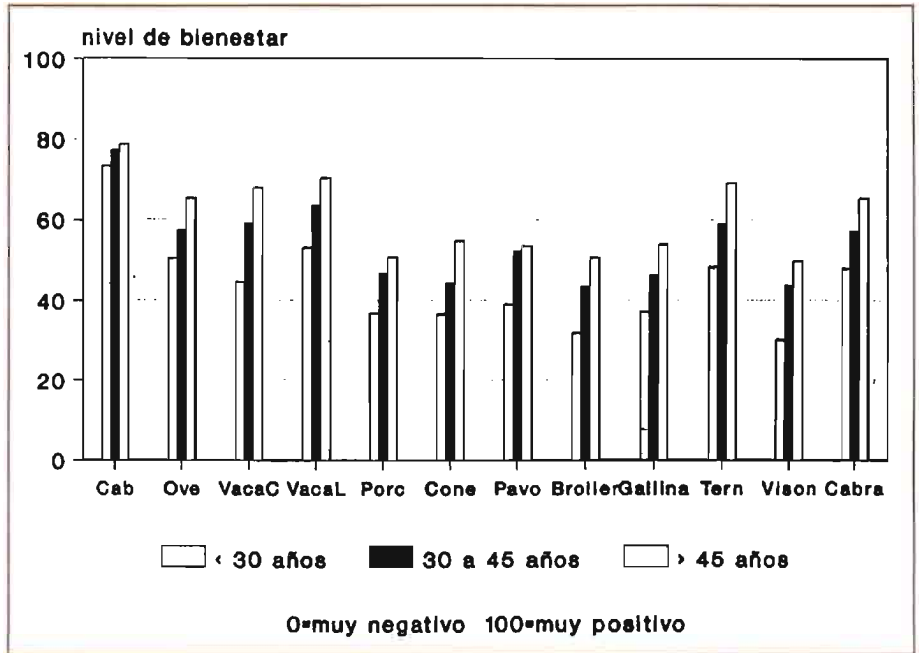
2.A. BIENESTAR EN LA GRANJA

En los conejos de renta los artículos publicados que hacen referencia concreta al bienestar y a la protección animales son escasos y muy recientes. Algunos son trabajos que revisan la legislación y analizan las condiciones de cría de los conejos y su evolución (Morisse y Maurice, 1994, Morisse, 1995, Guillaume, 1995, Marionnet, 1996).

De acuerdo con estos artículos es muy importante en principio destacar la diferente orientación en la cría de esta especie en los países del norte y del sur de Europa, los primeros haciendo una cunicultura de exposición y hobby y los segundos realizando una cunicultura rural o industrial dirigida a la producción de carne para autoconsumo o para comercio.

Al respecto, Morisse (1995) señala que son necesarios estudios objetivos en conejos integrando los diferentes componentes de la protección animal: *el comportamiento, la fisiología, las características sanitarias y las performances zootécnicas*, pero, recalca, que es importante que los países tradicionalmente productores de conejos (Italia, Francia, España y Portugal) conjunten esfuerzos para proponer ellos

Figura 1. Nivel de bienestar estimado en diferentes especies animales (María, 1996).



mismos una serie de normas respetando las necesidades esenciales fisiológicas y de comportamiento de esta especie si quieren evitar el empuje de los países no implicados en la producción cunícola pero sometidos a la presión de su opinión pública.

Marionnet (1996) añade que los cunicultores, por su parte, deberán demostrar que las técnicas de cría que utilizan no son agresivas para los animales. Este es un aspecto muy importante a considerar y según los resultados de una encuesta elaborada recientemente sobre 980 personas del

área de influencia de la Universidad de Zaragoza, parece que en el medio urbano se estima que los animales de interés zootécnico, en general, se tratan "regular" (42% de los encuestados). A su vez, utilizando una escala de 0 (bienestar muy negativo) a 100 (bienestar muy positivo) el nivel de bienestar que se señala para la especie cunícola es de 40, siendo las personas más jóvenes (<30 años) las que sitúan más bajos los niveles de bienestar en esta y todas las otras especies de renta evaluadas. El nivel de bienestar estimado para los conejos es muy similar al considerado para porcino o gallinas, algo mejor que el supuesto para broilers o visones y siempre por debajo del nivel de bienestar señalado para caballos, ovino, caprino o bovino de cualquier aptitud (Cuadro 1). El autor concluye que cuanto más se relaciona la especie con una industrialización de la producción más negativa es la percepción hacia estos sistemas (María, 1996).

Conviene recordar que sobre la especie cunícola hay muchos estudios experimentales en los que se evalúan diversos factores que hoy podrían considerarse estresores desde la óptica del bienestar y la protección animales, que son antiguos y numerosos: su objetivo es que el cunicultor pueda





UNIDAD DE MEJORA GENÉTICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIA ANIMAL
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA VALENCIA
96 / 387 74 37

TU MEJOR SELECCIÓN

IRTA Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries

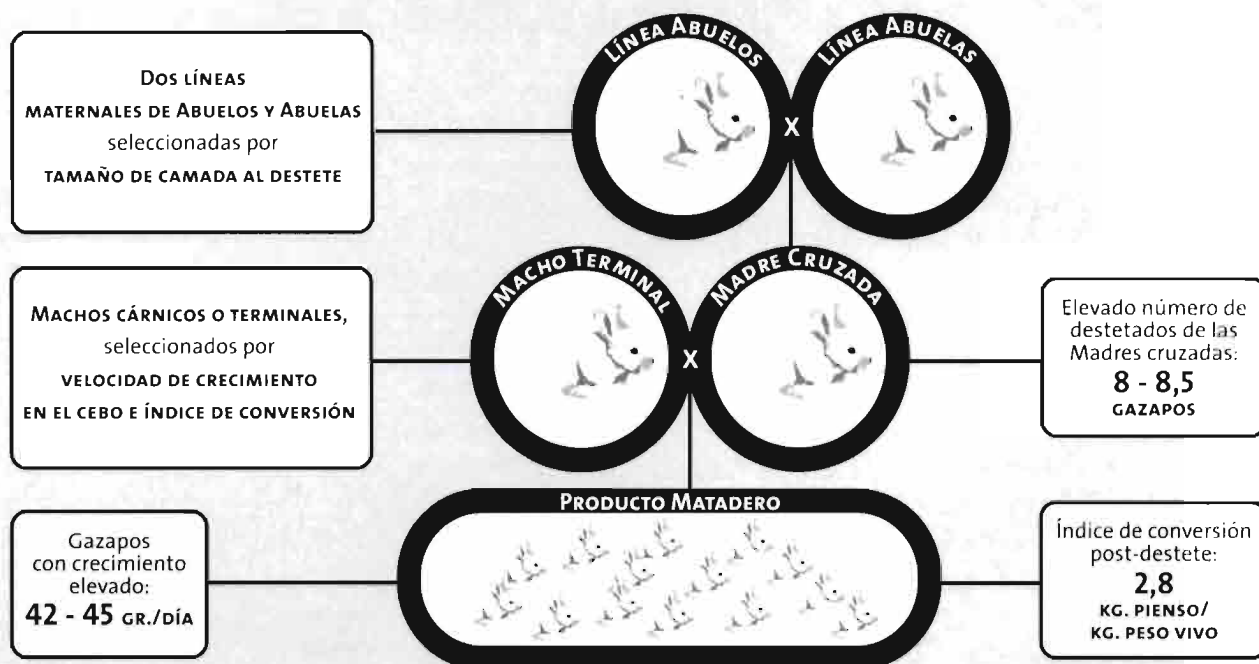
UNITAT DE CUNICULTURA - IRTA
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIAS DE CATALUÑA
93 / 865 10 11

RED DE SELECCIÓN UPV - IRTA

MÁS DE 20 AÑOS DESARROLLANDO LÍNEAS DE CONEJOS

PROGRAMA GENÉTICO

BASADO EN DOS CRUZAMIENTOS EMPLEANDO TRES LÍNEAS ESPECIALIZADAS DISEÑADO Y GESTIONADO POR LA UPV Y EL IRTA



RED DE NÚCLEOS DE SELECCIÓN ASOCIADOS

NÚCLEOS DE SELECCIÓN	LOCALIDAD	PROVINCIA	TELÉFONO
GRANJA ALCANADRE - M. A. FANLO	SANT MARTÍ SARROCA	BARCELONA	(93) 899 10 59 - 899 00 29
COOP. CUNICULTORES L'ALCATÈN	LUCENA DEL CID	CASTELLÓN	(964) 38 12 01
JOSÉ MANUEL ARIAS LÓPEZ	CARRIZO DE LA RIBERA	LEÓN	(987) 35 78 35
SOCIEDAD COOPERATIVA CUNIZAR	ZARZADILLA DE TOTANA	MURCIA	(968) 43 82 40 - 49 40 38
MANUEL FORNÉ BORT	SANT CARLES DE LA RÀPITA	TARRAGONA	(977) 26 10 21 - 74 54 10
GRANJA MOLINER (DIPUTACIÓN TERUEL)	AGUAVIVA DE BERGANTES	TERUEL	(978) 60 22 85
VALENCIANA DE SELECCIONES CUNÍCOLAS (Valsec)	BICORP	VALENCIA	(96) 226 90 75
GRANJA JORDÁN	FABARA	ZARAGOZA	(976) 63 50 93



modificar algunos aspectos de, su granja en el sentido adecuado para que los conejos (especie particularmente sensible entre las domesticas) se encuentren en óptimas condiciones de temperatura, iluminación, ventilación, niveles de gases, densidad, manejo reproductivo, alimentación, materiales de construcción, ... La consulta de estos trabajos es imprescindible en cualquier control del bienestar de la especie cunícola y quizás fuera interesante que la opinión pública tuviera cierto conocimiento de los mismos.

Sin hacer referencia concreta a los relativos a alimentación, reproducción o mejora genética que, sobre una rigurosa base fisiológica y de comportamiento, intentan alcanzar los niveles zootécnicos óptimos (no máximos) en condiciones de máxima sanidad, si podríamos recordar que hace mucho tiempo se recomienda la utilización de reposapatas para evitar pododermatitis ulcerativa y otras alteraciones de las extremidades y sigue estudiándose la idoneidad de diversos materiales para que reposen los conejos (Schelender-Bobbis y Petersen, 1995; Rommers y Meijerhof, 1996); que con objeto de disminuir la mortalidad perinatal, hace muchísimos años se eliminó el nidal interior, y se han investigado materiales para mejorar el bienestar en el nido o, incluso, la cantidad y calidad del pelo de las conejas en función de la raza (Szendro y col., 1991). También se han com-

probado las consecuencias positivas del control de la lactación, técnica que muchas granjas practican sistemáticamente sobre todas o sobre algunas conejas (Arveux, 1994).

Asimismo y en relación con el "entorno" como parámetro de interés protectorista, se han estudiado muchos factores ambientales susceptibles de alterar el bienestar o provocar malestar en los conejos cuando están desequilibrados o son muy dispersos. Por ejemplo la temperatura que es un estresor importante y uno de los factores limitantes en las granjas cunícolas ya que puede alterar el comportamiento alimentario, el crecimiento durante el cebo y la recría, así como la composición de las canales y el metabolismo y perfil bioquímico de los conejos (Fernandez-Carmona, 1991; Chiericato y col., 1993, 1994; Finzi y col., 1994; Pla y col., 1994)

También se demostró hace tiempo que una elevada velocidad de aire a nivel de los animales es un factor determinante para el desencadenamiento de problemas respiratorios (Morisse y col., 1977) y, asimismo, que altas concentraciones de NH_3 inducen procesos de pasteurellosis en los conejos, mientras que bajas concentraciones no se acompañan de esta patología (Morisse y col., 1978).

La velocidad de cambio de la temperatura, la higrometría, la ventilación, los ni-

veles de CO_2 y de NH_3 y la influencia de alguno de estos factores sobre el estado sanitario de los conejos se han evaluado también (Hameury, 1992, 1993a, 1993 b).

Por último y como hecho que retrata la filosofía de trabajo del cunicultor y que también puede relacionarse con la protección de los animales (y con los resultados zootécnicos, evidentemente) cabe mencionar la adopción de la sobreocupación, técnica que, apoyada en el uso casi generalizado del ritmo reproductivo semiintensivo, proporciona una respuesta relajada de las conejas, con disminución de la morbilidad y mortalidad y, paralelamente, un aumento de la productividad en la granja.

Es posible que los resultados de los trabajos mencionados se interpreten más cerca de los campos de la fisiología, sanidad y zootecnia que dentro del componente del bienestar animal denominado «comportamiento», cuando este se entiende como el conjunto de actividades que realiza un animal o un grupo de animales durante un período de tiempo y sometido a determinadas condiciones de espacio. En los estudios de preferencias realizados sobre la especie cunícola, es decir cuando se ha colocado a los conejos en situación de poder elegir con el objetivo de conocer dónde y



cómo sitúan sus prioridades, algunas de las pautas observadas son las siguientes:

1. Cuando tienen posibilidad de elegir, los conejos domésticos ocupan todo el espacio disponible en las jaulas o recintos, mostrando así una tendencia a la dispersión, o bien tienden a constituir pequeños grupos de 2 individuos dentro de esos espacios (Whary y col., 1993)

2. Cuando los grupos sociales son grandes empieza a haber problemas de peleas y agresiones hacia los 80 días de edad, que tal vez puedan explicarse por un desarrollo sexual acelerado en algunas estirpes o condiciones de alojamiento, así (como por las dificultades para establecer jerarquías estables (Bigler y Oester, 1994).

Bigler y Oester (1996) indican que los grupos con menos de 10 conejos no tienen problemas de heridas graves entre 75-85 días de edad pero que es poco probable evitar totalmente los conflictos agresivos en los grupos de conejos machos a esas edades.

3. Hasta 70 días de edad y con grupos de cebo mixtos constituidos por 6-7-8 ó 9 conejos por jaula pertenecientes a líneas "híbridas" comerciales, no se observan todavía manifestaciones de actividad sexual ni comportamientos estereotipados y son escasos los de tipo agonístico (persecuciones, mordiscos, arañazos, ...), dominando hasta ese momento las actividades relacionadas con el cuidado personal (rascarse, frotarse, lamerse, acicalarse,...), así como el comportamiento investigador, social o de locomoción (Morisse y Maurice, 1996).

El cebo en jaulas con densidades más elevadas a las anteriores no sólo se acompaña de mayor agresividad (mordiscos en ojos y orejas), sino que conduce a un deterioro en la velocidad de crecimiento y en la ingestión y a una prolongación del período de cebo, que son consecuentes a problemas de confort más que a problemas de acceso al comedero (Aubret y Duperray, 1993). Estos autores indican que los máximos técnicos y económicos se obtienen con densidades de 16,9 a 19,8 conejos/m² (46 kg/m²), mientras Morisse y Maurice (1996) sugieren que desde el punto de vista de bienestar en condi-



ciones intensivas el umbral aceptable para la densidad sería de 40 kg/m².

4. El intento de enriquecer el comportamiento social de las conejas adultas a través de la reproducción colectiva de grupos constituidos por 4 hembras y 1 macho ha confirmado alguno de los problemas que mostró esta técnica cuando se ensayó en los años 60 (Paillard, 1970), observándose las siguientes pautas de comportamiento: los adultos y los jóvenes tienden a estar pasivamente sobre el suelo sin sentirse amenazados; cuando hay incidentes entre algunas hembras las otras aseguran la vigilancia de la entrada a los nidos; las hembras mues-

tran una aptitud defensiva frente a los machos, sobre todo en el período de partos; y, por último, los gazapos de alrededor de 28 días que abandonan sus nidos van a refugiarse en los nidos de gazapos más jóvenes molestando así a estos.

A su vez, cuando parejas de hembras se reproducen compartiendo una doble-jaula de tipo convencional pero con alturas superiores y plataformas para entretenimiento, muestran comportamientos de dominante-dominada que se mantienen constantes durante todo el período de control, no son agresivas entre sí hasta que poco

Figura 2. Modelos de comportamiento a las 6 y 10 semanas de edad con varias densidades (% sobre el total de observaciones) (Morisse y Maurice, 1996)

Número de conejos	Edad (s)	Cuidado personal	Investigador	Social	Agonístico	Locomotor
6	6	75,3	8,0	7,7	0	8,8
	10	67,8	3,7	15,7	2,4	9,5
7	6	79,5	7,9	7,9	0,2	4,2
	10	77,3	5,9	10,8	0,2	5,8
8	6	76,3	5,7	9,8	0	7,8
	10	75,2	5,4	11,6	1,4	6,4
9	6	78,9	6,9	8,7	0	4,8
	10	78,9	4,7	8,6	0,6	7,2



antes del parto se abren ambos nidos y, como esta agresividad se mantiene, se concluye que la cría de conejas en doble jaula no es posible en presencia de gazapos lactantes (Drescher, Reichel, 1996).

5. El reposo es la "actividad" en la que mas tiempo invierten los conejos, tanto durante el período de crecimiento de 6 a 10 semanas de edad (60% del tiempo de observación) (Morisse y Maurice, 1996) como cuando se reproducen juntas las parejas de conejas mencionadas en el estudio anterior (70% del tiempo). La alimentación es también una ocupación importante, especialmente en los gazapos en crecimiento (15% del tiempo a las 6 semanas de edad; 10% a las 10 semanas de edad). De las "otras" ocupaciones, el cuidado personal es la actividad preferida tanto durante el cebo como durante la recría, y, curiosamente, en ambos períodos parece tener relativamente poca importancia el comportamiento *social* que, precisamente, el que se busca enriquecer en estas experiencias grupales (Figura 2).

Para finalizar este apartado comentaremos que en la actualidad no existe reglamentación comunitaria para la producción cunícola, a excepción de la relativa a de

conejos destinados a experimentación. Si que hay, sin embargo, recomendaciones de manejo en la granja en orden al bienestar y a la protección cunícola en algunos países (Bigler y Oester, 1996, Finzi y col., 1996), siendo las elaboradas por el Ministry of Agriculture, Fisheries and Food (Gran Bretaña) (MAFF, 1997) y las elaboradas por la rama alemana de la World Rabbit Science Association (WRSa) (Löfger, 1992 y 1996) las que han tenido mayor repercusión, particularmente en relación con las dimensiones de las jaulas. Es muy ilustrativo observar que la superficie de jaula para hembra reproductora que propone el MAFF es de 0,56 m² incluido en nido (frente a 0,3 m², sin nidal, que propone la WRSa para conejos de formato medio), ya que esta superficie es *exactamente* la que presentaban las primeras jaulas de tipo flack-deck que se utilizaron en la cunicultura industrial y que se abandonaron debido a la mortalidad de gazapos ocasionada por el nidal interior al uso, así como por la dificultad de acceso al fondo de la jaula por parte del cunicultor (Ruiz, 1997).

También se cuestiona la altura de las jaulas ya que parece que la altura de las jaulas convencionales podría estar relaciona-

da con algunas deformaciones de columna vertebral que sufren ciertas reproductoras de gran formato segun Drescher (1996), aunque otros factores también podrían intervenir, por ejemplo el tamaño de los conejos, la predisposición genética, las necesidades de calcio durante la gestación y lactación y, particularmente, la edad de las conejas ya que las que presentan estos problemas tienen entre 2 y 4 años y no suelen ser frecuentes en explotaciones comerciales.

2.B BIENESTAR DURANTE EL TRANSPORTE Y SACRIFICIO

En nuestro país carecemos de cualquier reglamentación que haga referencia al bienestar de los conejos, a excepción de lo relativo a su protección en el momento del transporte (Real Decreto 66/1994, transposición de la Directiva 91/628/CEE) y en el momento del sacrificio (Real Decreto 54/1995, transposición de la Directiva 93/119/CE).

Al respecto hay una curiosa experiencia que realizaron algunos cunicultores franceses integrantes de la FENALAP (1992). Se interesaron por saber si las condiciones

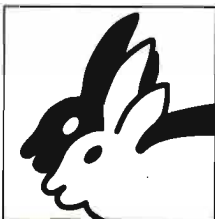


® Latibon

LA DOBLE PROTECCION
Protege al conejo y al pienso



**Estabilizante de la flora
gastrointestinal**



QUIMICA FARMACEUTICA BAYER, S.A.
División TG

Calabria, 268 - 08029 Barcelona
Tel. (93) 430 96 00 - Fax (93) 430 51 47

Bayer 



de carga de los conejos en el camión del transporte al matadero eran susceptibles de influir sobre la calidad de la canal. Para responder a esta cuestión un grupo de conejos se trasladó desde sus jaulas de cebo a las de transporte y estas se cargaron directamente en el camión mientras otro grupo de conejos se colocó en primer lugar en jaulas de espera y luego fueron echados “a voleo”, uno a uno, a las jaulas de transporte que estaban colocadas sobre el camión: no hubo problemas de accidentes ni hematomas, pero los conejos del grupo segundo presentaron 0,44% puntos menos en el rendimiento de sus canales que los del grupo tratado con tranquilidad. Se concluye que los resultados deberían confirmarse pero que “este tipo de manejo que limita el estrés de los animales es favorable al sector en general y al criador en particular, puesto que la fijación del precio se basa, entre otros criterios, en el rendimiento de la canal”.

El rendimiento de la canal también se deteriora cuando los conejos se someten a un ayuno, transporte y espera hasta el sacrificio prolongados (Szendro y Kustos, 1994) siendo estos parámetros unos importantísimos factores de fatiga y estrés que también influyen desfavorablemente en el pH y en el color de las canales (Ouhayoun y Lebas, 1995).

A este estrés inevitable le sigue un segundo, el del modo de aturdimiento. En épocas pasadas en los mataderos de conejos se usaba habitualmente el aturdimiento mecánico (desnucado). Actualmente el aturdimiento eléctrico sería el método de preferencia entre los permitidos por el Real Decreto anteriormente citado. En este sentido, Ouhayoun (1988) y Ouhayoun y Poujardieu (1990) observan que el modo de aturdimiento (mecánico o eléctrico) modifica la cinética de acidificación del tejido muscular y también el proceso de “rigor mortis” a través de alteraciones de la contracción de los sarcómeros.

Por último, se han realizado dos estudios para controlar las alteraciones fisiológicas que sufren los conejos cuando se aturden con diferentes voltajes y tiempos. El fin de estos estudios es establecer si el aturdimiento eléctrico es un método adecuado para insensibilizar suficientemente a los animales antes del sacrificio y, asimismo, detectar los lugares idóneos para la colocación efectiva de los electrodos (Schutt y col., 1992, Anil y col., 1996).

Comentario final y conclusiones

Los trabajos recientemente realizados en relación con la protección y el bienestar en

granja de la especie cunícola enriquecen el conocimiento de la etología de la misma en cautividad.

Los resultados que se obtienen no ponen en entredicho, al menos actualmente, las condiciones de producción en el sistema intensivo; al contrario, ya que confirman algunos de los antiguos resultados que son, precisamente, los que han contribuido a la evolución del sistema hasta la situación presente. No obstante, aportan algunas observaciones que pueden ser interesantes y fáciles de adoptar en las granjas cunícolas, ayudando así a cumplir con los objetivos de bienestar que parece demandar la opinión pública.

A pesar de estos previsible cambios, es muy probable que la sociedad, sobre todo la urbana, no modifique su percepción sobre el trato que reciben los conejos si no recibe una información real de la situación de la especie, del desinterés del sector en “tratar mal” a los conejos, así como de los estudios que se han realizado y han concluido que se maneje así a la especie y no de otro modo. Algunos de los resultados de los trabajos sobre etología pueden ser muy útiles en este sentido y muy ilustrativos, por ejemplo los relativos al comportamiento de las conejas cuando se reproducen en grupo o por parejas, o las castraciones que efectúan los machos dominantes a sus congéneres cuando se crían de forma colectiva.

Esta información tal vez ayudaría a modificar la visión idílica de la naturaleza y el antropocentrismo que algunos autores encuentran cuando las sociedades que tienen las necesidades básicas cubiertas evalúan el bienestar de los animales. Quizás también ayudaría a que estas sociedades fuesen conscientes de que el consumo de proteína de origen animal a precios asequibles es, precisamente, una consecuencia de la intensificación de los sistemas de producción y no de un maltrato de los animales durante su cría, amén de que, como señala Sierra (1997), un animal estresado y con inferior nivel de bienestar, disminuye su producción, hecho que no desea el ganadero.

Bibliografía

- Anil, M.H., Mohan Raj, A.B. Mckinstry, J.L. 1996. Evaluation of electrical stunning in commercial rabbits. 6th World Rabbit Congress, Toulouse, Vol. 2, 407-410.
- Arveux, P., 1994. L'allaitement controle. *Cuniculture*, 119, 21 (5), 240-241.
- Aubret, J.M., Duperray, J., 1993. Effets d'une trop densite dans les cages d'engraissement. *Cuniculture*, 109, 20 (1), 3-6
- Bigler, L., Oester, H., 1994. Die Beurteilung der Tierartgerechtheit von Aufstallungssystemen fur kleine und grosse Maskaninchen-Gruppen. *BerlMunch-Tierarztl-Wochenschr.*, 107 (5), 150-156.
- Bigler, L., Oester, H., 1996. Group housing for male rabbits. 6th World Rabbit Congress, Toulouse, Vol.2, 411-415.
- BVMWF/FRAME/RSPCA/UFAW, 1993. Refinements in rabbit husbandry. *Laboratory Animals*, 27, 301-329.
- Chiericato, G.M., Rizi, C., Rostellato, V., 1993. Effect of genotype and environmental temperature on the permormance of the young meat rabbit. *World Rabbit Science*, 1 (3), 119-125.
- Chiericato, G.M., Ravarotto, L., Rizzi, Ch., 1994. Study of the metabolic profile of rabbits in relation to two different environmental temperatures. *World Rabbit Science*, 2 (4), 153-160.
- Drescher, B., 1996. Deformations of vertebral column in breeding rabbits. 6th World Rabbit Congress, Toulouse, Vol.2, 417-422.
- Drescher, B., Reichel, A., 1996. Elevage de lapins en groupe. *Cuniculture*, 132, 23 (6), 258-262 (Extracto).
- FENALAP, 1992. Influence des conditions de ramassage des lapins sur les qualites boucheres. *Cuniculture*, 108, 19(6), 277-278.
- Fernandez-Carmona, J., 1991. Influencia de la temperatura en la nutricion practica del conejo. XVI Symposium de Cunicultura, Castellon, 55-62.
- Finzi, A., Valentini, A., Filippi Balestra, G., 1994. Aprobe de quelques indicateurs du "stress" chez le lapin. *Cuniculture*, 118, 21 (4), 189-193.
- Finzi, A., Margarit, R., Calabrese, A., 1996. A two-floor cage for rabbit welfare. 6th World Rabbit Congress, Toulouse, Vol.2, 423-424.
- Guillaume, G., 1995. Lapin et environnement. *Cuniculture*, 124, 22(4), 143-146. MAFF, 1987. Codes of recommendations for the welfare of livestock. MAFF Publications London SE99 7TP.
- Hameury, F., 1992. Ambiance dans deuxbatiments cunicoles. *Cuniculture*, 106, 19 (4), 195-203.
- Hameury, F., 1993a. Les "normes" d'ambiance dans cuniculture. *Cuniculture*, 109, 20, (1), 7-13.
- Hameury, F., 1993b. Le point sur l'ambiance dans 7 ateliers cunicoles. *Cuniculture*, 114, 20 (6), 289-299.
- Loliger, H.Ch. 1992. Consideration of animal protection and welfare. *J.appl.Rabbit. Res.*, 15, 684-691.
- Loliger, H.Ch., 1996. Outline of recommendations for appropriate domestic rabbit management in accordance with animal protection and welfare considerations. *World Rabbit Science*, 4(2), 101-103.
- MAFF, 1987. Codes of recommendations for the welfare of livestock Rabbits. MAFF Publications London SE99 7TP, 14 pp.
- María, G.A., 1996. Encuesta sobre bienestar animal en granja. VI Congreso Nacional y III Latinoamericano de Etología, Sevilla, p. 104.
- Marionet, D., 1996. Le bien être et la produccion intensive de lapins. *Cuniculture*, 128, 23 (2), 66-67.
- Morisse, J.P., Bodolec, J.L., Andrieux, J., 1977. Etude des relations entre pathologie respiratoire et environnement dans un elevage de reproduction de lapins de chair. *Rec. Med. vet.*, 153 (12), 915-922.
- Morisse, J.P., Bodolec, J.L., Andrieux, J., 1978. Infection pulmonaire experimentale a Pasteurella Multocida. Influence d'un facteur irritant (NH3) sur la receptivite du lapin. *Rec. Med. vet.*, 154 (10), 859-863.
- Morisse, J.P., Maurice, R., 1994. Bien-etre et production intensive de lapins. *Rev. sci. tech. Off.int. Epiz.*, 13(1), 131-141.
- Morisse, J.P., 1995. La protection animale. *Cuniculture*, 121, 22(1), 35-38.
- Morisse, J.P., Maurice, R., 1996. Influence of the stoking density on the behaviour in fattening rabbits kept in intensive conditions. 6th World Rabbit Congress, Toulouse, Vol.2, 425-429.
- Ouhayoun, J., 1988. Influence des conditions d'abatage sur la qualite de la viande de lapin. *Cuniculture*, 80, 15(2), 86-91.
- Ouhayoun, J., Poujardieu, B., 1990. Abatage du lapin. 1.Effet des modes d'etourdissement et de refrigeration sur l'evolution de la longueur des sarcomeres. *Semes Journees de la Recherche Cunicole*, Paris, Communication n°44.
- Ouhayoun, J., Lebas, F., 1995. Effer de la dibte hydrique et de l'attente avant abatage sur les rendements. *Cuniculture*, 123, 22(3), 114-117.
- Paillard, G., 1970. L'elevege en groupe et l'organisation de la production et des marchés du lapin de chair. Colloque national du lapin, Paris. Cit. en *Cuniculture*, 132, 23 (6), 262, 1996.
- Pla, M., Fernandez-Carmona, J., Blas, E., Cervera, C., 1994. Growth and some carcass traits of adult rabbits under high ambient temperature. *World Rabbit Science*, 2 (4), 147-151.
- Rommers, J.M., Meijerhof, R., 1996. The effect of different floor types footpad injuries of rabbit does. 6th World Rabbit Congress, Toulouse, Vol. 2, 431-436.
- Ruiz, J. 1997. Comunicacion personal.
- Schelender-Bobbis, I., Petersen, J., 1995. Observations of behaviour of does and young reared on slatted floors with different gaps. 9th Symposium of Celle, Germany. Resumen publicado en *World Rabbit Science*, Vol. 4., Fas. 1, p.7, 1996.
- Schutt-Abraham, I., Knauer-Kraetzl, B., Wormuth, H.J., 1992. Beobachtungen bei der Bolzenschubetaubung von Kaninchen. *Berl. Munch.Tierarztl.Wschr.*, 105, 010-015.
- Sierra, I., 1997. Comunicacion personal.
- Szendrö, Z., Kustos, K., Saad-El-Din, S., 1991. La quantite de poils dans le bolte a nid et la mortalite des lapereaux. *Cuniculture*, 98, 18 (2), 101-103.
- Szendrö, Z., Kustos, K., 1994. Effer du jeune sur le rendement de la carcasse. *Cuniculture*, 116, 21(2), 84-86.
- Whary, M., Randall, P., Borkowski, G., Lawrence, W., Ferguson, F., 1993. The effects of group housing on the research use of the laboratory rabbit. *Laboratory Animals*, 27, 330-341. ■



R e p o r t a j e

Fiesta del Conejo en Estadilla

1 EDICION
DIA DEL CONEJO DE ARAGON
ESTADILLA - SABADO 27 SEPTIEMBRE (21 H)
PORTAL DEL SOL

CONCURSO Y DEGUSTACIÓN DE
CARNE DE CONEJO

Puede el conejo en todas sus variedades

BASES DEL CONCURSO

- 1º Cada participante deberá enviar un PLATO DE CONEJO siguiendo la receta de su elaboración. Se valorará cualquier ingrediente que cocine con RAB. Cada participante recibirá 800 pts. en reconocimiento al nivel del plato.
- 2º El jurado formado a tal fin por el Comité organizador y el jurado de los participantes tendrá un plazo de 15 días para emitir su veredicto.
- 3º Tratado el concurso habrá una DEGUSTACIÓN para todos los asistentes. La degustación consistirá en un plato de la participación que se presentará en un plato de todos los participantes.
- 4º Se valorará que cada participante deberá presentar el resultado de su plato en un plato de 1000 pts. en reconocimiento al nivel del plato. Se valorará el nivel de presentación y el nivel de los ingredientes.



1º 20.000 Ptas.
2º 15.000 Ptas.
3º 10.000 Ptas.

ORGANIZADA POR:
ACUNIOSCA ASOCIACIÓN DE CUNICULTORES DE ARAGON
ASOCIACIÓN DE CUNICULTORES DE ESTADILLA
ASOCIACIÓN DE CUNICULTORES DE BARBASTRO

COMITADO ORGANIZADOR:
COMITÉ ORGANIZADOR DE ESTADILLA
COMITÉ ORGANIZADOR DE BARBASTRO
COMITÉ ORGANIZADOR DE ESTADILLA

PATROCINADA POR:
MUNICIPIO DE ESTADILLA
MUNICIPIO DE BARBASTRO
MUNICIPIO DE ESTADILLA

La 1ª Edición del DIA DEL CONEJO DE ARAGÓN organizada por ACUNIOSCA se salda con éxito de participación. Más de 1.000 personas acudieron a Estadilla y se presentaron 43 recetas al concurso.



ACUNIOSCA celebró el día 27 de Septiembre a las 21,00 horas, el "primer día del conejo en Aragón". Este concurso gastronómico tuvo lugar en la localidad de Estadilla, pueblo del Somontano aragonés, situado a 14 Km de Barbastro y que cuenta con una población de 900 habitantes, aproximadamente.

En los días previos al concurso, se consiguió crear una importante campaña de publicidad dando repercusión al acontecimiento y aprovechando en todo momento para promocionar el consumo de carne de conejo.

Hubo entrevistas en: Radio Huesca Radio Zaragoza
Radio Nacional Radio Somontano
Diario Alto Aragón Diario Heraldo de Aragón

El éxito de la campaña se obtuvo con la participación de más de 1.000 asistentes, muchos de ellos procedentes de localidades alejadas. Acuniosca remitió cartas a todos los cunicultores asociados comunicándoles la convocatoria y apremiando su participación.

El concurso fue muy participado con la presentación de 43 platos, alguno de ellos realmente originales. A todos los participantes se les entregó un cheque por valor de 800 Ptas. (valor estimado del conejo que debieron cocinar), junto a un diploma acreditativo de su participación y una bonita planta ornamental.

Mientras el jurado realizó la cata y deliberación, se procedió a repartir más de 1.000 raciones de conejo cocinado "al ajillo" que estaba de rechupete y al que el público dispensó grandes elogios.

El resultado -fallo- del Jurado fue el siguiente:

1er. Premio: Empanada fría de conejo (Blanca Aguarod de Estadilla).

2º Premio: Conejo en salsa de almendras y avellanas (Abelia Jarque de Barbuñales).

3er. Premio: Conejo a las cinco salsas (Fernando Salazar de Barbastro).

Posteriormente y tras la entrega de premios, se hizo una degustación de todos los platos participantes al concurso.

Finalmente, se amenizó la velada con la participación de un conjunto musical que hizo las delicias de todos los asistentes.

Empanada Fria de Conejo



Ingredientes: 1 conejo troceado, 1 cebolla cortada fina, 1 diente de ajo picado, 1 vasito de vino y 1 vasito de agua, 1 patata grande, 200 g. de champiñones, 100 g. de jamón cortado a tiras, 2 huevos duros, 1 pte. de masa de hojaldre congelada, (descongelada), 1 yema de huevo, sal, pimienta, tomillo, nuez moscada, aceite de oliva.

Preparación: En una cazuela poner aceite, la mitad de cebolla, el conejo, la otra mitad de la cebolla, el ajo, sal, pimienta, un poco de nuez moscada, tomillo, el vino y el agua. Cocer a fuego suave hasta que el conejo esté tierno y un poco caldoso. Escurrir y dejar enfriar.

Pelar la patata y cortarla a rodajas. Freirlas en un poco de aceite sin que llegue a tostarse. Salar, escurrir en papel absorbente y reservar. Limpiar los champiñones y cortarlos a láminas. Rehogar en una sartén hasta que suelten jugo y reservar como las patatas. Deshuesar el conejo y picarlo un poco. Cortar los huevos duros a rodajas y encender el horno para que se vaya calentando. Forrar con la mitad de la masa un molde enharinado. Ir poniendo los ingredientes en capas: la mitad del conejo, las patatas, el jamón, el huevo duro, los champiñones y la otra mitad del conejo. Regar con un poco del jugo del conejo. De la masa de hojaldre restante, cortar un trozo del tamaño del molde. Tapar la empanada con él y cerrar los bordes, untándolos con la yema batida con un poco de agua. Pintar la empanada por encima con la yema. Del resto de la masa, cortar tiras para adornar formando una celosía y una vez colocadas, pintarlas también. Pincharla para que salga el vapor. Hornear una media hora, hasta que la masa suba y esté dorada, sin quemarse. Dejar enfriar, desmoldar y guardar en el frigorífico hasta su consumo. Servir acompañada de hojas de lechuga, con cebolla glaseada (En un cazo poner un poco de aceite, una cebolla grande cortada en rodajas, sal y dos cucharadas de agua. Cuando se ha consumido el agua y la cebolla está tierna, añadir dos cucharadillas de postre de azúcar y remover hasta que comience a tomar color el azúcar. Enfriar).

Conejo en salsa de Almendras y Avellanas



Ingredientes: 1 conejo, 1 cebolla grande, 3 ó 4 tomates maduros, 3/4 Kg de patatas, 1 atadillo de hierbas, 1 vaso de vino blanco, 1 cucharada de harina tostada, 20 g. de avellanas tostadas, 3 dl. de aceite, 3 pimientos secos (ñoras), 2 dientes de ajos, azafrán, perejil, nuez moscada, sal.

Preparación: En una cacerola con aceite se fríe el hígado del conejo y cuando esté listo, se retira. En la misma grasa se dora el conejo cortado en trozos. Se le agrega la cebolla y un diente de ajo picados, el atadillo de hierbas, sal y un poco de nuez moscada.

Se remueve de vez en cuando el conjunto hasta que se dore, añadiéndole luego los tomates pelados, sin semillas y picados. Cuando hayan perdido acuosidad por efecto de la cocción, se moja el guiso con el vino y, cuando se reduzca éste, se añade agua hirviendo en cantidad suficiente para cubrir el conejo, continuando la cocción del mismo con la cacerola tapada.

Mientras cuece, en el mortero se machacan un diente de ajo junto con el azafrán, las ñoras previamente remojadas y raspada su pulpa, las avellanas y el hígado frito.

Cuando todo ello quede transformado en un pasta muy fina, se remoja ligeramente, se le agrega la harina y se disuelve con el vinagre y un poco del caldo de cocción del conejo. Se incorpora esta pasta al guiso junto con las patatas y se continúa la cocción rectificándola de sal.

Debe tenerse en cuenta que al final la salsa no debe resultar ni muy líquida, ni tampoco demasiado espesa.

También puede prepararse este plato sin patatas, o bien dorar éstas en sartén aparte y añadirlas al guiso en el momento de servirlo.

Conejo a las Cinco Salsas



1. Manzana rellena de hígado y cabeza de conejo.

Manzana horneada rellena de dados de hígado de conejo, salteado. La cabeza asada partida por la mitad. Salseado con el jugo del asado.

2. Paletilla al cabrales.

Paletilla salteada y flambeada con brandy. Fundir el queso cabrales y ligar posteriormente la salsa.

3. Guardia real rellena de foie.

Costillar deshuesado y relleno de foie. Asado y salseado en su jugo.

4. Lomo relleno de setas.

Lomo deshuesado relleno de setas variadas (rovellones, muixardinas...) y carne picada de cerdo.

5. Pierna de conejo con langostinos.

Pierna troceada y salteada junto con los langostinos. Flambeada con brandy. Posterior salseado con salsa de tomate.



G a s t r o n o m í a

Nuevas recetas con **Conejo**



Conejo al chocolate

Ingredientes

- 1 conejo
- 2 porciones de chocolate a la vainilla
- 300 g de cebollitas
- 1/4 Kg de zanahorias
- 1 hora de laurel
- perejil
- 1 cucharada de vinagre
- 1 cucharada de harina
- 3/4 de botella de vino tinto
- 1/2 cebolla
- sal y pimienta

Trocear el conejo y poner a macerar el día anterior con la zanahoria cortada a rodajas, las cebollitas peladas, el vinagre, 200 ml de vino, laurel y perejil. Remover de vez en cuando.

Calentar el aceite en una cazuela y dorar el conejo, previamente escurrido y sazonado y pasado por harina. Añadir seguidamente la cebolla picada.

En un cazo poner a cocer las verduras con el jugo de su maceración hasta que estén tiernas.

Rociar el conejo con el vino restante y el jugo de cocer las verduras. Añadir el chocolate rallado. Tapar la cazuela y cocer, lentamente, hasta que el conejo esté tierno. Antes de acabar la cocción, agregar las cebollitas y zanahorias hervidas.



CUNIMAX

...y, Buen Provecho!



CARGILL ESPAÑA, S.A.
DIVISION NUTRICION ANIMAL



R e p o r t a j e

AGROPEC-97

III Jornadas Técnicas de Cunicultura

La Asociación Asturiana de Cunicultores "El Gazapu" participa en AGROPEC 97 organizando su III Jornada Técnica y estando presente en un stand.

Un año más la Asociación Asturiana de Cunicultores "El Gazapu" ha estado presente en la gran Feria del campo asturiano AGROPEC 97.

Durante los 4 días de la Feria la Asociación ha mantenido un stand permanente en el que se distribuyeron folletos de difusión de las cualidades dietéticas de la carne de conejo, así como recetas tanto en trípticos como en calendarios de bolsillo de gran aceptación por el público. Muchas fueron las personas que se acercaron a nuestro stand para apoyarnos en la campaña de difusión del sector que la Asociación está haciendo en nuestra región.

Es de destacar la participación de todos los socios en la instalación y atención al público en el stand, en un sector en el que se habla de la indiferencia de los cunicultores por las actividades asociativas, esta Asociación puede enorgullecerse de contar con sus socios cuando se necesita arrimar el hombro para defender sus intereses o promocionar sus productos y confiamos que esta unión y eficacia siga adelante pues son muchos los temas que nos afectan que aún necesitan atención.

El sábado 27 se celebró la III Jornada Técnica de Cunicultura con la participación de 2 destacados ponentes que trataron temas de gran interés:

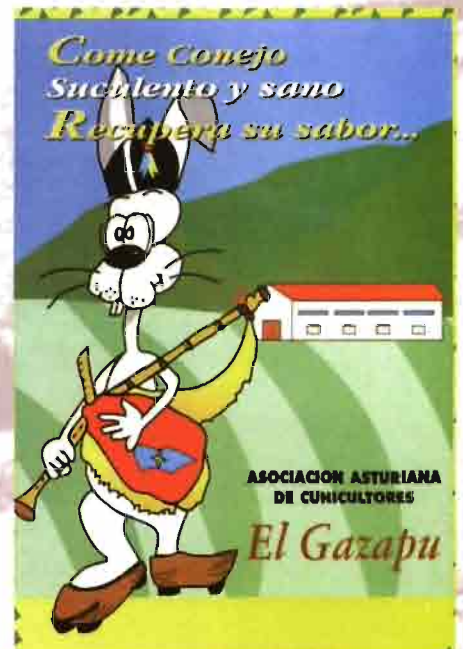
- D. Ceferino Torres, Profesor de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Valencia que trató el tema "Manejo en la reproducción cunícola".

- D. Marcos Leyún, Técnico del ITG de Navarra con el tema "Inseminación Artificial y manejo en banda única".

Estas conferencias suscitaron el interés de los cunicultores asistentes que cada año acude a esta jornada técnica.

Tras la conferencia se celebró una cena que la Asociación ofrece a los conferenciantes y a las empresas colaboradoras, sin las cuales nos resultaría difícil llevar a cabo todas estas actividades.

La Asociación Asturiana de Cunicultores "El Gazapu" debe agradecer a la Caja Rural Provincial de Asturias, Cooperativa de Agricultores de Gijón, ASA y NANTA su colaboración, con ella demuestran su interés por el sector cunícola asturiano.



Conejo

La carne más sana

- Es la carne más baja en grasas, colesterol y sodio.
- La de más alto contenido en hierro y en proteínas, con un gran valor nutricional.
- Recomendada para personas con problemas de gota o exceso de ácido úrico.

Conejo

La carne más sana

Con la Garantía de:



ASOCIACION ASTURIANA DE CUNICULTORES

"EL GAZAPU"

Recetas de Conejo

CONEJO DOBLE

Ingredientes: conejo, sal, ajo, aceite, agua, orégano.

Se sacan los lomos del conejo y se filetean bien finos, lo mismo se hace con la parte más carnosa de las patas traseras. Los filetes se adoban con sal y ajo y se deja reposar una hora.

El resto del conejo se adoba de la siguiente forma. Se machacan 3 dientes de ajo y sal al gusto, se le añade una cucharadita de pimentón dulce, una pizca de pimentón picante (opcional), una cucharada de aceite y otra cucharada de agua y dos cucharadas de orégano picado. Dejar reposar hasta el día siguiente y prepararlo a la barbacoa o al horno.

Los filetes se rebozan en huevo y pan rallado y se frien en aceite bien caliente, una vez fritos se colocan en una olla y se añade tomate frito abundante y se deja cocer 10 minutos a fuego lento. Vigilar a menudo para que no se peguen.



CONEJO AL AJILLO

Ingredientes: conejo troceado, aceite, ajo y sal.

Se parte el conejo en trozos no muy grandes, se adoba con sal y abundante ajo machacado en el mortero.

En una sartén se pone a calentar aceite (6/8 cucharadas) cuando esté bien caliente se frien los trozos de conejo hasta que estén bien dorados y crujientes.

Se toman sin dejarlos enfriar demasiado.

CONEJO AL VINO

Ingredientes: conejo, cebolla, aceite, vino blanco, harina, agua, ajo, perejil, laurel y tomillo.

Se pone a calentar el aceite y cuando esté bien caliente se echa una cebolla mediana picada, cuando empieza a dorar se añade el conejo troceado; una vez bien dorado se añade la sal, una cucharada de harina, un vaso de vino blanco mezclado con medio vaso de agua, ajo picado, tomillo, una hora de laurel y perejil picado. Se pone todo a cocer durante 50 minutos a fuego lento.

Se sirve adornado con un ramita de perejil.



CONEJO CON CHAMPIÑONES

Ingredientes: conejo, champiñones (también se pueden usar otro tipo de setas variadas), tomates, ajo y perejil.

Trocear el conejo en trozos no muy grandes y dorarlos en una sartén bien caliente. Se saca el conejo una vez dorado y en el aceite de la sartén se agregan 2/3 ajos picados y los champiñones (o setas) y se doran, a continuación se agregan algunos tomates troceados y se revuelve.

Una vez hecha la salsa se agregan los trozos de conejo dorados con abundante ajo y perejil picados y se deja cocer todo durante 15 minutos a fuego lento.

La carne más sana

CHULETAS DE CONEJO

Ingredientes: Una bandeja de chuletas de conejo, harina, sal, pimienta y aceite.

Salpimentar las chuletas al gusto, enharinar las chuletas y freírlas con poco aceite. Servir acompañadas con verduras del tiempo.



CONEJO CON MOSTAZA

Ingredientes: conejo, 2 cucharadas de mostaza, vino blanco, cebolla, ajo, laurel, perejil, champiñones troceados, almendras peladas.

En una fuente de microondas se echa una cebolla bien picadita, 2 dientes de ajo picados, 50 grs. de almendras peladas y troceadas, 200 grs. de champiñones y un chorrito de aceite. Todo ello se introduce en el microondas durante 5 minutos.

Cuando se saca la fuente se le añaden 2 cucharadas de mostaza, un vaso de vino blanco, 1 hoja de laurel, el conejo troceado y sal al gusto.

Se introduce todo ello en el microondas durante 10 minutos, se saca se remueve y se mete otros 8 minutos.





FIMA GANADERA 3ª

INTERNATIONAL
ANIMAL
PRODUCTION SHOW

FERIA INTERNACIONAL PARA LA PRODUCCION ANIMAL

SALON
INTERNATIONAL DE
L'ELEVAGE

ZARAGOZA

22 - 25 / 04 / 1998



IBERIA

AVIACO





Mercados, Carne y Consumo

PRECIO DEL Kg. CONEJO EN VIVO POR LONJAS EN 1997

Semana	Ebro	Reus	Bellpuig	Silleda	Madrid
28	230	240	240	220	225
29	240	240	240	230	235
30	230	240	240	220	225
31	215	215	215	205	210
32	240	245	245	230	235
33	265	270	270	250	255
34	265	270	270	255	260
35	265	270	270	255	260

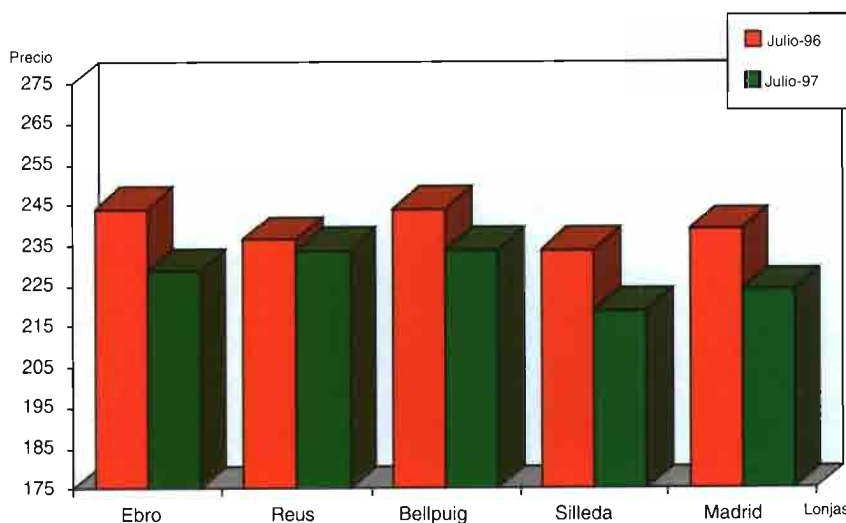
■ Estabilidad quebradiza durante Julio, con recuperación de precios en Agosto.

La oferta va saliendo.

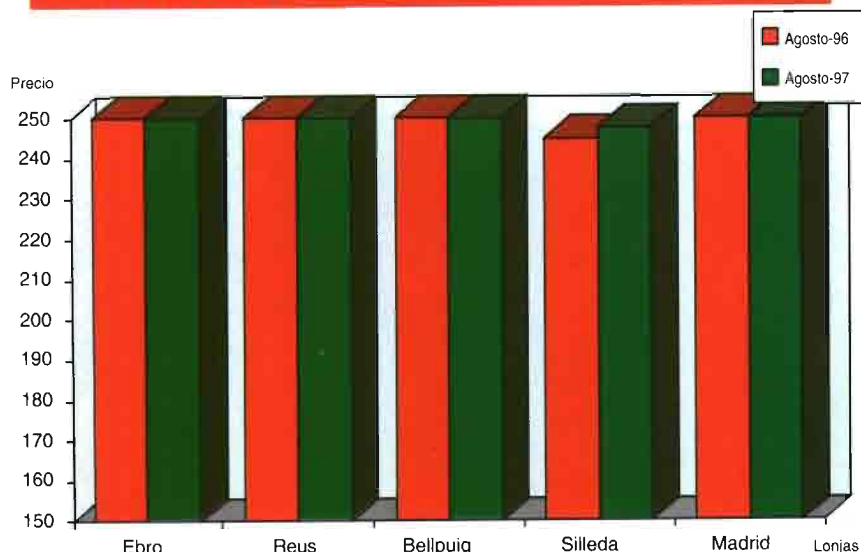
Sin cambios.

El mercado sigue firme.

Precios medios de Julio 1996 y 1997 del Kg. conejo en vivo por Lonjas



Precios medios de Agosto 1996 y 1997 del Kg. conejo en vivo por Lonjas





TÉCNICOS EN MATADEROS, S.A.

EQUIPOS COMPLETOS PARA MATADEROS DE CONEJOS

- Conjuntos transportadores aéreos de sacrificio eviscerado y oreo.
- Colgadores todos los modelos.
- Cortadoras automáticas de manos y patas.
- Cubetas de desangrado y eviscerado.
- Anestesiadores.
- Recogida neumática de las vísceras.
- Marchamos de identificación sanitaria.
- Lavamanos-lavabotas-desinfectadores, etc.



TÉCNICOS EN MATADEROS, S.A.

Cornellà Moderno, 28, bajos

Tfno. 93 / 376 11 47

Fax 93 / 376 10 26

08940 CORNELLÀ LLOBREGAT (BARCELONA)

NAVES Y TUNELES PREFABRICADOS PARA GANADERIA



Disponemos de lo mejor y más barato para su instalación ganadera. Tenemos instalaciones difundidas por toda Europa.



COSMA NAVARRA

Polígono Talluntxe - Noain - Navarra

SOLICITE INFORMACION SIN COMPROMISO EN EL TEL: (948) 31 74 77



C u n i t i e m p o s

CUNIGRAMA

HORIZONTALES. 1. Coneja preñada. Permite controlar las tareas de la granja. 2. Al revés, conjunto de conejas agrupadas fisiológicamente. Veloz. Apodo de un gran torero. 3. Cinc. Donde se guarda pienso (plural). España. Raza de conejo. 4. Plural de vocal. También se guarda en ellos el pienso. Nitrógeno. Bario. Pronombre personal. 5. El partido en el Gobierno. El corazón lo hace muchas veces por minuto. Se quemó las alas al volar cerca del sol. Hermana de mi padre. 6. Oxígeno. Difícil, con muchos pelos. El coñac lo es. 7. Grasa. Al revés, radón. Consonante. Existan. Sociedad Anónima. 8. Azufre. Letras de «nili». Averbio de cantidad. Cien. Otorga. Consonante. 9. Vocal. Rumen. Nuevo. 10. Nombre de mujer. Al revés, sonrisas. Observa el horizonte. 11. Oviedo. Impide, inhibe. Con ellas cruzan el estrecho.

VERTICALES. 1. Están con la madre. Enseñanza Superior Obligatoria. 2. Al revés, cuelga. Existe. Vocal. 3. Estaño. Consonante. Plomo. Consonantes de «penca». 4. Yunque de platero. Es raza y de Borgoña. 5. Muy profundo en el mar. Instituto francés que investiga los conejos. 6. Navarra. Convertir o adaptar al latín. 7. Se hace con la canal entera para obtener porciones más pequeñas. Americio. Tesla. 8. La Bella..... Consonante. Mil. Al revés, campeón. 9. Fósforo. Nombre de un embalse de la

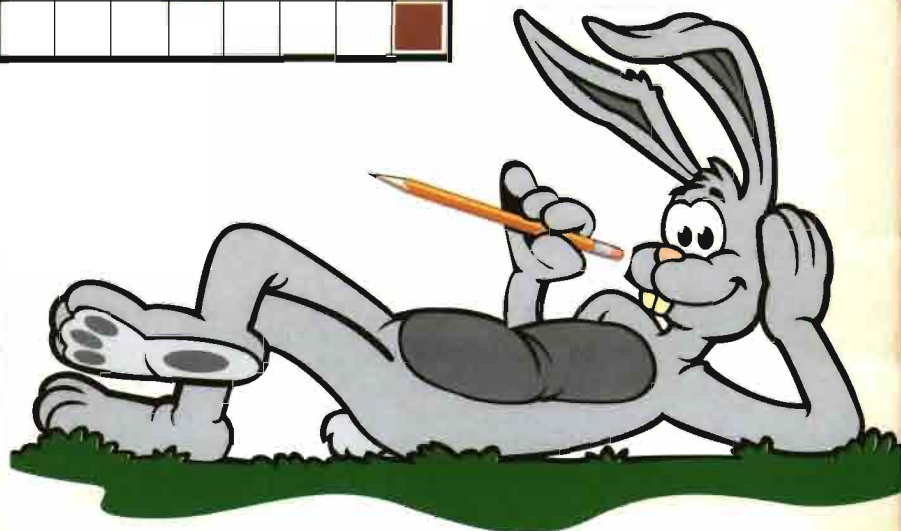
provincia de Girona. 10. Unidad de medida. Compact Disk. Al revés, se les llama así a los caballos que son berrendos. 11. 450. Naves. Observe. 12. Al revés, serpiente. Consonante. Al revés, número de la mala suerte. 13. Consonante. Virus humano que en Africa ha causado estragos. 500. Vocal. 14. Mallorca lo es. Se les llama así a las pruebas realizadas en el interior de un recinto. 15. Al revés, átomo cargado eléctricamente. Tecnecio. Cuerno. 16. Congregaciones de profesiones. Al revés, catedral. 17. Colgarás las canales de conejo en frío al final de la cadena de matanza. Vocal.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1									■								■
2						■						■					
3			■						■		■						
4				■						■		■			■		
5			■						■					■			
6		■										■					
7					■			■		■						■	
8	■			■				■			■		■				■
9		■						■									■
10							■						■				
11		■							■								■

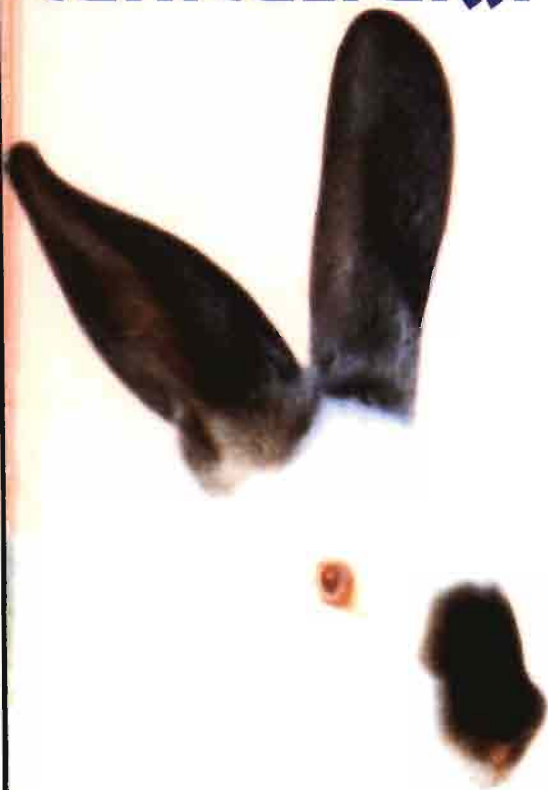
SOLUCIONES

VERTICALES: 1. Gazapos. Eso. 2. Ednep. Es. A. 3. Sn. S. Pm. Pnc. 4. Tas. Leonado. 5. Abisal. Inra. 6. N. Latínizar. 7. Trocear. A. T. 8. Easo. G. M. SA. 9. P. Siurana. 10. Pie. CD. Soip. 11. Ld. Naos. Vea. 12. Aob. R. Ecert. 13. N. Ebola. D. E. 14. Isla. Indoor. 15. Noi. Tc. Asta. 16. Gremios. Oes. 17. Oreas. A. Coarta. Pateras.

HORIZONTALES: 1. Gestante. Planing. 2. Adnab. Rápido. Soro. 3. ZN. Silios. E. Bellier. 4. Aes. Sacos. N. Ba. Me. 5. PP. Lae. Icaro. Tia. 6. O. Pellagudo. Licor. 7. Sebo. Nr. R. Sean. SA. 8. S. Nil. Mas. C. Da. S. 9. E. Panza. Novodoso. 10. Sandra. Saier. Otea. 11. O.



HIPRA a la vanguardia de los productos para CUNICULTURA



**Vacuna inactivada,
contra la Enferme-
dad vírica hemo-
rrágica del conejo**

Composición: Virus inactivado. Enfermedad vírica hemo-
rrágica. Excipiente oleoso. c.s. - Reg. nº 252/10.691

CUNIPRAVAC-RHD



**Vacuna viva, hete-
róloga y adyuvan-
tada, contra la
Mixomatosis**

Composición: Virus Shope heterólogo y adyuvan-
tado. - Reg. nº 252/9.818

MIXOHIPRA-FSA



**Vacuna inactivada,
contra las enferme-
dades respiratorias
de los conejos**

Composición: Pasteurella multocida inactivada, tipos A
y D; Bordetella bronchiseptica inactivada; Adyuvante
oleoso. c.s. - Reg. nº 252/9.243

CUNIPRAVAC



**Vacuna inactivada
y adyuvantada,
contra las Entero-
toxemias**

Composición: Anaculofo inactivado de Clostridium chauvoei;
Anatoxina purificada de Clostridium perfringens tipos B, C y
D; Clostridium novyi, tipo B; Clostridium septicum y
Clostridium tetani. Adyuvante idóneo. - Reg. nº 252/10.505

TOXIPRA PLUS



**Vacuna viva,
homóloga, contra
la Mixomatosis**

Composición: Virus homólogo VMI 30. - Reg. nº 252/10.454

MIXOHIPRA-H

Liofilizado de gonadotropina sérica (PMSG)

Composición: Gonadotropina sérica liofilizada. - Reg. nº 247/4.959

GONASER



**LABORATORIOS
HIPRA, S.A.**

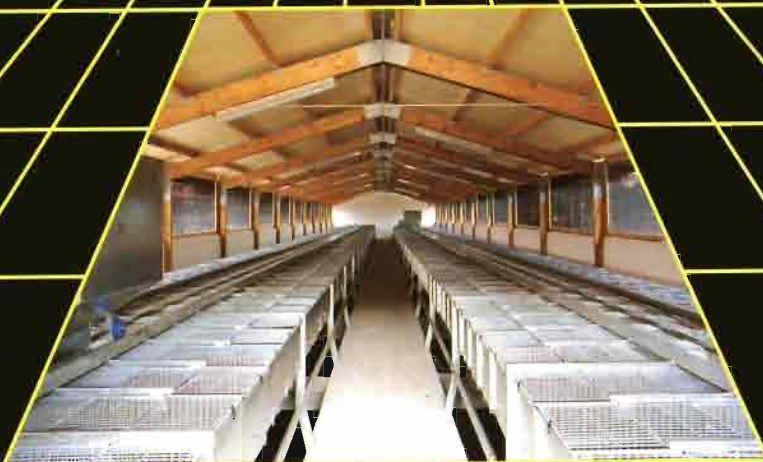
17170 AMER (GIRONA) - SPAIN
TEL. (972) 43 08 11 - FAX (972) 43 08 03
TEL. INTER. (3472) 43 08 11 - FAX INTER. (3472) 43 08 03



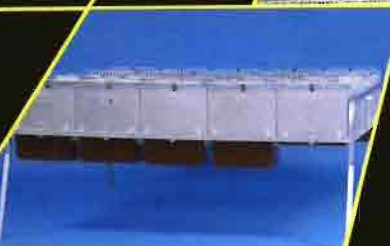


GOMEZ Y CRESPO, S.A.

FABRICA DE JAULAS Y ACCESORIOS PARA CUNICULTURA Y DEMAS ACCESORIOS PARA GANADERIA



**TENEMOS
LA MEJOR SOLUCION
PARA SUS NECESIDADES**



**NECESITAMOS
DISTRIBUIDORES
DE ZONA**



GOMEZ Y CRESPO, S.A. - Ctra. Castro de Beiro, 41 - 32001 Quintela de Canedo - ORENSE
Telfs.: (988) 21 77 54 - 21 77 60 - Fax: (988) 21 50 63