

LAGOMORPHA

REVISTA DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CUNICULTURA

**Primer Congreso
de Cunicultura
de las Américas**

*¿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 97
Volúmen 21
Fascículo 3
Mayo - Junio
1998

EDITA:
 ASESCU

SEDE SOCIAL:
 C/ Castañer, 12
 08360 CANET DE MAR (Barcelona)
 Tel./Fax 93 795 60 66

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 Leonart
 Albert Gurri

PUBLICIDAD:
 Carmen Esquerria
 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 12.000 Ptas.
 Individual 6.000 Ptas.
 Colectivo
 de 3 a 10 4.800 Ptas.
 de 11 a 50 3.900 Ptas.
 de 51 a 100 2.700 Ptas.
 más de 100 2.100 Ptas.
 Europa:
 Empresa 100 US\$
 Individual 50 US\$
 Resto Mundo:
 Empresa 130 US\$
 Individual 65 US\$

Reproducción autorizada siempre
 que se cite la fuente.

SUMARIO

5

EDITORIAL

Más luz y menos taquígrafos

6

ACTUALIDAD

12

REPORTAJE

Congreso de Cunicultura de las Américas

16

XIII SYMPOSIUM DE CUNICULTURA

20

TRABAJO ORIGINAL

Estudio de los precios de la carne de conejo años 1992-1997

29

INVESTIGACIÓN

Investigación en conejos con productos homeopáticos

36

FICHA DE PATOLOGÍA Nº24

Enteropatías tratamiento/prevención

40

REPORTAJE

COCICEMAC "Conejos" Centro de investigación científica del Estado de México A.C.

42

TRABAJO ORIGINAL

El paquete familiar en cunicultura

REPORTAJE

"Del bacalhau al coelho" Granja de selección en Aveiro. Portugal

52

TRABAJO ORIGINAL

Sincronización de estros en conejas nulíparas mediante cambios de lugar y jaula y su efecto sobre el comportamiento reproductivo en inseminación artificial

57

REPORTAJE

Centro de Inseminación CUNIMONT

62

REPORTAJE

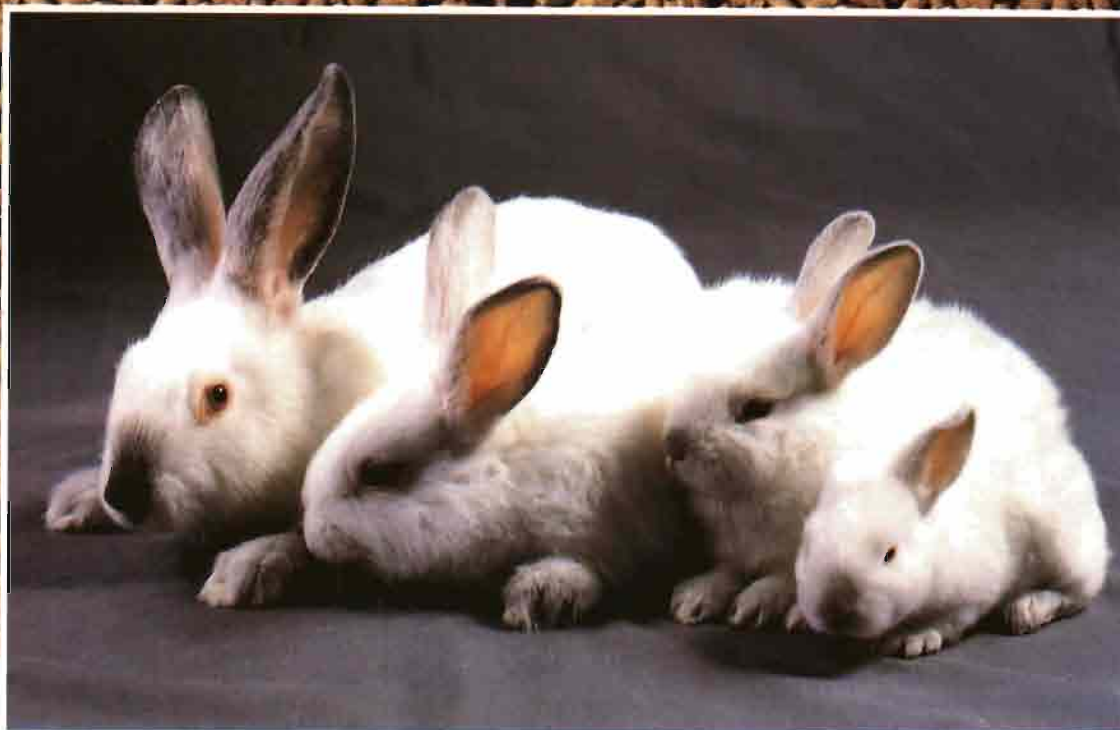
Cunicultura Guillerias. Solución a la recogida de las deyecciones con CUNIEQUIP

66

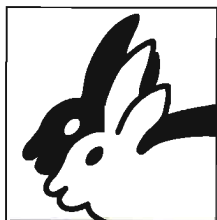
MERCADOS

® 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 



A la caza de brujas...

Desde hace más de un año, la cunicultura se halla muy preocupada, pues ha surgido una nueva enfermedad... o quizás se trate de una antigua enfermedad con nuevas formas, cuya extensión epidemiológica, evolución y características hacen ver se trata efectivamente de un virus.

No hay duda de que es un virus... pero lo más sorprendente es que todavía no se haya podido identificar, y lo que es todavía peor: la enfermedad entérica que produce carece de lesiones características reconocidas como tales a causa del susodicho virus.

La propagación de la enfermedad mediante los utensilios de una granja contaminada con respecto a animales sanos, parecen ser más que evidentes a tenor de las irrefutables pruebas presentadas por Coudert en las pasadas Jornadas de Investigaciones Cunícolas y en la conferencia organizada por Roche en Madrid el pasado 21 de mayo.

El año 1997 será recordado como uno de los más complejos para los cunicultores.

Los estudios sobre propagación de la enfermedad permiten señalar el papel destacado de los reproductores como propagadores de la infección y de los vehículos de transporte del pienso. Granjas de engorde con gazapos del mismo origen, alimentados con piensos distintos presentaban el

mismo problema, y no una, sino muchas veces.

Incluso se ha dicho que hay dos laboratorios franceses y tres laboratorios españoles que están estudiando ya la posibilidad de preparar algún producto vacunal, lo cual nos ha causado perplejidad ¿ cómo es esto posible ? ¿ cuándo identificaremos de verdad el virus ? ¿ cual es el efecto patógeno de dicho virus si no se producen lesiones ? ... más y más incógnitas en esta inacabable «caza de brujas».

Cuando oímos a los investigadores galos hablar de la enteropatía y sus circunstancias, no podemos dejar de pensar y entender que esta enfermedad en España es otra, en la que convergen supresión de productos no autorizados, introducción de nuevas técnicas de prevención de las enteropatías, zonas y un cúmulo de circunstancias que nos resultan difíciles de asimilar. Cuando entramos en este terreno, las cosas se hacen todavía mucho más confusas y la interpretación de los hechos casi imposible, si no se hace un gran ejercicio de abstracción.

El año 1997 será recordado como uno de los más complejos para los cunicultores, y posiblemente el que produjo mayores cambios de suministradores de piensos, en la difícil búsqueda de soluciones donde no estaban los problemas.

Muchos cunicultores están estableciendo barreras sanitarias en sus granjas, desinfectan más y mejor, cuidan el entorno de las explotaciones y entienden que el pienso no es la causa de todos o casi todos sus males. Hay muchas fábricas de pienso, que se han esmerado y producen alimentos absolutamente seguros, hay aditivos que sin ser milagrosos contribuyen muy mucho a paliar los problemas, y los técnicos deben planificar el saneamiento de las granjas como un todo, tal y como anotamos en la ficha de patología de este número, en la cual relacionamos la patología maternal (muchas veces sub-clínica) con la patología de los gazapos. Es muy importante que reflexionemos y profundicemos en este campo. Nos va el futuro y mucho más... ■





A c t u a l i d a d

Aumento del consumo: objetivo de CUDEGA

La Federación de Cunicultores de Galicia, constituida hace seis años, aglutina la mayor parte de cunicultores gallegos. Según esta Federación el año 1997 no fué malo en general, pagándose de media los conejos a 231 ptas.

Galicia produce el 18 % de los conejos que se consumen en España con más de siete millones de gazapos, si bien sólo consume el 20 % de esta producción, vendiéndose en Portugal un 5 % de los conejos producidos. La Federación de Cunicultores de Galicia indica que en la región hay 375 granjas industriales, de ahí que haya un núcleo suficiente como para estimular la introducción de nuevas tecnologías, procurando la entrada de la inseminación artificial y el manejo en bandas. Uno de los objetivos de la Federación es que Galicia aumente el consumo de carne de conejo, dada la importancia económica de la cría de esta especie.

Mundi Prensa: 50 aniversario

La firma Mundi-Prensa es la más importante organización española dedicada a las publicaciones técnicas y científicas. Inició su actividad en 1948, habiéndose adecuado desde aquellos años a las más modernas técnicas de difusión. Actual-

EXPOAVIGA: se prevé una gran participación

Hay más de 250 empresas que han confirmado su participación en EXPOAVIGA'98, que se celebrará entre el 27 y el 30 de octubre. Entre los organismos oficiales que han confirmado su presentación señalamos el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Está prevista la IX Muestra Internacional de Ganado Selecto, en el que participarán las distintas Asociaciones y Confederaciones de vacuno, porcino, ovino, caballar y caprino, esperándose la asistencia de más de 50.000 visitantes.

En la citada Feria se celebrarán diversos Symposium y conferencias entre las que destaca la VIII Jornada de Cunicultura organizada por ASESCU y que tratará de forma muy especial sobre la enterocolitis mucoide del conejo (ver pag. 10).

Se debatirán en diversas mesas redondas aspectos relacionados con la calidad de la carne, patología y economía de la producción cunícola.

Durante las jornadas se celebrará un encuentro de la Directiva de la WRSA (Asociación Mundial de Cunicultura), reunión importante previa al Congreso Mundial a celebrar en Valencia el año 2000.



Premio de Investigación

El laboratorio SYVA en colaboración con la Universidad de León ha establecido un premio para incentivar la formación científica de los veterinarios, otorgando un premio a la mejor Tesis Doctoral sobre sanidad animal, incluyendo aportaciones sobre Inmunología, Microbiología, Enfermedades infecciosas o Enfermedades parasitarias. La cuantía del premio es de un millón de pesetas aportadas por el citado Laboratorio.

Para más información dirigirse a Laboratorios SYVA, Dtº de Márketing. Avda. Párroco Pablo Díez, 49-57/24010 LEON.

Premio nacional 1998 a la mejor tesis doctoral en sanidad animal

convocatoria

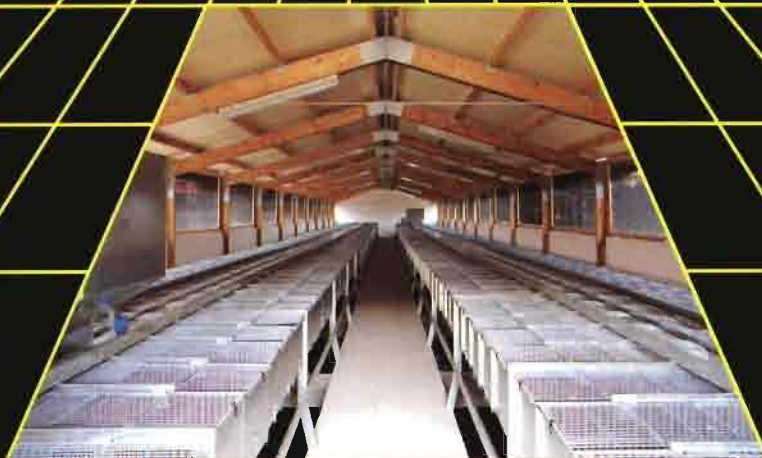
SYVA
Laboratorios



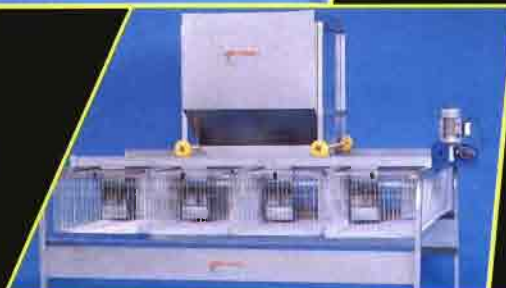
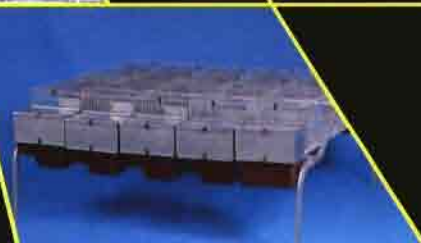


GOMEZ Y CRESPO, S.A.

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



**TENEMOS
LA MEJOR SOLUCION
PARA SUS NECESIDADES**



**NECESITAMOS
DISTRIBUIDORES
DE ZONA**



mente cuenta con tres librerías especializadas (dos en Madrid y una en Barcelona), tres editoriales y distribuidoras (Madrid, Barcelona y México) y una Agencia Internacional de Suscripciones.

Actualmente los servicios de Mundi-Prensa son: servicios completos de librería y suscripciones de libros, revistas, CD-Rom y publicaciones electrónicas. Edición, importación y exportación de publicaciones y colaboración con agencias oficiales de publicaciones de la UE, ONU, UNESCO, FAO, OIT, OMT, OCDE, Consejo de Europa, Banco Mundial, FMI, etc.

Nueva instalación de GENES DIFFUSION en Francia

La firma GENES DIFFUSION especializada en inseminación artificial ganadera ha inaugurado en Bretaña un nuevo centro de IA cunícola, para mejorar el servicio de distribución de semen en esta zona. Esta firma tiene una amplia introducción en el sector porcino y vacuno, y entre sus planes de expansión prevé la instalación de un centro de I.A. cunícola en España.

Actualidad sobre la enterocolitis

La enterocolitis que asola muchos conejares europeos, parece abarcar nuevos territorios. Las encuestas epidemiológicas señalan que se trata de una afección condicionada por un agente viral no identificado. En una reunión celebrada el pasado mes

de febrero, el Dr. Pierre Coudert señaló que este problema sólo es comparable con la irrupción de la mixomatosis en 1952, dada la extensión y propagación del mismo, pues el problema de la VHD, sin ocultar su gravedad, tuvo una difusión más restringida.

Las informaciones epidemiológicas señalan que la enfermedad ha afectado a muchas regiones de Francia, España (se detectó por primera vez en Galicia), Portugal, Hungría, Alemania y algunos laboratorios de Italia también la han identificado. Esta afección ha causado una reducción de la producción en muchas zonas, con pérdidas de hasta el 60 %.

La enterocolitis está asociada con una ralentización de la velocidad del tránsito digestivo, acompañada por agentes secundarios; en algunas granjas se ha producido una mortalidad tan

grave, que en 24 horas han succumbido entre el 40 % y el 80 % de los gazapos de entre 5 y 7 semanas.

Las encuestas siguen señalando un aumento de las superficies afectadas. Francia entre octubre y noviembre de 1997 acusó un descenso de la producción general de carne de conejo del orden del 16 %.

La enterocolitis se puede reproducir en animales sanos

Los estudios encaminados a identificar el agente causal de la enterocolitis no han logrado reproducir la enfermedad a base la inoculación de virus puros obtenidos de fitrados de órganos (con coronavirus, reovirus, picornavirus, calicivirus), sin embargo la inoculación de contenido intestinal de conejos en-

fermos a sanos, permite la reproducción rápida de los síntomas a partir del 2º día, con una mortalidad de hasta el 50% de los individuos inoculados.

El estado sanitario previo de los gazapos es muy importante para determinar la extensión y gravedad de la enterocolitis, lo cual se ha venido a definir como la «carga contaminante» de los gazapos, cosa que se ha tenido poco en cuenta hasta ahora.

Los estudios histopatológicos realizados en la Universidad de Nantes por el Prof. M. Wyers señalaron que posiblemente el virus debilita a los animales, permitiendo el progreso de los agentes «oportunistas», que serían los últimos responsables de la enfermedad aparente. Dicho en otras palabras: «el virus puede ser un factor condicionante, pero por sí sólo es incapaz de provocar la enfermedad».

III Festejos del Conejo, Zapopan

La población mexicana de Zapopan organizó el pasado 13, 14 y 15 de marzo una reunión cunícola, con una serie de actos entre los que hubo una feria, con exhibición y venta de conejos selectos y productos del conejo. En las jornadas se celebraron diversos actos y conferencias técnicas sobre la crianza del conejo. Las charlas corrieron a cargo de D. Manuel Salas Vázquez, especialista en manejo de conejos del Laboratorio de Medicina Comparada de la Universidad de Guadalajara, y D. Luis Antonio Basurto Rivero, Jefe del Departamento de Zootecnia de la U.A. de Guadalajara

Las jornadas se completaron con un amplio programa de festejos.



¡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.

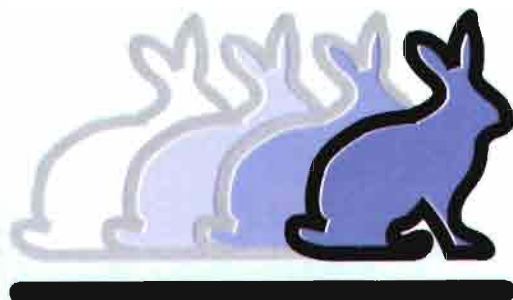
LA JAULA ALIAS, sencillamente, está pensada, diseñada y creada para la economía, la sanidad y el rendimiento.

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.



- **Híbridos de alta producción y abuelos**
- **Machos cárnicos y maternales**
- **Conejos de un día**
- **Selección en raza pura**

HNOS. VERGE



Cunicultura de Selección

Ctra. Benifasar, s/n. • Apdo. 87
Teléfonos (977) 71 32 89 - 907 22 18 45 - Fax 57 00 20
E-mail: cvb@tinet.fut.es / cvergeb@arrakis.es
43560 **LA SÉNIA** (Tarragona)

Los piensos no tienen nada que ver con la enterocolitis

Los estudios epidemiológicos, los análisis de los alimentos, las comprobaciones sobre el terreno y ensayos de transmisión artificial de la enfermedad, han permitido transmitir a los cunicultores que no existe una causa alimenticia que determine la enfermedad. Con esta rotundidad se manifestó el Dr. F. Lebas en una conferencia sobre enterocolitis, ante la suposición de que podía tratarse de una «intoxicación» o a errores en la formulación «muy generales». Los estudios verificados sobre pesticidas agrícolas han desechado asimismo una causa relacionada con estas sustancias. Algunos cunicultores franceses han apuntado que una severa restricción del pienso (a 95 g/día por gazápo) a partir del 45º día de vida reducía la mortalidad por enterocolitis cuando los animales estaban alojados en jaulas bicelulares, comparando con otros gazapos de la misma granja, alimentados con el mismo pienso pero alojados en lotes de a 7 pero alimentados a discreción.



Téngase en cuenta la singularidad de esta enfermedad, que según las encuestas epidemiológicas afecta sólo a los conejares en producción industrial, y contrariamente a la mixomatosis o la VHD, no afecta a los conejos silvestres.

Jornadas gastronómicas en Castilla-León

La localidad de Matapozuelos acogió el 19 de diciembre las primeras jornadas gastronómicas del conejo castellano-leonés que sirvió además para ensalzar los vinos de la comarca, principalmente los tintos Tierra de Medina. El encuentro fue presentado por el poeta Mariano García Pásaro y previo a la degustación culinaria tuvo lugar una cata de vinos.

Tras la degustación del conejo elaborado por el mesón anfitrión con la carne cedida por Hermi se inició una tertulia en la que se analizó la situación actual y futura de los vinos de la tierra así como las diferentes iniciativas que se pueden llevar a cabo para su promoción y exaltación como uno de los pilares económicos de la zona.



VIII Jornada Cunicultura en Espoaviga

Organizada con la colaboración de la Asociación Española de Cunicultura. (ASESCU)

Día 29 de Octubre de 1998

Sala nº8 del Palacio de Congresos.

Se propone convocar a miembros de la Junta Directiva de la World Rabbit Science Association-WRSA y que se relacionan a continuación con los siguientes temas:

10.00 Nuevas tendencias en la alimentación del conejo

D. L. Maertens (Bélgica)

11.00 El efecto de la dieta en la composición de la carne de conejo.

D. G. Xicatto (Italia)

12.30 Etología y Bienestar en cunicultura

D. M. López (España)

16.00 Patologías en las explotaciones cunícolas industriales

D. P. Coudert (Francia)

17.00 Mesa Redonda: Problemáticas digestivas en cuni-cultura

Moderador: F. Lebas (Francia)

SE VENDE

Granja de 700 ♀ en plena producción. Situada en una finca de 10.000 m² en ONIL (Alicante) - Tel. 96 655 74 08

Guissona

UG
de
Guissona

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

Juntos para la eficacia

Agropecuària de Guissona
Verge del Claustre, 32
973) 55 00 00
Reg. M.

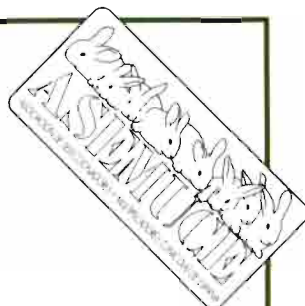


Alimentos de calidad.

Menos coste y mejor conversi3n.

Granja Solé S.a.

HYLA 2000 *HispanHíbrida*



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

DISTRIBUIDORES:

G.S.C. UNTZI

TELF. (94) 625 13 65
(93) 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)

AVINIRU C.B.

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

GRANJA SOLÉ

TELF. (977) 63 80 00
VILA-RODONA



G.P. HYLA LINEA HEMBRA

G.P. HYLA LINEA MACHO

PARENTALES HYLA
Y MASSILA

MACHOS DE
APTITUD
MATERNAL

MACHOS
FINALIZADORES

MACHOS PARA
INSEMINACI3N

GAZAPOS DE UNA DÍA
DE VIDA

ASESORAMIENTO Y
SERVICIO TÉCNICO



R e p o r t a j e

Congreso de Cunicultura de las Americas



Dos eventos en uno

Durante el 6º Congreso Mundial de Cunicultura celebrado en julio de 1996 en Toulouse (Francia), se creó la Rama Americana de la Asociación Mundial de Cunicultura (WRSA), con la finalidad de impulsar y expandir la actividad cunícola en toda América.

Por esta razón, se encuentra previsto celebrar el Primer Congreso de Cunicultura de las Américas del 7 al 11 de septiembre de 1998, en el Campus Montecillo (Estado de México) del Colegio de Postgraduados.

La organización de este Primer congreso corre a cargo de los principales investigadores cunícolas mexicanos, el Colegio de Postgraduados, la Universidad Autónoma de Chapingo, el Centro de Investigación Científica del Estado de México para conejos, Purina S.A. y la propia WRSA- Sección Americana.

Este Congreso se ha dividido en dos, con actividades complementarias pero independientes: el Curso Avanzado de Cunicultura y el propio Primer Congreso de Cunicultura de las Américas.

Programa de actividades

El Curso Avanzado de Cunicultura tendrá lugar los días 7 al 9 de septiembre, mientras que el Primer Congreso de Cunicultura de las Américas será los días 10 y 11 de septiembre.

Primer Congreso de Cunicultura de las Américas

El programa del Congreso abarca sesiones científicas simultáneas en las más variadas temáticas, con una conferencia magistral para cada área o tema a cargo de prestigio-

El programa de actividades previsto es el siguiente:

Curso Avanzado en Cunicultura

Lunes 7 de septiembre

- 8.00- 9.00 Registro de participantes en la recepción del edificio de la Unidad de Congresos del Campus Montecillo.
- 9.00-13.00 Necesidades nutricionales, formulación de alimentos y estrategias de alimentación en la producción comercial de conejos, por Mr. Luc Maertens (Bélgica).
- 13.00-14.00 Almuerzo
- 14.00-18.00 Mejora genética del conejo para carne, por D. Manuel Baselga (España).

Martes 8 de septiembre

- 9.00-13.00 Aspectos fundamentales de la cunicultura, por D. Toni Roca (España).
- 13.00-14.00 Almuerzo
- 14.00-18.00 Fisiología de la reproducción y manejo reproductivo, por Mr. Michel Colin (Francia) y D. Raimundo Rodríguez de Lara (México).

Miércoles 9 de septiembre

- 9.00-13.00 Estrategias para el desarrollo de programas cunícolas para personas en condiciones de pobreza, por Mr. Steven Lukefahr (Estados Unidos).
- 13.00-14.00 Almuerzo
- 14.00-17.00 Patología e higiene del conejo para carne, por D. Albert Pagés (España).
- 17.00-19.00 Aportes para una alimentación no convencional, por Dña. Raquel Ponce de León (Cuba).

sos especialistas mundiales, seguidas por la presentación de trabajos o comunicaciones.

En el programa provisional destacan las siguientes conferencias:

Nutrición y Alimentación. Utilización de las grasas en la nutrición del conejo: una revisión, por Mr. Luc Maertens (Bélgica).

Mejora Genética. Selección del tamaño de camada en el conejo: Posibilidades de la

selección por hiperprolificidad, por D. Manuel Baselga (España).

Sistemas de Producción. Sistemas de manejo, métodos de trabajo y técnicas de explotación industrial en cunicultura, por D. Toni Roca.

Producción cunícola a pequeña escala en unidades productivas de traspatio, por Mr. Steven D. Lukefahr (Estados Unidos).

Sanidad y Patología. Problemas patológicos más relevantes en la cunicultura industrial, por D. Albert Pagés (España).

Reproducción. Reproducción en el conejo, por Mr. Michel Colin (Francia).

Otros temas. Aunque sin determinar el tema de las charlas están previstos tocar las áreas de Etología, Fisiología, Mercados, Economía de la producción, Calidad de los Productos, etc.

Para más información:

Dr. Carlos M. Becerril

Colegio Postgraduados

(Esp. Postgrado Ganadería)

Montecillo (Estado de México)

56230 México

Tf. y Fax: (595) 11541

E-mail: color@colpos.colpos.mx

También puede consultar la página web en la dirección <http://www.colpos.mx>

Otros aspectos del Congreso

Idiomas: Español e inglés

Fecha límite aceptación trabajos: 26 de junio de 1998

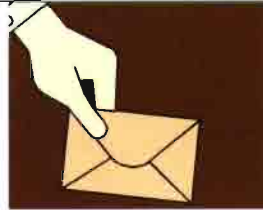
Precios Curso avanzado de Cunicultura:

	Antes del 8/8/98	Después del 8/8/98
Socios WRSA	75 \$	100 \$
No socios WRSA	90 \$	115 \$
Estudiantes y cunicultores	50 \$	70 \$
Un módulo del Curso	15 \$	20 \$

Precios del Congreso:

	Antes del 8/8/98	Después del 8/8/98
Socios WRSA	75 \$	100 \$
No socios WRSA	85 \$	110 \$
Estudiantes y cunicultores	20 \$	30 \$

Programa de acompañantes: visitas a México ciudad, Teotihuacán, Guadalupe, Taxco, Cuernavaca, Puebla, Cholula, Chapingo, Texcoco, Chiconcuac, etc.



C a r t a a l D i r e c t o r

Señores, hablemos claro de las diarreas en cunicultura

Granja Hnos. Verge
cbv@tinet.fut.es
cvergeb@arrakis.es
tel. 977 71 32 89

Hace años que los cunicultores sabemos que el conejo es un animal sensible a sufrir procesos digestivos. La Cecotrofia implica una sofisticada digestión, la cual puede verse alterada por diversos factores estresantes como pueden ser la temperatura, la ventilación, la alimentación, el esfuerzo productivo etc.

Últimamente los problemas digestivos se han visto incrementados de forma anormal y los cunicultores ya no saben que hacer. La mayoría de los veterinarios ven como sus tratamientos, cuando funcionan, lo hacen de forma poco efectiva.

En nuestra granja, disponemos de cifras estadísticas que nos han dado luz para conocer la etiología de muchos de estos procesos digestivos. De las 1.920 granjas que disponemos en la base de datos, con 624 hemos realizado el seguimientos de los problemas

que les han afectado estos últimos años y los datos son francamente sorprendentes.

Puntos a destacar:

1. El 80% de los síndromas digestivos han sido estacionales, dándose fundamentalmente durante los periodos del 20 de Septiembre al 20 de Abril.
2. Extrañamente se detectaron los primeros casos de diarreas masivas en las comunidades de Cataluña y Galicia. Pasados 4 meses en el resto de las comunidades siendo la de Andalucía la última.
3. En el 90% de los casos ante medicación severa se manifestaba una ligera mejoría.
4. El 39% de los casos eran solucionados directamente sin necesidad de una mediación severa simplemente cambiando el pien-



so. (Solo de ciertas marcas, a sabiendas por referencia, que no daban problemas).

5. Sospechándose la relación directa del pienso, en la mayoría de los casos, se realizaron análisis generales con resultados concluyentes:

- Existía relación directa entre síndromes digestivos, calidad de materias primas y la adición de ciertos productos no autorizados e incluso prohibidos en el pienso.

Analizando los datos un poco e incluso completando algunos, creemos se pueden establecer las causas de muchos de los procesos digestivos que afectan a los conejos.

Con relación al punto 1 referente al proceso estacional de las diarreas quiero recordar que el acceso a calidad y precio de materias primas varía enormemente en función de la época del año. Por ejemplo una alfalfa deshidratada en la que se ha controlado el emmohecimiento, abonado, herbicidas e insecticidas no se puede conseguir fácilmente durante todo el año a un precio bajo.

La explicación del punto 2 referente a la iniciación de problemas en Cataluña y Galicia tiene un razonamiento bastante sencillo: Creemos que han sido ambas pioneras en controlar las sustancias no autorizadas en los piensos. En un principio las muestras de pienso analizadas en Cataluña y Galicia daban negativo en furanos y las del resto de las Comunidades positivas. Lo mismo ocurrió con carbarox y olaquinox, los análisis dieron en Cataluña antes negativo que en las otras Comunidades. Hoy en día los análisis suelen ser negativos para estas sustancias. Estamos investigando en este momento la adición de otros productos, algunos sí autorizados.

El punto 3 y 4 hablan de la eficacia de la mediación y cambio de alimentación. Está claro que con una medicación no se ataja el problema. Es imprescindible que los animales coman pienso de calidad.

Por ejemplo, cuando hemos realizado pruebas de piensos contaminados con tasas de Sulfito Reductores elevadas y las toxinas de los mismos observamos que en muchas ocasiones los animales reaccionan con una disminución de la ingesta pero cuando ya no pueden asimilar más contaminación se desencadena el proceso digestivo. Luego la desintoxicación ha de ser paulatina cambiando a pienso no contaminado y con diferentes fases de medicación si es que el proceso ya no es irreversible.

Queremos plantear desde aquí, por ejemplo, varias propuestas de trabajo para los inquietos investigadores que tenemos en cunicultura:

1. Sería interesante estudiar el proceso de manipulación de la mayoría de las alfalferas. Cualquier persona puede observar el grado de fermentación de los montones de alfalfa que luego sirven para hacer el gránulo que adquieren las fábricas para hacer el pienso de conejos. (Herbicidas e insecticidas son dos puntos más a estudiar).

2. Cuando baja de precio una materia prima (tapioca, soja, subproductos de cítricos etc.) se modifican las fórmulas de los

piensos incluso a niveles peligrosos para la alimentación del conejo generándose problemas digestivos graves. (Se tendrían que estudiar los límites máximos de éstas).

3. ¿Hasta que punto el conjunto de materias primas de baja calidad hacen desembocar en los conejos síndromes digestivos graves? (Sulfito Reductores algo elevados + Índice de Peróxidos altos + Hongos totales altos etc.)

¿QUÉ SOLUCIONES HAY DEL PROBLEMA?

Creemos que los puntos a trabajar son los siguientes:

A nivel del Cunicultor: Estar más relacionado unos con otros. Los procesos digestivos no se suelen presentar aislados. Es cierto que en algunos casos con un mismo pienso pueden haber o no problemas en función del manejo u otros pero por ejemplo, si de 10 cunicultores 5 tienen problemas algo está pasando y si solo 1 ó 2 tiene problemas hay que pensar en establecer otras causas.

Lamentándolo mucho hay que desconfiar de los veterinarios que tengan algún vínculo con casas de pienso ya que nunca pueden ser imparciales cuando un problema sea directamente relacionado con la alimentación. (A pesar de ello hay quien me ha demostrado ser profesional por su imparcialidad aunque creo fue jubilado prematuramente).

Normalmente los que somos cunicultores sabemos que la granja tiene un ritmo habitual de producción sintiéndonos integrados dentro de la misma. Cuando veamos cosas anormales como pueden ser, aumento de mal de patas, palpaciones negativas que no vienen a cuento, falta de celos, etc. estudiemos que pasa, es muy probable que la remesa de pienso que hemos pagado como buena no lo sea tanto.

A nivel de Fábrica de Pienso: Exigir la máxima calidad a los suministradores de materia prima y especializarse. Nunca poner materia prima de mala calidad o de dudosa idoneidad para el conejo compensándolo con productos no autorizados los cuales suprimen el desarrollo de los procesos digestivos fatales. (Esto trae a la larga consecuencias negativas para el cunicultor y el consumidor).

A nivel de Administración: Controlar. Y sancionar.

Nota: Cualquier persona, empresa o Administración que desee más información o comprobación sobre lo tratado en el escrito pueden ponerse en contacto con la granja.

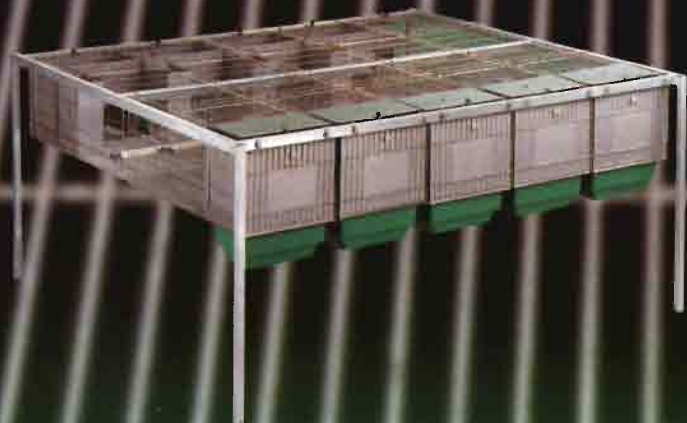
Toda explotación que haya tenido problemas digestivos o tenga en este momento y crea que podemos ayudarle no dude en llamarnos, le asesoraremos gratuitamente.

Recordar a los cunicultores y veterinarios que la adición de productos en la bebida de las explotaciones está regulada por la administración y el incumplimiento de esta normativa supone un elevado riesgo para la salud de los consumidores. (No es necesario adicionar nada al agua de bebida de los animales si el pienso viene en condiciones). ■



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)

XXIII Symposium de Cunicultura

A. Gurri Lloveras

Celebrado por vez primera en dos sedes distintas: Huesca y Zaragoza, el XXIII Symposium de Cunicultura, celebrado los días 24 y 25 de abril y conjuntamente organizado por ACUNIOSCA y ASESCU, se desarrolló con una de las más altas participaciones registradas en los últimos años.

La primera Jornada en Huesca

El primero de los días destinados al Symposium tuvo lugar en los locales que la Diputación de Huesca posee en dicha ciudad, concretamente en su Sala de Actos. La cifra de inscritos al Symposium de este año superó los 170, siendo ésta la cifra más alta de inscritos en los últimos años, por lo que ya empezó animado.

Durante la mañana del primer día, D. José A. Folch nos puso en situación sobre el estado de la Cunicultura en Huesca, mientras que D. Rodolfo Lafuente hizo lo propio

con los mataderos de Aragón. Para terminar el turno de Ponencias de la mañana, D. Carlos Cervera y D. J.J. Pascual nos deleitaron con su charla sobre la alimentación energética de las conejas reproductoras.

Por la tarde del primer día fueron presentadas las comunicaciones libres, destacando asimismo no sólo por su número, sino también por la calidad de éstas.

Para terminar la primera jornada del Symposium se celebró la Asamblea General Ordinaria de ASESCU y, tras ésta, tuvo lugar una agradable Recepción Oficial a los participantes al Symposium, ofrecida por el Ayuntamiento de la ciudad de Huesca.

Renovación de la mitad de la Junta de ASESCU

En la Asamblea General Ordinaria celebrada el día 24 se procedió a la elección de la mitad de los cargos de la Junta Directiva de ASESCU.

Los cargos elegidos fueron los siguientes:

Vicepresidente 1º	D. Juan Ruiz Sancliment
Secretario-Tesorero	D. Albert Gurri Lloveras
Vocal 2º	Javier Gómez Madrigal
Vocal 4º	Xabier Arriolabengoa Zabala
Vocal 6º	José Antonio Folch Traver

Nueva Sede Social de ASESCU

Tras muchos años manteniendo la Sede Social en Vallbona de Anoya y con el objetivo primordial de ganar en operatividad y funcionamiento, se ha creído oportuno cambiar el domicilio de la Sede Social de ASESCU.

La nueva dirección es la siguiente:

Sede Social y Secretaría de ASESCU

C/ Castañer, 12 - 08360 CANET DE MAR (Barcelona)

Tf. 93 794 17 76 (Contestador automático precios lonjas)

Tf./Fax: 93 795 60 66

E-mail: edivet@edivet.com

Pag. web ASESCU: www.edivet.com/asescu



El Dr. Fernández Carmona durante su charla sobre alimentación



D. Jaime Camps en un momento de su intervención.

Al día siguiente en Zaragoza

Coincidiendo que las fechas de celebración del Symposium de ASESCU coincidían con la Fima Ganadera de Zaragoza, se pensó trasladar el segundo día a este inmejorable marco ganadero. Por esta razón, el sábado por la mañana, los participantes al Symposium fueron trasladados al recinto Ferial de la Fima para poder seguir en uno de sus salones con la segunda jornada.

XXIV Symposium en Villamalea (Albacete)

Durante la Asamblea General Ordinaria de ASESCU se aceptó la propuesta de la Cooperativa de Cunicultores de Villamalea para celebrarse en esta población albaceteña el XXIV Symposium de Cunicultura en el mes de mayo del año próximo.

Así, D. José Vicente nos puso al día sobre los avances en inseminación artificial del conejo para, seguidamente, D. Xabier Arriolabengoa hablarnos sobre la realidad del proyecto FOCCON para la mejora de la cunicultura. Finalmente, D. Marcos Leyún habló sobre la evolución de los precios y del mercado de conejo aventurando su posible evolución para el año presente.

La Mesa Redonda sobre la problemática actual de la Cunicultura

Como último acto del Symposium se celebró una mesa redonda sobre la problemática de la enteritis mucoide, en la que participaron la Dra. Marina López (Presidenta de ASESCU), Dra. M^a Carmen Simón (Facultad de Veterinaria), D. Mario Malo (Purina España), D. Joan Rosell (Nanta) y D. Marcos Leyún (ITG Ganadero).

En primer lugar, la Dra. Marina López dió a conocer los resultados de una encuesta realizada durante el propio Symposium entre los asistentes que sirvió para descubrir la variabilidad de las apreciaciones con relación a esta enfermedad, tanto por la

diversidad de los síntomas como por la amplia gama de tratamientos aplicados y su posible efectividad para controlarla.

Asimismo fueron presentados por la Dra. M^a Carmen Simón, los resultados de la encuesta que ASESCU realizó a través de su revista Lagomorpha y que fue parecida a la anterior. A continuación, el resto de los participantes contaron su experiencia personal con esta enfermedad. De todas las intervenciones realizadas, todas ellas muy comprensibles, se pudieron deducir varias conclusiones.

Por un lado se indicó que esta enfermedad, conocida con varios nombres, apareció de forma palpable en Galicia y se extendió rápidamente por toda España. En algunos casos, la virulencia con que ha actuado ha sido muy alta, mientras que en otros lo ha hecho de forma más atenuada. Todo ello ha creado mucha incertidumbre sobre la causa concreta de la enteritis mucoide, sobretudo si tenemos en cuenta que tras muchos meses de investigaciones en España y el extranjero, todavía no se ha podido determinar el origen o la causa del proceso.

Para el capítulo de las posibles soluciones se indicó la necesidad de realizar un diagnóstico concreto en cada caso para no caer en tratamientos inadecuados que puedan agravar el proceso. Entre los tratamientos indicados se señaló el uso de acidificantes, antimicrobianos, coccidiostatos, etc. que, de una forma u otra pueden aliviar el proceso. También se indicó que los manejos en banda única pueden facilitar los tratamientos en el caso de presentarse dicha patología en la explotación.

Exposición Comercial Cunicola en la FIMA

1. STANDS DE FABRICANTES DE JAULAS Y EQUIPO VARIO.



Copele



Gómez y Crespo



Jaulas Alias



Gaun, S.A.



Imec



Extrona

■ XXIII Symposium

2. STANDS DE ADESCU Y DE DIVERSAS GRANJAS DE SELECCIÓN



El stand de ADESCU



Cunicultura Freixer



Hispanibrid



La presidenta de ADESCU Dña. Marina López y el Secretario D. Toni Roca en el stand de ADESCU.



Acuniosca



Servicio de apoyo a la experimentación animal



Corporación INRA



Hermanos Verge



Cunimont

TEGO 51



Desinfectante Innovador en Granjas Cunícolas

- Las máximas ventajas sin ningún inconveniente
- El desinfectante ideal para las granjas cunícolas

¡ Prevenga las diarreas !

Consiga combatir las diarreas
microbianas destruyendo
las bacterias causantes



Dosificando solo 2 grs. en cada litro de agua,
destruirá 1.000.000.000 de bacterias causantes de la diarrea.



DiverseyLever

DiverseyLever, S.A. Rosellón, 174 08036 Barcelona
Tel. (93) 323 10 54 Fax (93) 451 38 80
<http://www.DiverseyLever.net>



Trabajo Original

Estudio de los precios de la carne de conejo años 1992 - 1997

* **variaciones estacionales**

* **Efecto de la lonja única**

Marcos Leyun Izco. I.T.G. Ganadero de Navarra
XXIII Symposium de Cunicultura

INTRODUCCIÓN

Desde un punto de vista económico el factor precio es el que mayor incidencia tiene sobre el beneficio en una explotación cunícola.

Los resultados de gestión contable indican claramente las variaciones de margen neto producidos por el factor precio.

Para la realización de este estudio se han empleado los precios del período 1992 a 1997 donde, exceptuando el final de dicho año, no ha habido otros factores que la oferta y demanda natural.

Se ha evitado el 89 - 90 y 91 por los efectos de la crisis provocada por la neumonía hemorrágica-vírica.

Analizando las variaciones de precios de los años 92 - 97 se ha confeccionado el coeficiente en tanto por uno de variación semanal respecto a la media anual.

También se ha realizado lo mismo con las variaciones en pesetas.

Se presentan asimismo técnicas de previsión de precios.

La parte final del trabajo se dedica a estudiar el efecto de la lonja única desde su implantación en la mayor parte de España.

En cada uno de los apartados estudiados se extraen unas conclusiones respecto a gestión económica, el manejo como sistema de producción, la incidencia económica de las variaciones estacionales de precio, etc.

1.- ANÁLISIS DE LOS PRECIOS DEL CONEJO

En el cuadro adjunto se pueden observar las series de precios semanales de los años 92 a 97.

En la parte baja del cuadro se encuentran en primer lugar los precios medios de

los años citados.

En segundo y tercer lugar la desviación típica y el coeficiente de variación.

Por último los precios mínimos y máximos practicados en cada año.

CONSIDERACIONES

Los precios han oscilado como media anual entre las 226,38 Pts./Kg. del 95 y las 257,08 del 92.

Se presentan ahora los resultados contables de la producción en Navarra. Año 1996 (último disponible al realizar este trabajo). Explotación media 381 conejas con 49,67 gazapos vendidos/coneja.

Conceptos considerados en el costo de producción	Kg. conejo
Coste de alimentación	127,38
Costes variables totales	134,10
Costes fijos y variables sin amortizaciones	169,21
Costes variables + fijos + amortizaciones	198,69
Costes totales incluida mano de obra*	250,08
Costes con mano de obra y retribución de capital y propio**	269,89

* 1.817.760.- Pts. = salario mínimo interprofesional x2

** 1/3 del capital es propio y se retribuye al 6%.

PRECIO Kg VIVO CONEJO. AÑOS A992-1997

Semana	Año 92	Año 93	Año 94	Año 95	Año 96	Año 97	MEDIA
1	340	245	180	205	190	235	232,5
2	315	230	203	200	190	235	228,8
3	290	210	206	200	190	235	221,8
4	260	204	220	205	190	215	215,7
5	270	220	230	211	175	215	220,2
6	270	230	225	205	205	210	224,2
7	270	230	215	190	200	215	220,0
8	280	210	197	193	185	215	213,3
9	280	210	210	215	200	215	221,7
10	250	228	217	215	200	235	224,2
11	240	250	213	220	210	240	228,8
12	254	250	225	220	190	240	229,8
13	254	210	225	215	200	240	224,0
14	255	220	235	179	210	255	225,7
15	275	230	235	215	225	255	239,2
16	290	225	225	225	235	260	243,3
17	290	215	233	225	235	260	243,0
18	275	230	209	237	250	240	240,2
19	215	225	204	237	250	240	228,5
20	245	200	195	190	260	250	223,3
21	205	190	204	190	260	230	213,2
22	190	218	197	210	240	230	214,2
23	220	222	192	225	225	215	216,5
24	260	205	192	205	215	215	215,3
25	250	193	202	190	215	215	210,8
26	218	200	207	175	205	215	203,3
27	205	200	207	205	225	230	212,0
28	225	195	216	220	240	230	221,0
29	220	180	225	220	255	240	223,3
30	180	187	240	200	255	230	215,3
31	210	212	255	205	245	215	223,7
32	230	220	255	235	245	240	237,5
33	250	220	265	265	260	260	253,3
34	250	221	270	265	270	265	256,8
35	250	230	283	240	270	265	256,3
36	260	235	285	250	270	265	260,8
37	270	245	310	250	275	275	270,8
38	286	245	315	250	275	285	276,0
39	280	245	315	245	265	285	272,5
40	250	250	290	255	265	285	265,8
41	260	265	290	260	260	285	270,0
42	275	270	280	280	270	285	276,7
43	275	265	273	280	270	300	277,2
44	275	281	279	285	260	300	280,0
45	268	281	305	265	265	305	281,5
46	260	270	295	250	265	305	274,2
47	243	240	280	230	265	310	261,3
48	270	235	280	235	265	305	265,0
49	265	245	255	235	250	305	259,2
50	285	275	255	250	250	305	270,0
51	290	245	245	250	250	305	264,2
52	275	222	245	250	235	305	255,3
PROMEDIO	257,08	228,44	240,56	226,38	235,96	254,04	240,41
DESV. TÍPICA	30,55	24,63	37,27	27,23	29,79	32,59	23,44
COEF. VARIACIÓN	0,12	0,11	0,15	0,12	0,13	0,13	0,10
MÍNIMO	180,0	180,0	180,0	175,0	175,0	210,0	203,3
MÁXIMO	340,0	281,0	315,0	285,0	275,0	310,0	281,5

Si se comparan los precios 92 - 97 y los costos se deduce:

1. Siempre los precios son superiores a los costos totales en las medias anuales, hay momentos en que se producen las mínimas anuales, en lo que estos no se cubren (175 a 180.- Pts. del 92 al 96).

Así pues, siempre o casi siempre, la actividad cunícola retribuye la mano de obra empleada en ella.

2. Cuando el precio del kilogramo no alcanza las 250.- Pts. no remunera suficientemente la mano de obra. Así pues los años 92 y 97 han sido de precios superiores a los costos totales incluida la mano de obra.

3. En términos estrictamente económicos el precio de la carne de conejo no retribuye el capital propio invertido.

Así pues no es una actividad económica rentable con los sistemas de producción actuales.

La monta natural no permite manejar mas de 400 conejas por UTH y el costo por Kg. de mano de obra es de 51,4.- Pts./Kg.

La inseminación artificial en banda única permite reducir un 40% este costo, es decir lo deja en 30,84.- Pts., el costo en mano de obra

Queda pues:

Costo total incluida mano de obra
229,52.- Pts.

Costo con mano de obra y remuneración de capital 249,33.- Pts.

Estos costos están en el abanico de precios de los últimos seis años.

La inseminación artificial en banda única es más que un sistema de manejo, es la alternativa, el sistema de producción que permite hacer frente a una crisis estructural de precios.

2.- VARIACIONES DEL PRECIO DEL CONEJO

En el cuadro N.º 1 se puede apreciar:

2.1. Precios mínimos de 175 y 180.- Pts. excepto en el 97. Siempre que el precio baja de las 198,69.- Pts., (200 para redondear), no se cubren los costos de produc-

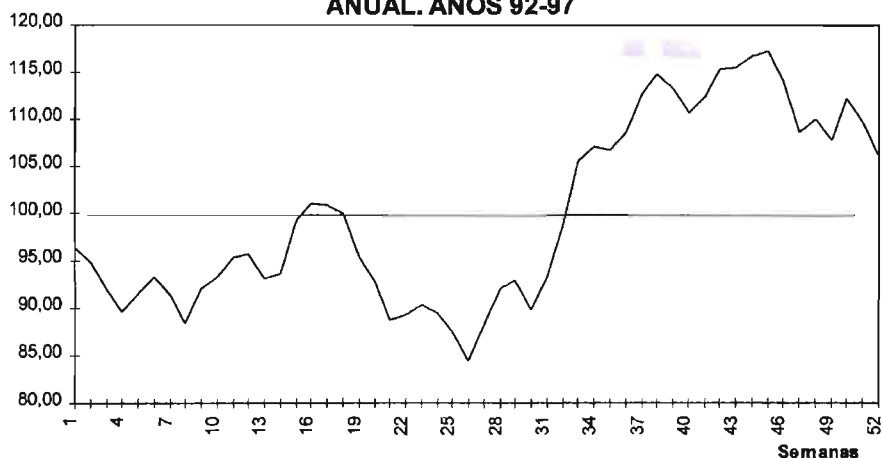
VARIACIONES RESPECTO A LA MEDIA ANUAL (%) AÑOS 1992-1997

Semana	MEDIA
1	96,32
2	94,83
3	91,96
4	89,60
5	91,49
6	93,22
7	91,40
8	88,50
9	92,08
10	93,25
11	95,33
12	95,66
13	93,08
14	93,61
15	99,34
16	101,03
17	100,85
18	99,94
19	95,34
20	92,74
21	88,73
22	89,37
23	90,32
24	89,50
25	87,56
26	84,54
27	88,30
28	92,02
29	92,94
30	89,77
31	93,25
32	98,98
33	105,55
34	107,00
35	106,72
36	108,61
37	112,73
38	114,77
39	113,30
40	110,73
41	112,49
42	115,31
43	115,44
44	116,69
45	117,24
46	114,13
47	108,65
48	110,08
49	107,69
50	112,28
51	109,72
52	106,01

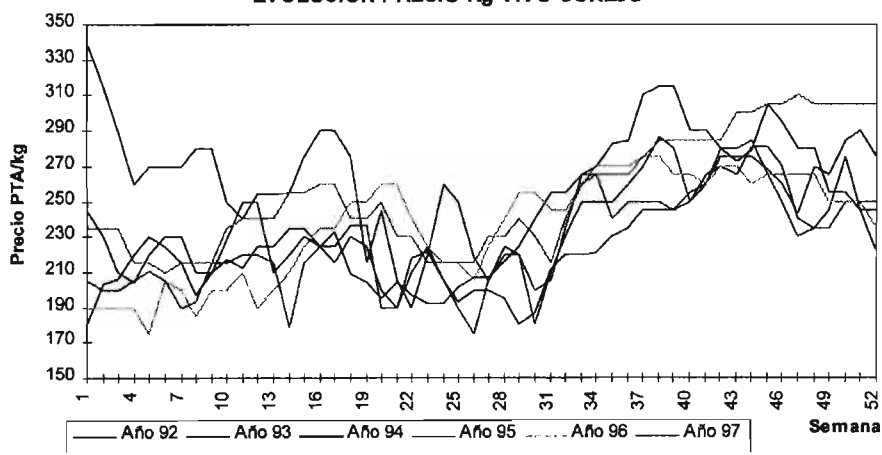
PROMEDIO
DES. TÍPICA
COEF. VARIACIÓN
MÍNIMO
MÁXIMO

84,5
117,2

PORCENTAJE DE PRECIO RESPECTO A LA MEDIA ANUAL. AÑOS 92-97



EVOLUCIÓN PRECIO Kg VIVO CONEJO



ción y no se puede además retribuir la mano de obra. Se trabaja gratis.

2.2. Las diferencias entre mínimos y máximos son las siguientes:

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Difer. min. - max.	160 Pts.	101 Pts.	135 Pts.	110 Pts.	100 Pts.	100 Pts.
% de la media	62 %	44 %	56 %	49 %	42 %	39 %

Según en que semana se produzca la venta, el volumen económico generado puede variar entre un 39 y un 62%.

Ejemplo: 300 conejos vendidos en la peor o mejor semana de estos últimos seis años podrían valer desde 105.000.- Pts. a 204.000.- Pts. (Sin comentarios).

2.3. Precios máximos de 315 a 340.- Pts. respecto a medias de 226 a 257. ¿Puede el consumidor asimilar un 35% de subida por encima de la media? y...

¿Puede entender variaciones del 80% entre el mínimo y el máximo del mismo año?

Aquí quedan estas reflexiones para el mundo de la comercialización.

3.- ESTACIONALIDAD DE LOS PRECIOS DE LA CARNE DE CONEJOS

Todo cunicultor y matadero sabe que los precios varían a lo largo del año debido a diferentes factores.

* La estacionalidad de la demanda. Refleja los hábitos del consumidor, las res-



CUNICARN

PINSOS

GENÈTICA • GRANGES • PINSOS • DISTRIBUCIÓ

GRUP CUNÍCULA CATAR, S.L.
Apartat, 34-43440 L'Espluga 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

tricciones o ampliaciones del consumo en diferentes épocas del año.

* **La estacionalidad de la oferta.** Manifiesta la mayor o menor producción debida al efecto del fotoperíodo, crecimiento o reducción de la duración del día, a los factores climatológicos, frío o calor, y sus consecuencias en las granjas. Por último las enfermedades, principalmente víricas, asociadas a la presencia de insectos como vectores de contagio, etc. ...

Para realizar este apartado se ha calculado cada año el coeficiente respecto a la media anual del precio semanal. Se presenta en el cuadro N.º 2 la media de estos coeficientes para los 6 años citados.

Consideraciones:

3.1. Los precios del Kg. de carne de conejo sufren variaciones estacionales que van desde:

Variación	Semanas
- 10%	4 -8 -21 -22 -24 -25 -26 -27 -30
+ 10%	37 -38 -39 -40 -41 -42 -43 -44 -45 -46 -48 -50

Según esto se aprecia:

* Un descenso generalizado en el primer cuatrimestre que se debe a una retracción de la demanda por factores económicos, (menor disponibilidad al gasto en los hogares) y climáticos.

* Tras un ligero repunte, se produce un nuevo descenso que comienza a recuperarse justo a mitad de año. Es el efecto de aumento de oferta debido a los días crecientes y su incidencia en la fertilidad, prolificidad y mortalidades menores en primavera.

Hay que tener en cuenta que de cubrición a venta de los gazapos generados, transcurren de 13 a 15 semanas.

* La meseta de precios más alta se produce en la semana 37 a 45, si se restan 13 semanas nos situamos en el momento de máxima duración solar y por tanto de comienzo de días decrecientes.

Si se añade el efecto del calor y desarrollo de enfermedades víricas como la

mixomatosis se justifica el precio máximo en consonancia con la oferta mínima.

* En la década 80 - 90 los precios se sostenían en Navidades. En la actualidad se aprecia que otras carnes o pescados desvían hacia sí el consumo.

El efecto se aprecia en un comienzo del descenso en la semana 49.

La excepción de 1997 se debe a factores ligados a la oferta más que a la demanda.

En el cuadro N.º 3 se presentan las variaciones medias respecto al precio anual en pesetas.

Van desde 37.- Pts. menos en la semana 26, última de junio, a las 41.- Pts. por encima en la 45, hacia final de octubre.

A pesar de que la utilización de medias anuales atenúa el efecto, hay una diferencia media de 78.- Pts. año. En porcentaje supone una variación del -15,4 % a +17%.

POSIBLES EFECTOS DE ESTA VARIACIÓN

3.2. En el consumidor hay una desorientación producto-precio.

* Encontrará variaciones de un 35% en el precio en un plazo de 5 meses.

* Se producen ofertas a menos de 500.- Pts. en grandes superficies y cinco meses más tarde precios de 725 - 750.- Pts.

En el transformador o matadero

Para un sector que ha sufrido las crisis en forma semejante al productor y que se encuentra en una disyuntiva de reestructuración el efecto de variaciones de precio puede ser:

* Presión emocional para contener los precios, no racional, ante la excesiva competencia.

* Graves dificultades de tesorería en épocas de precios altos aplazando cobros. Como consecuencia, tendencia a repercutir al sector productor esos aplazamientos.

* Riesgo de suspensiones de pagos puntuales en momentos de precios máximos.

* Aceptación de ofertas en grandes superficies con precios previstos sin suficiente base. Hay que tener especial cuidado en las semanas 30 a 38, final de junio a mediados de septiembre, se pasa de 25.- Pts. por debajo a 35 por encima de la media.

VARIACIONES RESPECTO A LA MEDIA ANUAL (PTA.) ANOS 1992-1997

Semana	MEDIA
1	-7,91
2	-11,58
3	-18,58
4	-24,74
5	-20,24
6	-16,24
7	-20,41
8	-27,08
9	-18,74
10	-16,24
11	-11,58
12	-10,58
13	-16,41
14	-14,74
15	-1,24
16	2,92
17	2,59
18	-0,24
19	-11,91
20	-17,08
21	-27,24
22	-26,24
23	-23,91
24	-25,08
25	-29,58
26	-37,08
27	-28,41
28	-19,41
29	-17,08
30	-25,08
31	-16,74
32	-2,91
33	12,92
34	16,42
35	15,92
36	20,42
37	30,42
38	35,59
39	32,09
40	25,42
41	29,59
42	36,26
43	36,76
44	39,59
45	41,09
46	33,76
47	20,92
48	24,59
49	18,76
50	29,59
51	23,76
52	14,92

PROMEDIO	
DESV. TÍPICA	
COEF. VARIACIÓN	
MÍNIMO	-37,1
MÁXIMO	41,1

Una oferta de tres semanas a precio fijo y con cantidad ilimitada puede suponer pagar 38.- Pts./Kg vivo más (semanas 30 a 33)

EFFECTOS EN EL PRODUCTOR

* Poner una granja o una ampliación en marcha de ventas en el primer semestre o en el segundo puede generar variaciones de margen neto de más de un 30%.

* Conviene tener en cuenta los precios previstos para planificar la tesorería de la explotación, evitar los cargos de gastos financieros importantes (por ejemplo, la amortización anual de créditos) en los primeros semestres.

4.- APROXIMACIÓN A UNA PREVISIÓN DE PRECIOS

La utilización del cuadro N.º 2 puede permitir otras aplicaciones. Ver cuadro N.º 4

4.1. Si se quisiera por acuerdo entre mataderos y productores se podría establecer un precio base objetivo para un año determinado y aplicando semanalmente los coeficientes calcular los precios semanales.

Por ejemplo:

Para la semana 17 en que se celebra este XXIII SYMPOSIUM de ASESCU previendo 280.- Pts. de media anual corresponderá (ver tabla N.º 2)

$$280 \times 100,85/100 = 282.4.- \text{ Pts.}$$

Podría servir como base de cálculo y como punto de apertura de discusión en la lonja.

4.2. Para cooperativas o agrupaciones de productores se podría utilizar este sistema mediante previsiones de precio anual prudentes. A final de año o cada trimestre o semestre se podrían hacer reconsideraciones y ajustes para adecuar lo percibido por el productor a lo generado por la sociedad.

De esta forma se podría generar un fondo cooperativo o social y el ganadero sabría a que precio medio vendería sus conejos.

5.- PREVISIÓN DE PRECIOS

Otra utilización posible del cuadro N.º 2 es permitir una aproximación al precio fi-

nal de año mediante la aplicación de los coeficientes a los precios fijados en las semanas transcurridas.

En el cuadro N.º 5 aplicando los precios hasta la semana 11 (momento en que se realiza este trabajo), el precio medio previsto resultante es de 283.- Pts. como media anual.

Hay que insistir que los coeficientes semanales permiten previsiones válidas mientras la única influencia en los precios sea la de oferta y demanda estacional. Cualquier efecto que afecte a estas y ajeno a la producción y mercado del conejo puede invalidarlo.

Por ejemplo. afecciones anormales de enfermedades, entoropatías, mixo o EHV, caídas en productos alternativos o competenciales al conejo, promociones o crisis producidas por tratamientos en medios de comunicación de la producción, calidad o comercialización de la carne de conejo, etc.

Obviamente, cuanto más avanza el año, mayor es la fiabilidad del sistema de previsión.

5.1. Utilidad del sistema de previsión.

Tanto a productores como a mataderos el sistema puede servir para tener un dato más ante la toma de decisiones.

Puede ser un sistema de previsión de tesorería para decidir nuevas inversiones, ampliaciones de explotación, ayudar al cálculo de riesgos en la asunción de un crédito, etc. ... Esto en cuanto a decisiones de productores de conejo.

Los mataderos o transformadores pueden tener un dato objetivo más para plantearse políticas a corto plazo en:

- * Ampliaciones o reducciones de matanza.
- * Políticas financiero - crediticias
- * Establecimiento de cobros y pagos.
- * Valoraciones de rendimiento del negocio.
- * etc.

6.- ANÁLISIS DE LA FIJACIÓN DE PRECIOS EN LAS LONJAS. LA LONJA UNICA

6.1 FACTORES QUE CONDICIONAN LOS PRECIOS DE LA CARNE DE CONEJO.

6.1.1. La transformación (mataderos).

PREVISIÓN DE PRECIOS SEMANALES PARA UNA MEDIA ANUAL

260

Semana	PREVISIÓN (PTA./Kg)
1	250,43
2	246,55
3	239,09
4	232,96
5	237,88
6	242,38
7	237,64
8	230,11
9	239,42
10	242,45
11	247,86
12	248,71
13	242,00
14	243,37
15	258,29
16	262,67
17	262,21
18	259,85
19	247,88
20	241,12
21	230,69
22	232,37
23	234,84
24	232,70
25	227,67
26	219,79
27	229,57
28	239,24
29	241,64
30	233,39
31	242,45
32	257,35
33	274,43
34	278,21
35	277,48
36	282,38
37	293,09
38	298,40
39	294,59
40	287,89
41	292,46
42	299,80
43	300,15
44	303,39
45	304,84
46	296,73
47	282,50
48	286,20
49	280,00
50	291,93
51	285,28
52	275,64

PROMEDIO	
DESV. TÍPICA	
COEF. VARIACIÓN	
MÍNIMO	219,8
MÁXIMO	304,8

PREVISIÓN PRECIO MEDIO 1998 (PTA/Kg)

Semana	DESV. respecto a MEDIA ANUAL (%)	AÑO 98	MEDIA 98 PREVISTA
1	96,32	305,00	316,66
2	94,83	305,00	321,63
3	91,96	280,00	304,49
4	89,60	240,00	267,86
5	91,49	230,00	251,39
6	93,22	235,00	252,08
7	91,40	250,00	273,52
8	88,50	255,00	288,12
9	92,08	255,00	276,92
10	93,25	265,00	284,18
11	95,33	265,00	277,98
12	95,66		
13	93,08		
14	93,61		
15	99,34		
16	101,03		
17	100,85		
18	99,94		
19	95,34		
20	92,74		
21	88,73		
22	89,37		
23	90,32		
24	89,50		
25	87,56		
26	84,54		
27	88,30		
28	92,02		
29	92,94		
30	89,77		
31	93,25		
32	98,98		
33	105,55		
34	107,00		
35	106,72		
36	108,61		
37	112,73		
38	114,77		
39	113,30		
40	110,73		
41	112,49		
42	115,31		
43	115,44		
44	116,69		
45	117,24		
46	114,13		
47	108,65		
48	110,08		
49	107,69		
50	112,28		
51	109,72		
52	106,01		
PROMEDIO			283,17
MÍNIMO	84,5	230,0	251,4
MÁXIMO	117,2	305,0	321,6

Existen en España una gran cantidad de mataderos y una gran variedad de estructura en los mismos.

En los últimos diez años se ha ido reduciendo su número y esto a su vez ha mejorado la coordinación entre los mismos.

A su vez, son muy diferentes entre ellos:

En tamaño. Coexisten con volúmenes de matanza de 1.000 - 2.000 conejos a 50.000 semanales.

En estructura. Los hay desde simples elaboradores de canales subcontratados en mataderos avícolas, hasta grandes transformadores con actividad exclusiva conejo.

En estrategia comercial. Hay pequeños mataderos que comercializan al detallista toda su producción.

También en diferentes tamaños, mataderos que comercializan su producción a través de mayoristas distribuidores muy ligados a la comercialización - distribución avícola o absolutamente diferenciados.

Estratégicamente además pueden variar entre los diferentes sistemas en el corto plazo.

6.1.2 La distribución (mayoristas).

Es un subsector que es necesario en la comercialización de conejo.

Sin embargo no es un sector "comprometido" y tiene, es una opinión, excesivo peso.

El matadero calcula sus escandallos a partir del precio vivo y sabe que defiende mejor sus márgenes en el término medio-alto del mismo. Esto no afecta al distribuidor, incluso le perjudica.

La apreciación de la demanda, el consumo, esta muy mediatizada por el sector distribuidor.

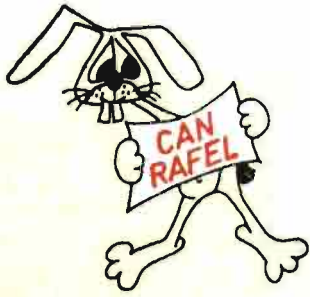
Este puede definir estrategias que repercuten en la transformación y posteriormente en la producción.

La capacidad creciente de las grandes superficies, su política de ofertas, costos de introducción, aplazamientos de pagos y exigencia de servicio, es otro factor influyente en la definición del precio.

6.1.3 Las lonjas.

Es el punto de encuentro de producción y transformación.

Todos los factores hasta ahora comentados confluyen en la mesa.



GRANGES CAN RAFEL, S.L.

CONEJOS REPRODUCTORES HIBRIDOS «HYCAT»

ABUELOS



GP 98
MACHO Abuelo
LINEA MATERNAL

TER 2000



TER 2000
Hembra Terminal. Peso adulto: 3,5 - 4,5 Kg.
Nacidos vivos: 9,70. Destetados: 8,95



GP 99
HEMBRA Abuela
LINEA MATERNAL

TERMINAL



TER SINTETICO
Macho Terminal semi-pesado
Peso adulto: 4,0 - 5,5 Kg.
Peso 63 días: 2,100 Kg.



TER PIRINEO
Macho Terminal pesado
Peso adulto: 4,7 - 6,0 Kg.
Peso 70 días: 2,650 Kg.



TER IBÉRICO
Macho Terminal pesado
Peso adulto: 4,7 - 6,0 Kg.
Peso 70 días: 2,650 Kg.

Les ofrecemos las hembras y machos abuelos para producir sus propias hembras de reposición, la TER. 2000. Además podrá adquirir machos Terminal Sintético, Terminal Pirineo y Terminal Ibérico (color), con los que conseguirá un buen rendimiento a la canal con el primero y un crecimiento extra rápido con el segundo y tercero.

NUCLEO DE SELECCIÓN "HYCAT"

Granges Can Rafel S.L.

Apdo. de Correos, 25 • 08580 SANT QUIRZE DE BESORA (Barcelona) SPAIN

E-mail: canrafel@logiccontrol.es

Tel. 00 34 3 852 90 02 - 852 91 36 - 852 91 27 • Fax 00 34 3 852 90 51

NUCLEO DE MULTIPLICACIÓN "HYCAT"

Granja Riudemeia

Can Riudemeia • 08310 ARGENTONA (Barcelona) • Tel. 00 34 3 797 15 29

Hasta hace relativamente pocos años, los precios se fijaban producción "contra" mataderos y viceversa.

Ahora hay un mejor nivel de discusión, por no decir de entendimiento.

Además de los problemas de divergencia de intereses existían mesas con ubicaciones e influencias geográficas diferentes. Cada lonja, Zaragoza, Madrid, Silleda, Reus o Bellpuig, tenía su propia dinámica, intereses, influencias, etc. Se influían pero servían a su vez para plantear estrategias comerciales en función del precio de otras zonas.

Un paso importante y clarificador ha sido la consecución la la lonja única.

7. LA LONJA UNICA

En marzo de 1996 de comenzó, con gran desconfianza por ambas partes, a fijar precios entre producción y mataderos para todo el Estado.

Se aceptaban una diferencias geográficas determinadas y Cataluña quedaba al margen de esa lonja única.

Con el tiempo, todas fijan el precio en función de dicha lonja.

Veamos ahora los efectos de esta situación

7.1. efectos de la lonja única

La estabilidad de un mercado competencial, no monopolico, se puede

medir por diferentes sistemas, el mas simple sería ver las variaciones y repeticiones en los precios por períodos anuales.

Repeticiones de precios.

Precios iguales y consecutivos semanales indican que la oferta y la demanda confuyen.

En el cuadro n.º 6 se puede ver el número de precios consecutivos e iguales entre 1992 y 1997.

Variaciones entre semanas consecutivas de precios indican divergencias producción - consumo. Se han evaluado en diferencias del 5% y del 10% entre una semana y la anterior al alza o en descenso.

Año	Nº repeticiones
1992	9
1993	8
1994	10
1995	14
1996	20
1997	27

Año	± 10% Media	± 5% Media
1992	12	16
1993	8	12
1994	4	9
1995	7	15
1996	1	14
1997	0	11

COMENTARIO

* El número de repeticiones de precios semanales ha ido aumentando año a año del 92 al 97.

* Las variaciones de precios de más del 10% han ido descendiendo espectacularmente hasta desaparecer en 1997.

* Las variaciones del 5% se mantienen con cierta frecuencia entre el 92 y 97.

Se puede deducir que son adecuaciones de la oferta a la demanda normales. Entrarían en lo que se ha citado como variaciones estacionales.

Para medir más eficazmente el efecto de la lonja única hemos tomado dos períodos iguales

Año 1995 - primera mitad del 96. // 2.º mitad del 96 - Año 1997.

Desde el comienzo de la lonja única, marzo 96, hasta junio del mismo se considera un período de tanteo.

La desconfianza, principalmente por parte de mataderos de la eficacia del sistema, necesitó unos meses de rodaje para ser diluida.

COMENTARIO

* Las repeticiones consecutivas pasan de 22 a 40 en cada uno de los 18 meses considerados. (Del 28 al 51%).

* Las variaciones del 10% pasan de 9 a cero.

* Las del 5% de 23 a 17.

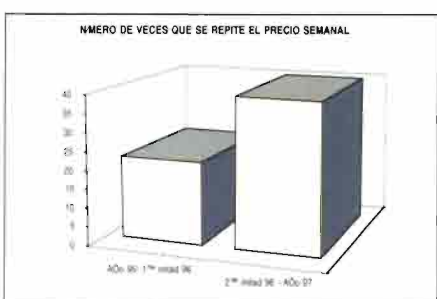
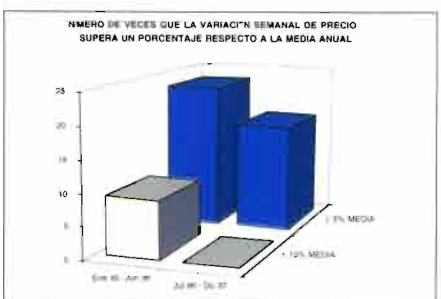
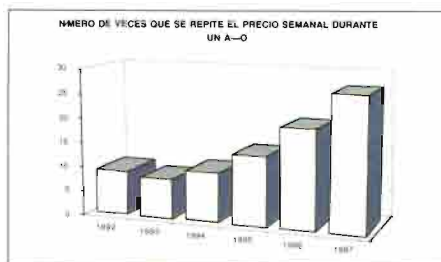
Como se ve es espectacular el efecto conseguido por la lonja única.

Casi se puede afirmar que son los años 96 y 97, desde la constitución de la misma, lo que demuestran el acierto de su realización.

No se puede terminar este trabajo sin recordar que falta por integrarse la lonja de Bellpuig.

El paralelismo de sus precios con respecto a los del resto demuestra que no se justifica su permanencia en la defensa de su mercado, ni en las peculiaridades de consumo, producción, etc.

Hay que apelar a la racionalización y a la voluntad de los protagonistas para poder hablar verdaderamente de una lonja única.





I n v e s t i g a c i ó n

Investigación en conejos con productos homeopáticos

J.M. Cid Díaz*, B. Barelli Noseda **, J.A. Acosta Dodero***, J. Madrid Sánchez* y F. Hernández Ruipérez*

* Departamento de Producción Animal. Nutrición y Alimentación Animal. Facultad de Veterinaria. Murcia.

** Farmacéutico homeópata. *** Médico homeópata.

RESUMEN

En esta experiencia se estudia en conejos machos y hembras las sustancias homeopáticas *Tuberculinum res.* 9CH, *Luesinum* 9CH, *Medorrhinum* 9CH e *Ignatia* 9CH, utilizadas en el agua de bebida a la dosis de 20 gotas por cada 250 c.c. Una vez efectuada la prueba en conejos en jaula, con una duración de cuarenta y dos días en los que se recogieron datos de crecimiento semanales (pesos, consumos e índices de transformación), además de datos hemáticos y metabólicos, se apreció un significativo incremento de peso en los lotes experimentales, no siendo apreciables otros datos significativos en los resultados.

INTRODUCCIÓN

Siguiendo el plan de investigación iniciado con ratas machos Wistar (1), en este trabajo se investiga solamente la especie conejo en hembras y machos. El trabajo a realizar consistió en una prueba de crecimiento siguiendo los conceptos homeopáticos de J. Jouanny con materias de empleo líquido. El concepto de aditivo por el que estamos estudiando, desde el trabajo en ratas, su posible utilización en alimentación animal, dado que no se conoce el mecanismo de acción nos debe llevar a asentar unos criterios extensivos a su papel homeopático, habida cuenta de la positividad alcanzada en la prueba en ratas. A su vez, se realizó un estudio hemático de parámetros sanguíneos y metabólicos para confirmar la situación fisiológico sanitaria al final de la experiencia.

MATERIAL Y MÉODOS

Para llevar a cabo la investigación se han utilizado los medios de laboratorio físicos, químicos y humanos de la Catedra de Nutrición y Alimentación Animal.

Los conejos utilizados en la experiencia pertenecen a la raza Neozelandesa blanca, suministrados por el animalario de la Universidad de Murcia, procedentes de Castellvi de la Marca, provincia de Barcelona, siguiendo las normas y regulaciones LABAAS (Laboratory Animal Breeders Association Accreditation Scheme) para conejos bajo certificado de sanidad B&B Universal GJ, S. L. Al entrar en experiencia tenían cinco semanas.

Las sustancias utilizadas como homeopáticas, preparadas por el Instituto Pasteur de París, presentan las siguientes características, integradas en la siguiente fórmula de acción conjunta:

Tuberculinum residuum. Es un bioterápico con tuberculina residual de Koch esterilizada a la primera dilución centesimal hahnemanniana de una solución glicerinada que contiene los principios del bacilo de Koch no hidrosoluble a la dilución 7.a CH. Su utilización es debido, siguiendo el fenómeno de similitud y teniendo en cuenta el proceso de adelgazamiento, igual que en medicina humana.

Ignatia amara. Procede de las semillas del arbusto trepador haba de San Ignacio, de la familia de las Loganiáceas (*Strychnos ignatii*) con alto contenido en alcaloides de estructura indólica: estriictina y otros alcaloides, brucina e igasurina. La estriictina a la dilución 7.1 CH se emplea como ansiolítico, tranquilizante y, en caso de la ganadería, para luchar contra el estrés de enclaustramiento.

Luesinum. Bioterápico, a la dilución 7.a CH, en terapia homeopática, entre otras indicaciones estimula el crecimiento, combate la astenia y la anorexia y las inflamaciones con tendencia ulcerativa de las mucosas.

Medorrhinum. Como el anterior, es un antibioterápico que facilita la asimilación y provoca el deseo de sal mejorando el apetito.

Como alimento base, durante cuarenta y dos días de experiencia los animales consumieron un pienso comercial de crecimiento-engorde de la firma Conesa y Compañía, S. L. de Cartagena (Murcia), único para todos los lotes.

La experiencia consistió en adicionar a 250 c.c. de agua de bebida 20 gotas de los productos homeopáticos *Tuberculinum res.* 9CH. *Luesinum* 9CH. *Medorrhinum* 9CH e *Ignatia* 9CH, por lote, integradas en una fórmula única.

Los animales se constituyeron en seis lotes: dos testigos (I y II) y cuatro experimentales (III, IV, V y VI), con un total de 42 conejos, al 50% machos y hembras. Iniciaron la prueba ocho conejos en el lote I y otros ocho en el lote II, estando el resto constituidos por siete animales por lote. Ello fue concebido para que hubiera la posibilidad de cubrir alguna baja. Debido a las que se presentaron en los cuatro primeros días el primer control semanal se efectuó con ocho animales en el lote testigo I y seis en el lote VI.

En el segundo control el lote II sólo tuvo siete animales.

Tabla I
Fórmula de conejos en crecimiento-cebo

Niveles nutritivos

- Proteína bruta: 16%.
- Fibra bruta: 16%.
- ED: 2.430 kcal/kg.

Materias primas

- Centeno: 3%.
- Cebada de dos carreras: 8,9%.
- T. de girasol: 12%.
- Salvado de trigo: 10,1%.
- Tercerilla: 30%.
- Garrofa: 1,51%.
- Alfalfa deshidratada: 33%.
- Carbonato cálcico: 0,25%.
- Sal gema: 0,4%.
- Lisina: 0,065%.
- Metionina: 0,02%.
- Cicostat robenidina: 0,065%.
- Acidificante: 0,135%.
- Flavomicina: 0,005%.
- Aroma: 0,05%.
- Corrector vitamínico-mineral: 0,5%.

Cantidades aportadas por kg de alimento

- Vitamina A: 10.000 UI.
- Vitamina D₃: 1.800 UI.
- Vitamina B₁: 1,5 mg.
- Vitamina B₂: 4 mg.
- Vitamina B₆: 2,5 mg.
- Vitamina B₁₂: 20 mg.
- Vitamina E: 20 mg.
- Vitamina PP: 40 mg.
- Vitamina K₃: 2,5 mg.
- Acido pantoténico: 10 mg.
- Iodo: 0,25 mg.
- Cobre: 15 mg.
- Cobalto: 1 mg.
- Hierro: 45 mg.
- Zinc: 75 mg.
- Manganeso: 50 mg.
- Cloruro de colina: 1 mg.
- Selenio: 0,18 mg.
- Magnesio: 200 mg.

Tabla II
Pesos medios iniciales de los lotes al comienzo de la experiencia

	g
Lote I	921
Lote II	935
Lote III	937
Lote IV	958
Lote V	975
Lote VI	906

Los conejos se introdujeron en las jaulas tipo Extrona existentes en la sala de ambiente controlado de la Unidad Docente de Nutrición y alimentación Animal, manteniéndose a una temperatura ente 23-25°C durante la experiencia.

El análisis estadístico de los resultados se realizó mediante el análisis de varianza de una vía (ANOVA) según indican STEEL y TORRIE (1980).

Asimismo, con el fin de conocer la repercusión fisiológica que la adición de las sustancias homeopáticas pudieran haber presentado en los conejos, se efectuaron análisis hemáticos y de otros parámetros: urea, glucosa, triglicéridos, ácido úrico y colesterol.

Los análisis químicos se efectuaron siguiendo los métodos de la AOAC (1980).

La fórmula del alimento y sus nutrientes se pueden ver en la tabla I.

Los pesos iniciales de cada lote se aprecian en la tabla II. Su estudio estadístico indica que no hay diferencias significativas entre ellos, lo que permite entrar en la experiencia a los animales que los componen.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis

El análisis químico del alimento utilizado (tabla III) está dentro de los niveles de un alimento de crecimiento de gazapos, considerando que:

■ Investigación

- El calcio, con 0,795%, está muy por encima de la cifra de 0,49% recomendada por el NRC, igual que el fósforo, 0,22% en el NRC frente al 0,56% del alimento.

- El aporte graso del alimento, 2,65%, es más semejante a la recomendación de NRC, 2%.

- El nivel de lisina, 0,67%, y el de metionina+cistina, 0,55%, está en la línea de las recomendaciones del NRC, 0,65% en lisina y 0,6% en metionina+cistina, respectivamente.

Tabla III
Niveles nutritivos

	%
Proteína bruta	16,130
Celulosa	15,110
Lisina	0,670
Metionina + Cistina	0,553
Calcio	0,795
Fósforo total	0,560
Materia grasa	2,650
Minerales	7,440

Tabla IV
Consumo de alimentos de los lotes por semana

Lote	Semana						Total	Medio
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª		
I	3.500	3.116	4.005	4.558	5.030	5.000	25.209	4.201
II	3.500	3.161	3.707	4.149	3.880	3.743	22.140	3.690
III	3.500	3.166	3.592	3.923	4.991	4.753	23.925	3.987
IV	3.500	3.714	3.409	4.242	5.238	4.954	25.057	4.176
V	3.500	3.497	3.514	4.103	5.186	4.933	24.733	4.122
VI	3.500	3.314	3.818	3.971	5.116	5.079	24.798	4.133

Tabla V
Consumo medio de alimento, por semana y total, por lote (en g)

Lote	Semana						Total	Medio
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª		
I	347	389	501	570	629	625	3.151	525
II	500	451	529	593	554	535	3.162	527
III	500	452	513	560	713	679	3.417	569
IV	500	530	487	606	748	708	3.579	596
V	500	499	502	586	741	705	3.533	589
VI	583	552	636	662	853	846	4.132	689

Consumos

Los consumos totales semanales se aprecian en la tabla IV.

Los datos por lote son globales. La tabla IV señala las cifras, mientras que en la tabla V la expresión numérica responde a las medias individuales.

¿Le preocupa ver conejos como este?

... o este?



En la tabla V se aprecia cómo el consumo medio y total semanal de alimentos de los lotes en la experiencia fue mayor en todos los grupos experimentales en relación a los testigos. La media de consumo medio total de estos fue de 3.156,5 g, mientras que en los experimentales se alcanzaron los 3,660 g, si bien en el tratamiento estadístico de ambos no se apreció ninguna significancia, lo que indica que su diferencia es sólo cualitativa.

Se han redondeado todas las cifras con decimales en las diferentes tablas. Sólo se han mantenido en la tabla X a efectos del tratamiento estadístico e, igualmente, en la tabla III para respetar las cifras de análisis químico.

Tabla VI
Ganancia de peso por lote (en g) al final de la experiencia (sexta semana)

Lote	Peso a la sexta semana	Peso inicial	Ganancia
I	2.079	921	1.158
II	2.185	935	1.250
III	2.204	937	1.267
IV	2.115	958	1.157
V	2.267	975	1.292
VI	2.379	906	1.473

Tabla VII
Peso medio (en g) por semana y lote

Lote	Semana						Total	Medio
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª		
I	1.185	1.346	1.550	1.734	1.993	2.079	9.887	1.648
II	1.270	1.435	1.631	1.813	2.013	2.185	10.347	1.724
III	1.234	1.393	1.587	1.775	1.990	2.204	10.183	1.697
IV	1.187	1.367	1.531	1.772	1.949	2.115	9.921	1.653
V	1.298	1.473	1.631	1.882	2.070	2.267	10.621	1.770
VI	1.169	1.436	1.707	1.918	2.177	2.379	10.786	1.798

Tabla VIII
Ganancia semanal, total y media de peso, por lote (en g)

Lote	Semana						Total	Medio
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª		
I	263	162	204	184	189	156	1.158	193
II	335	165	196	182	200	172	1.250	208
III	297	159	194	188	215	214	1.267	211
IV	229	180	202	203	177	166	1.157	193
V	323	175	208	201	188	197	1.293	215
VI	263	267	271	211	259	202	1.473	245

Pesos y ganancias

En cuanto al peso hay que considerar que los datos finales medios de cada lote están integrados por el peso inicial al entrar en la experiencia más las ganancias semanales. Por ello, en la sexta semana, final de la prueba, se refleja el total de las ganancias, según se aprecia en la tabla VI. En dicha tabla quedan reflejadas las ganancias reales de cada lote.

En la tabla VII el peso semanal es en bruto, sin deducir el peso inicial. En él se aprecian todos los datos por cada semana y lote, incluido el analizado de la sexta semana, fin de la experiencia.

En la tabla VIII se aprecia la ganancia semanal, total y media de peso por lote. En cuanto a los índices de transformación, según se estime el peso global por lote, sin restar el peso inicial o considerando sólo las ganancias en cada semana, se pueden ofrecer datos diferentes. Por ello, a nivel estadístico, el parámetro de conversión referido a ganancias y su

Tabla IX
Índices de transformación medio semanal y global

Lote	Semana						Medio
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª	
I	1,66	2,88	2,08	3,09	3,32	4,00	2,83
II	1,49	2,73	2,70	3,25	2,77	3,12	2,67
III	1,68	2,84	2,64	2,98	3,31	3,17	2,77
IV	2,18	2,94	2,41	2,98	4,22	4,26	3,16
V	1,54	2,85	2,41	2,91	3,94	3,57	2,87
VI	2,22	2,06	2,34	3,13	3,21	4,19	2,85

Tabla X
Parámetros productivos en conejos, expresados en media individual

	N	Peso medio final (g)	Ganancia de peso (g/semana)	Consumo medio semanal (g)	IC ¹
Lote I	8	2.079,2 ^a	192,8	525,2	2,83
Lote II	7	2.184,2 ^{ab}	208,1	527,1	2,67
Lote III	7	2.203,8 ^{ab}	211,1	569,6	2,77
Lote IV	7	2.115,2 ^a	192,7	596,5	3,16
Lote V	7	2.267,0 ^{bc}	215,3	588,8	2,87
Lote VI	6	2.379,0 ^c	245,5	688,6	2,85
SE		19,13		16,92	0,12
Nivel significación		***		NS	NS

¹ Calculado en base a consumo medio total en las seis semanas por individuo y la ganancia media de peso durante el período de la experiencia. Nivel de significación: ***p<0,001. *p<0,05. NS: p>0,05.

relación real con el consumo son reflejados en la tabla IX, lo que nos da unos coeficientes de 2,83, 2,67, 2,77, 3,16, 2,87 y 2,85, correspondientes a los lotes I, II, III, IV, V y VI, respectivamente.

Estos datos vienen claramente reflejados en dicha tabla indicando cómo el índice de transformación es la media de los índices de cada semana por lote, si bien no se ha apreciado significancia alguna. En la tabla X se presenta un resumen final de los parámetros importantes.

Los datos analíticos obtenidos de 12 muestras de sangre se indican en las tablas XI y XII.

Tabla XII
Contenido en parámetros metabólicos

Lote	Urea	Glucosa	Triglicéridos	Acido úrico	Colesterol
1 H	26,18	88,00	99,07	0,15	88,82
2 M	19,42	103,07	148,99	0,27	68,56
3 H	14,25	88,20	69,90	0,20	53,45
4 M	12,21	82,64	74,08	0,13	80,55
5 H	10,15	89,08	141,70	0,17	61,85
6 M	14,40	85,88	155,30	0,19	50,56
7 H	20,15	95,66	128,25	0,22	75,55
8 M	24,35	98,18	141,90	0,17	120,11
9 H	27,15	97,12	115,55	0,20	80,99
10 M	17,13	112,23	95,39	0,08	58,03
11 H	19,51	102,16	57,64	0,21	56,70
12 M	23,29	128,03	—	0,23	62,89

Medias límite de diversos autores: urea, 9-32 mg/dl; glucosa, 78-155 mg/dl; triglicéridos, 120 mg/dl; ácido úrico, 2,6 mg/dl, y colesterol, 20-83 mg/dl (SAIZ MORENO, L.; GARCIA DE OSMA, J. L.; COMPAIRE FERNANDEZ, C., 1983).

DISCUSIÓN

La experiencia nos ha mostrado nuevamente cómo los productos homeopáticos que se han utilizado a través del agua de bebida, como medio de adición han dado muy significativos resultados en el incremento de peso, según se indica en las tablas VI, VII y VIII.

Los lotes experimentales V y VI, hembras y machos (tabla VI), superaron el peso (peso medio de lote de 2.267 y 2.379 g), no existiendo diferencias entre lotes I, hembra testigo, y IV, experimental, con un peso medio de 2.079 y 2.115 g, respectivamente. Estos lotes III y IV, sobre todo el III, tuvieron un problema de alopecia parasitaria benigna, sin diagnosticarse su etiología, aparecido en la tercera semana que

**No aseguramos acabar con
ello...
pero sin duda mejorarán los
problemas digestivos:**

RABBISTAT⁽¹⁾

**acidificante "by pass", regulador del pH
y de la microflora del ciego e intestino
posterior. Inhibe la flora colibacilar.**

SORBATOX

**absorbente de toxinas endógenas y
exógenas; neutraliza las toxinas de los
clostridium y colibacilos.**

**• Recomendación en granjas con
problemas digestivos:**

**6 kg RABBISTAT +
5 kg SORBATOX**

por Tm de pienso

**(1) compatible con todos los aditivos, a
excepción de otros acidificantes vía pienso.**

Para más información...



J. URIACH & Cía., S. A.
(División Veterinaria)

Degà Bahí, 59-67 • 08026 BARCELONA
Tel. (93) 347 15 11 • Fax (93) 456 06 39

Tabla XI
Contenido en parámetros hemáticos*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Medias otros autores**
GB × 10 ³ µl	7,6	6,6	11,3	7,5	8,6	12,2	8,0	8,7	7,7	11,0	8,1	7,8	7-12
GR × 10 ⁶ µl	7,74	4,97	5,05	7,05	5,46	5,61	5,16	6,28	6,12	8,14	6,57	6,09	5-7,8
Hgb g/dl	9,6	11,5	9,6	10,3	10,8	11,0	11,0	11,1	10,0	11,6	12,1	12,1	12-13
Hematócrito (%)	45,6	30,5	30,3	45,4	33,8	35,0	34,6	37,0	39,8	47,9	44,3	39,0	35-44
PLT × 10 ³ µl	156	366	327	480	301	265	321	210	275	647	290	335	300-400
Monófilos (%)	2	2	5	4	3	3	2	3	2	3	3	2	2-6
Basófilos (%)	1	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	1-2
Eosinófilos (%)	4	3	5	4	2	4	3	1	4	1	3	1	1
Linfocitos (%)	54	41	54	34	58	36	49	53	52	34	6,2	36	54
Neutrófilos (%)	38	54	35	57	37	56	45	43	42	62	32	61	34-45
	Testigo hembras			Testigo machos			Tratamiento hembras			Tratamiento machos			

* Las muestras fueron elegidas al azar: seis en los lotes elegidos y seis en los experimentales, mitad machos y mitad hembras. ** Las medias corresponden a los autores: KANEKO, J. J.; FOX, J. G.; COHEN, B. J., y LOEW, F. M., bibliográficamente señalados.

fue disminuyendo mediante vaporizaciones del compuesto germicida Germ-100, conteniendo yodo orgánico. Estimamos que ello hizo, aunque ligeramente, se impidiera que los conejos de estos lotes terminaran con mayor peso.

En relación al consumo de alimentos y a los índices de transformación (tablas IX y X) no se apreciaron resultados significativos, si bien, cuantitativamente, los lotes II y III, 2,67 y 2,77, dieron los mejores resultados, siendo muy malo índice el del lote IV con 3,16, lo que atribuimos al problema de la alopecia como posible causa.

En cuanto a los datos analíticos sanguíneos (tabla XI) se aprecian incrementos de eosinófilos que señalan la presencia de la alopecia ya indicado. No obstante, aunque pudo haber algunas diferencias en peso que afectaron a los lotes experimentales III y IV, ello no fue óbice para que estos lotes no superaran a los testigos I y II.

Las cifras de la tabla XII no ofrecen datos significativos salvo en el nivel de ácido único, muy bajo en relación a las medias, y algun dato en machos sobre el contenido de colesterol. Ello nos hace ver que faltan exactitudes en los datos que dan los autores consultados pues las cifras, si acaso, son más bien bajas.

Con el fin de apreciar el comportamiento de los lotes testigos y experimentales globalmente, sin distinción de sexo, se estudiaron los parámetros ganancia de peso, consumo e índices de transformación, cuyos datos se reflejan en las tablas IX y X. En el tratamiento estadístico se aprecia significativo el peso únicamente. Parece que este dato indica que, al no haber habido significancia en el estudio de los lotes por sexo, ha existido alguna circunstancia que afecta al consumo

y, por tanto, a la ganancia de peso, lo que parece señalar únicamente al problema de la alopecia. Finalmente, damos las gracias a los profesores C. Gutiérrez Panizo y A. Montes Cepeda, de la Unidad Docente de Patología Animal, por su colaboración en los análisis hemáticos efectuados.

BIBLIOGRAFÍA

AOAC. Official methods of analysis of the Association of Official Agriculture, 13.^a ed. Williams Harwitte. Washington, 1980.

CID DIAZ, J. M.; BARELLI NOSEDA, B.; ACOSTA DODERO, J. A., y HER.NANDEZ RUIPEREZ, F.: Investigación en ratas con productos homeopáticos de crecimiento. *Avances en Alimentación y Mejora Animal*. 36 (3): 25-28, 1996.

FOX, J. G.; COHEN, B. J., y LOEW, F. M.: Laboratory Animal Medicine. Academic Press, Inc. New York, 1984.

IACQUES JOUANNY: Nociones fundamentales de materia medica homeopática. Instituto Boiron, 1993.

KANEKKO, J. J.: Clinical biochemistry, of domestic animals. Academic Press, Inc. New York, 1989.

SAIZ MORENO, L.; GARCIA DE OSMA, J. L., y COMPAIRE FERNANDEZ, C.: Animales de laboratorio. Colección Monografías INIA, n.º 39. Neografis. S. L. Madrid, 1983.

STEEL, R. G. D., y TORRIE, J. H.: Principles and procedures of statistics: A biometrical approach. 2t ed. McGraw y Hill Book Co. New York, 1980: 633. ■



MEVIR, S.A.

Telf. (93) 803 06 49

Fax: (93) 805 04 61

mevirs@iogrup.com

http://www.iogrup.com/mevirs

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
EL BOSQUE**

Can Martí de la Pujada, 9-10

Telex. (93) 756 06 13 - Fax: (93) 797 22 48

Argentona (Barcelona)

**Venta de
Reproductores
Conejos para
Laboratorios
Neozelandés
California
Leonado
Híbridos**



GRANGES CAN RAFEL S.L.

CON MOTIVO DE
SU 50 ANIVERSARIO 1948-1998,
OBSEQUIA CON UN REGALO
A TODOS LOS SRES. CUNICULTORES
QUE LLAMEN
PARA EFECTUAR SU PEDIDO

GRANGES CAN RAFEL S.L.

Apdo. de Correos, 25

08580 SANT QUIRZE DE BESORA

(BARCELONA)

TELS. 00 34 93852 90 02

852 91 36

852 91 27

CENTRO DE INSEMINACIÓN

Profesionalidad avalada
por 10 años de experiencia
Distribuidor Hyplus
Asesoría técnica



EBRO-NATURA. S.L.

Miguel Servet 69 - 50.013 Zaragoza

Tel./Fax 976 59 72 55 Móv!! 989 34 49 15



Ficha de Patología nº 24

ENTEROPATÍAS TRATAMIENTO/PREVENCIÓN

Los conejos padecen con frecuencia desarreglos digestivos, cuyas consecuencias son funestas para los individuos que las padecen, por cuanto los resortes fisiológicos alterados (reabsorción de agua y electrólitos, éstasis digestivo y endotoxiosis) impiden la efectiva eliminación de los gérmenes y toxinas producidas por estos.

CONTROL NATURAL DE LAS ENTEROPATÍAS

Los conejos silvestres tienen pocos problemas entéricos. Su régimen alimenticio propicia una flora interna equilibrada que actúa de forma natural contra los gérmenes potencialmente patógenos.

De forma natural, los conejos silvestres previenen las enteropatías a base de alimentarse a base de productos con escaso contenido en almidón y proteína y con mucha fibra, lo que permite el establecimiento de un pH intestinal considerablemente bajo. El alejamiento de las madres de sus camadas, reduce a su vez considerablemente la transmisión horizontal de posibles problemas infecciosos digestivos y de otra índole que estas son capaces de transmitir.

La mortalidad digestiva de los gazapos coincide prácticamente una morbilidad aparente, no obstante los fenómenos de mortalidad suelen enmascarar la presencia de animales con padecimientos sub-clínicos, que si bien no causan bajas directas, suelen ser motivo de «la-

madas de atención» por parte de los mataderos, que acusan la llegada de los animales "aparentemente sanos" con rendimientos irregulares o bajos, de acuerdo con el esquema de la figura 1.

Los gazapos nacen con el aparato digestivo estéril, y la colonización se produce en el período inmediato post parto, condicionada fundamentalmente por las excreciones microbianas de las madres.

No es infrecuente encontrar una relación entre mortalidad en gazapos, baja fertilidad y mortalidad en madres; si bien en estas últimas pueden darse determinadas condiciones para que se perpetúe la presencia de gérmenes patógenos, sin acusar problemas ni accidentes.

Para dilucidar la problemática de una explotación cabe establecer el diagnóstico adecuado en cada caso, considerando que pueden intervenir causas múltiples, condicionadas por elementos relacionados con la alimentación (nivel de proteína, nivel de fibra, naturaleza de la fibra, nivel de energía, cantidad de almidón etc.).

Cuando se produce un nivel determinado de mortalidad digestiva en los gazapos de engorde, cabe entender que la morbilidad es consecuencia de un problema condicionado, transmitido y relacionado con las madres (que pueden padecerlo de forma sub-clínica) actuando como portadoras.

Las madres pueden ejercer un control efectivo sobre los gérmenes potencialmente patógenos a causa de tener una flora intestinal más estable, más abundante y madura, enmascarando la presencia de posibles colibacilos potencialmente patógenos para los gazapos e impidiendo la proliferación de la flora patógena anaerobia, pese a que puede transmitirla a los gazapos.

La actuación terapéutica ante los problemas digestivos es por consiguiente distinta, según el origen de los mismos y su diagnóstico etiológico, pues sus posibles soluciones y planteamientos son opuestos, si bien en ambos casos cabe considerar la necesidad de regular la normalidad digestiva.

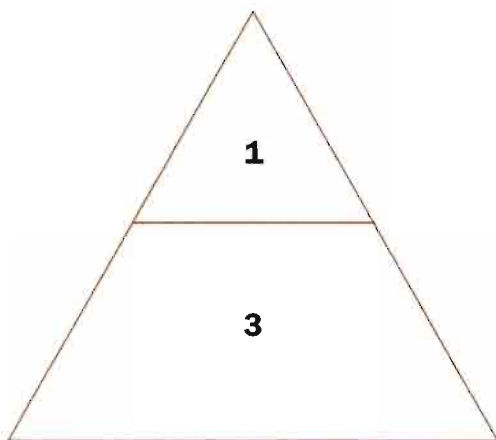


Fig. 1.- Representación esquemática de relación entre mortalidad y morbilidad. Las bajas son la porción aparente de un problema que no todos los animales manifiestan. Se considera que por cada animal que muere hay tres que presentan la enfermedad en forma inaparente, subclínica o en fase de incubación.

Tabla 1.- Condiciones que favorecen la patogenia de determinadas infecciones, y su distinto nivel de presión en madres y gazapos.

Afecciones más frecuentes	condicionantes en las madres	condicionantes en los gazapos
Compactación cecal, con fenómenos enterotóxicos	<ul style="list-style-type: none"> flora digestible estable madurez enzimática (amilasa) 	<ul style="list-style-type: none"> flora inmadura y escasa (pH demasiado alto que favorece la incidencia de colibacilosis) ausencia de amilasa hasta los 55 días de edad, (favorece el desarrollo de los Clostridium)
Enterotoxemia		
Colibacilosis		

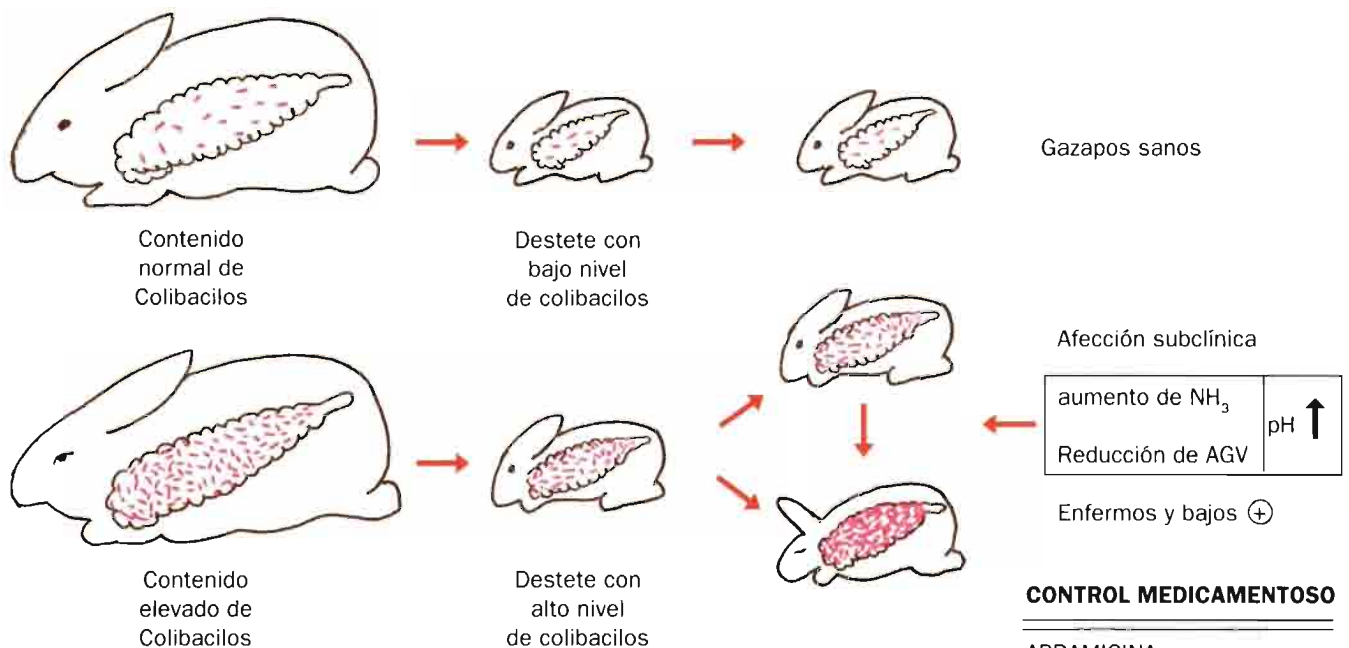
A) Clasificación de las enteropatías por su gravedad en los gazapos

Mortalidad	Morbilidad general	Afectación subclínica en madres	Tipo de tratamiento
< 5 %	15 %	baja	Control de la microflora
5 -10 %	25 %	moderada	En agua de bebida
10 - 20 %	40 %	mediana	En agua de bebida o pienso (actuación en madres y engorde)
> 25 %	75 %	alta	En pienso (actuación en madres y engorde, desde pre destete)

C - Factores predisponentes de enteropatías

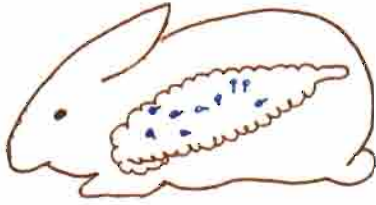
Bioseguridad	Desinfección y limpieza general de la granja. Sanidad del agua de bebida. Desinsectación. Desparasitación. Desratización. Medidas de aislamiento, barreras sanitarias para acceder a la granja.
Otras enfermedades concomitantes	Coccidiosis, salmonelosis, ectoparásitos.
Nivel de concentración nutritiva del pienso	Nivel de energía, ingesta diaria de proteína, nivel de lignina, nivel de almidones y carbohidratos. Relación proteína/fibra. Exceso de proteínas no digeridas en el ciego. Alteraciones hepáticas por toxinas, aflatoxinas, etc.

EVOLUCIÓN DE LAS COLIBACILOSIS



EVOLUCIÓN DE LAS ENTEROTOXEMIAS

**MADRES
(CLÍNICAMENTE SANAS)**



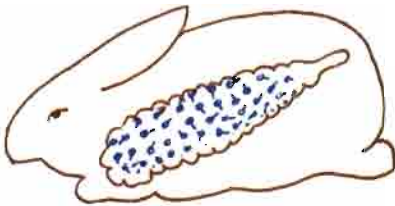
Contenido normal de Esporulados



Destete con bajo contenido de anaerobios esporulados



Gazapos sanos



Contenido elevado de Esporulados



Destete con alto contenido de anaerobios esporulados



Afección subclínica

Favorece el incremento el exceso de almidón (carencia de amilasa*)



Enfermos y bajas ⊕

* Los gazapos carecen de amilasa hasta los 45-50 días

CONTROL MEDICAMENTOSO

QUINOLEINAS
OLAQUINDOX
DIMETRIDAZOL
CLORQUINOLEINA
MACROLIDOS (TIAMULINA)

B - Clasificación de las enteropatías por su etiología.

Manifestación prioritaria	Sintomatología dominante	Etiologías	Causas predisponentes	Medidas de control
Compactación cecal	éstasis digestivo, masas endurecidas en el intestino ciego (en una masa medio líquida).	no perfectamente conocida (éstasis digestivo).	No conocidas.	Antibioterapia, estabilización de la flora en las madres. Pocas expectativas de mejora inmediata (a veces los tratamientos incluso agravan el cuadro)
Enterotoxemia	licuefacción del contenido cecal, gases malolientes, borboteo.	Predominio de flora anaerobia: <i>Cl. spiroformis</i> y <i>Cl. perfringens</i> .	Alto contenido de almidones en el ciego (agravado en gazapos por falta natural de amilasa).	Antibioterapia. Acidificantes y adsorbentes de toxinas. Tratamiento en madres. Estabilización del pH en madres y gazapos. Vacunar contra la enterotoxemia
Colibacilosis	diarreas pastosas, contenido cecal pastoso.	Predominio de coliformes en cantidades dominantes. Posible presencia de cepas ramnosa negativas altamente patógenas para conejos	Desviación del pH en sentido alcalino (aumento de NH ₃ y reducción de A.G.V.).	Antibioterapia específica. Acidificación del ciego (acidificantes by pass + extracto de yucca). Estabilización de la flora en las madres.



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

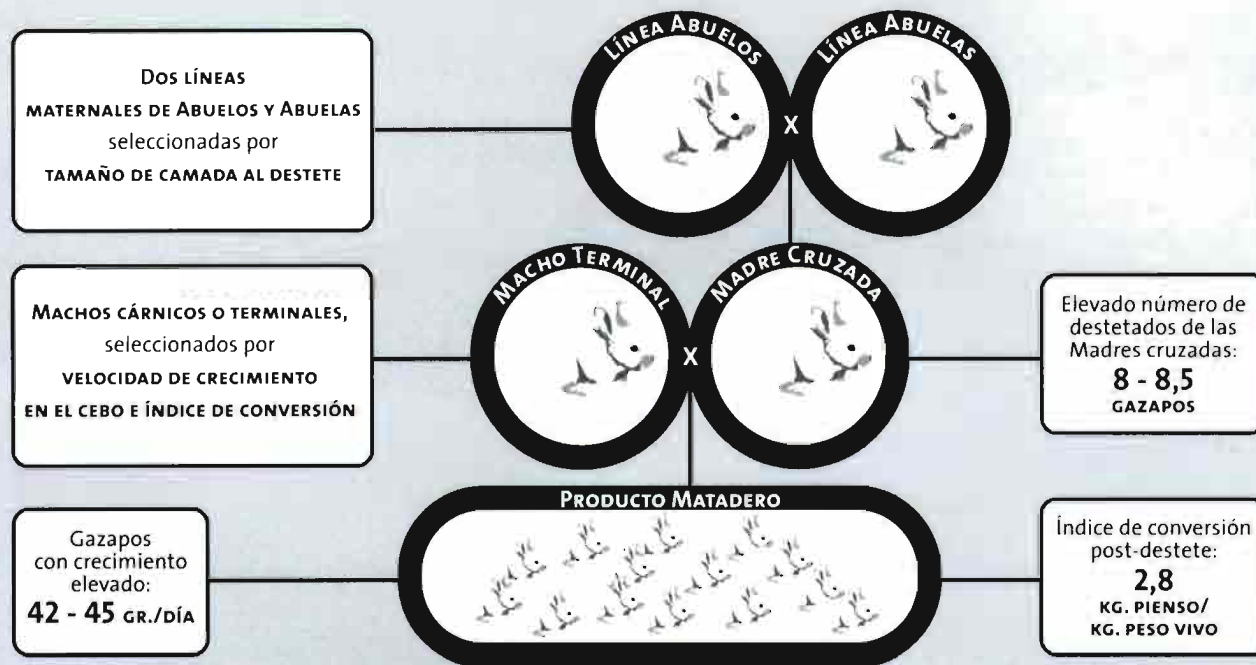
UNITAT DE CUNICULTURA - IRTA
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIAS DE CATALUÑA
93 / 865 10 11

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



R e p o r t a j e

COCICEMAC

"Conejos" Centro de Investigación Científica del Estado de México A.C.

Camino a Huexotta, nº5 - San Miguel Coatlinchan, Edo. de Méx.
Tel. 07 529 159 511 415

A partir de 1986 se creó «Conejos» Centro de Investigación Científica del Estado de México A.C. en San Miguel Coatlinchan en el Municipio de Texcoco, México, con la finalidad de impartir enseñanza y desarrollar investigación especializada sobre cunicultura. El objetivo primordial del Centro es el de contribuir a la solución de la problemática actual de disponibilidad de alimentos en México. Para cumplir con estos objetivos el centro fomenta la cría y explotación del conejo doméstico, intensifica programas de promoción, imparte cursos de capacitación, especialización y asesorías técnicas, desarrolla trabajos de investigación sobre tecnología cunícola y organiza y promueve ciclos de conferencias, jornadas técnico-científicas y exposiciones sobre cunicultura.

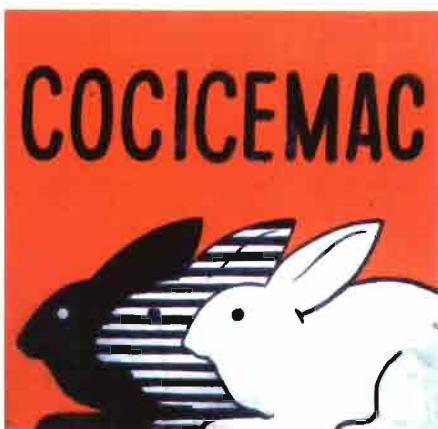


Para desarrollar sus funciones de enseñanza e investigación COCICEMAC en sus 2291 m² de superficie cuenta con tres unidades de ambiente natural provistas de aislamiento térmico de 250 m² cada una (dos de maternidad y una de engorda), un laboratorio de inseminación artificial y un laboratorio de cómputo. Asimismo cuenta con un espacio para biblioteca y salón de clases.

Los responsables de las actividades de enseñanza e investigación están a cargo de la Ing. Marianella Fallas Lopez y el Dr. Raymundo Rodríguez De Lara. Las actividades son apoyadas por un comité Técnico

consultivo constituido por especialistas en conejos nacionales e internacionales. COCICEMAC está dentro del Registro Nacional de Instituciones Científicas y Tecnológicas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (CONACYT).

El centro a lo largo de su historia ha establecido convenios con el CONACYT y la Universidad Autónoma Chapingo (UACH). Esto ha permitido el financiamiento de la investigación científica y la participación de alumnos de licenciatura y maestría en la realización de líneas y proyectos y en la obtención de grados académicos. El Centro desarrolla actualmente proyectos de





investigación sobre desarrollo tecnológico en alimentación cunícola para la empresa Purina S.A. de C.V. Estos apoyos han permitido la consolidación y desarrollo del centro.

Las líneas principales de investigación tratan sobre el manejo de la reproducción y eficiencia reproductiva en conejos para carne. Se estudian algunos factores ambientales y fisiológicos que afectan el comportamiento reproductivo en inseminación artificial (IA). Actualmente se están desarrollando proyectos sobre sincronización de estros mediante prácticas de manejo naturales en conejas nulíparas y en el post-parto para programas de IA. La línea involucra estudios sobre el efecto de cambios cortos de lugar y jaula, presencia de machos y la

utilización de germinados hidropónicos de trigo (como fuente de 6-methoxybenzoxazolinana) sobre la presentación de estros y comportamiento reproductivo en conejas bajo IA. Se están realizando estudios sobre la conservación de semen en pajillas a 5°C para propósitos de distribución y transporte de semen de calidad genética a diferentes regiones del país. ■



OBJETIVOS:

- Fomentar la cría y explotación del conejo doméstico.
- Impartir cursos sobre cunicultura.
- Desarrollar trabajos de investigación.
- Organizar ciclos de conferencias, seminarios, exposiciones, etc.

INVESTIGACIÓN:

Podemos experimentar con absoluta confidencia sus productos:

- Balanceados
- Probióticos
- Aditivos
- Farmacológicos
- Vacunas
- Materiales
- Equipos
- Animales
- Etc.

En nuestras instalaciones donde se cuenta con:

- Cuatro unidades de cría
- Laboratorio de Inseminación Artificial
- Salón de Clases
- Biblioteca
- Taller de Curtido

CURSOS:

Se da la oportunidad de adquirir los conocimientos básicos sobre la Cría y Explotación racional del conejo, Inseminación Artificial y otras tecnologías, a través de Cursos, Jornadas o Seminarios que se imparten en nuestro Centro, mediante clases teóricas y prácticas.

ASESORIAS:

Cocicemac ofrece todo tipo de asesorías relacionadas con la cunicultura, tanto en sus instalaciones como fuera de ellas.



Trabajo Original

El paquete familiar en cunicultura

Toni Roca / Conejólogo

Hemos observado en varios países de América latina una práctica social, que incluso se ha descrito en anteriores números de esta revista, destinada a la consecución de carne - proteína- entre la población más necesitada y sin o con escasos recursos. Se trata de proveer a las familias rurales de una modesta **unidad cunícola** formada por 3 hembras y 1 macho para que inicien una producción familiar orientada a conseguir gazapos para su consumo. En la mayoría de los casos esta iniciativa, muy loable sea dicho de paso, ha fracasado. Y lo ha hecho por varios motivos:

- a). **hambre** (se comen a los reproductores); b). **incapacitación** (desconocen el manejo);
- c). **recursos** (no tienen con qué alimentarlos); d). **improductividad** (las hembras no son productivas); e). **sanidad** (los animales enferman y mueren); etc.

Una vez analizados los pros y contras, hemos confeccionado un **PAQUETE FAMILIAR** básico y de futuro, es decir, que pueda establecerse con pocos recursos y en el que se puedan adoptar las pautas de un manejo racional y moderno con miras a una seguridad productiva e incluso a un crecimiento progresivo.

¿CÓMO PRODUCIR UN CONEJO DIARIO?

La primera intención de la presente exposición está orientada al desarrollo de la actividad cunícola en zonas o países con poca tradición en la cría y explotación de conejos para carne, o con escasos recursos económicos, o con necesidades de proteína animal en su dieta alimentaria.

Producir conejos debería ser una práctica rentable para cualquier economía, fuera cual fuere su orientación futura, aunque el punto de partida o denominador común debería consistir en la aceptación de la carne

de conejo como producto apreciado en la comida familiar. Conviene por lo tanto saber y divulgar como se cocina la carne de conejo.

¿CÓMO SE COCINA EL CONEJO?

Así pues, iniciamos este trabajo ofreciendo sugerencias sencillas y prácticas de como cocinar la carne de conejo.

CONEJO COCIDO CON VERDURAS.-

Utilizaremos animales adultos, de rechazo por improductivos en la granja. Estos animales suelen tener la carne muy dura y por lo tanto, presentan una difícil aceptación en la cocina.

Si la carne se hierve, se vuelve jugosa y tierna siendo bien aceptada tanto por los mayores con dificultad de masticar como por los más pequeños de la familia. Al tener la carne de conejo poca grasa, el cocido resulta

muy dietético, un tanto insípido corregido por las verduras y la sal, pero muy positivo en lo que se refiere a la salud. No obstante, se puede mejorar la palatabilidad y densidad, mediante la incorporación de un hueso de jamón o panceta de cerdo y patatas.

CONEJO JOVEN AL CARBÓN, A LAS BRASAS O ASADO (parrillada).

Previo a su cocción, la carne de conejo debe macerarse con jugos ácidos: limón, o naranja,...; o con bebidas alcohólicas: ron, o cerveza, o vino...; durante un mínimo de 12 horas. A continuación, una vez sazonada, colocarla a la parrilla, para su cocción lenta.

CONEJO JOVEN A LA CAZUELA.-

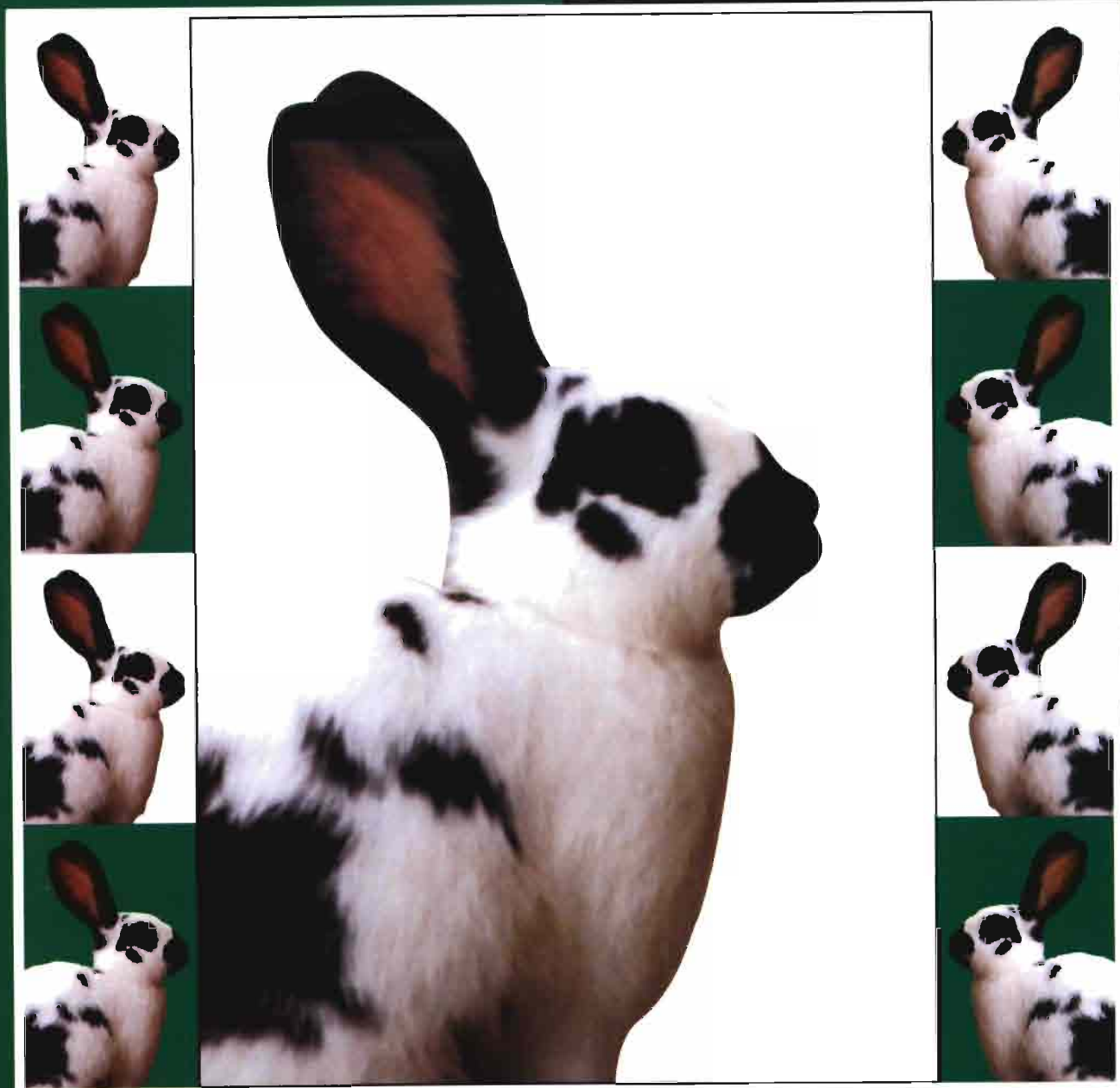
Mejor una cazuela de barro pero no imprescindible. Se corta la carne de conejo en 6, 8, 10 o 12 porciones, se sala y se coloca en la cazuela junto al aceite o grasa y 3 ó 4 cebollas cortadas en rodajas. Todo en frío y a fuego medio. Se remueve a menudo hasta que la carne se vuelve blanca. A partir de este momento se le añade un vaso de vino



Nueva Sede Social de ASESCU:

C/ Castañer, 12 - 08360 CANET DE MAR (Barcelona)

Tf. 93 794 17 76 (Contestador automático precios lonjas) - Tf./Fax: 93 795 60 66



TROUMIX CONEJOS

Complemento nutricional granulado.

Servicios Zootécnicos. Productos Nutricionales.



TROUW NUTRITION
a nutreco company

Ronda de Poniente, 9 - 28760 Tres Cantos (Madrid)
Tels. (91) 803 67 44/87 44 - Fax (91) 803 44 39
e mail: trouw@mad.servicom.es - <http://www.servicom.es/trouw>

Trabajo Original



o brandy o ron y tapando la cazuela se deja cocer durante 1 hora y 15 minutos a fuego muy lento, removiendo de vez en cuando vigilando que no quede muy seco, en este caso añadir agua o caldo.

PARA COMER EL CONEJO, DEBEMOS PRODUCIRLO

1 GAZAPO POR DIA = 2 Kg PESO VIVO = 1'100 Kg DE CARNE

Se necesitan 10 hembras reproductoras y 2 machos que se alojarán en 12 jaulas de unos 0'40 m² a 0'50 m² cada una.

Se constituyen lotes de 4 hembras que se presentarán a los machos en un mismo día - 1 salto del macho por hembra-. Para asegurar la receptividad (aceptar al macho) de las hembras se optará por un manejo de apoyo alimenticio asegurando que desde el parto hasta la cubrición la hembra esté bien alimentada (no le falte comida) y le suministraremos durante los 3 días antes de la cubrición, dos ramitas diarias de perejil o un puñado de alfalfa verde. También se ase-

gurará la receptividad mediante el manejo de la lactación controlada provocando el «bioestímulo». Para ello, desde el día después del nacimiento de los gazapos (parto) hasta el día 9 después del parto se evitará que la hembra pueda acceder al nido. Para ello se cerrará su abertura o se sacará el nidal de la jaula a diario. Sólo se permitirá a la hembra un acceso controlado diario de unos 10 a 30 minutos de preferencia por la mañana. El día 10 post parto, la hembra NO AMAMANTA a su cria. Y el día 11, después de amamantar a la cria, la hembra se presenta al macho para su cubrición.

Con este manejo se consigue mejorar la receptividad y además se asegura la viabilidad de las crias en los nidos evitando mortalidades, siempre y cuando los nidos estén bien protegidos y sin exceso de humedad.

Las hembras se cubren a los 11 días después del parto.

Presentando 4 hembras a los machos en el mismo día, no todas van a resultar siempre gestantes, obtener un 75-80% de palpaciones positivas será un buen resultado, así pues de cada 4 hembras cubiertas, 3 de ellas deberían resultar gestantes y prácticamente también deberían llegar al parto.

Si disponemos de 10 hembras y 4 de ellas se cubren, nos quedan 6 hembras por cubrir. A los 14 días - 2 semanas - podemos repetir la operación, presentando otras 4 hembras a los machos.

Teniendo en cuenta que 1 hembra del lote anterior resultó vacía, disponemos de 6 + 1 = 7 hembras para presentar al macho de las cuales presentamos sólo 4 quedando todavía 3 hembras.

Pasados otros 14 días - 2 semanas - repetimos la operación con las 3 hembras + la que resultó vacía del lote anterior, o sea, presentamos de nuevo 4 hembras a los machos. Y así sucesivamente...

Estamos realizando un manejo «en bandas» lo cual significa que si cubrimos hembras los LUNES cada 2 semanas, el mismo día podemos realizar, antes de las cubriciones, las palpaciones (14 días) del lote anterior y se pondrá el nidal al lote ante-ante anterior (28 días).

Los partos deberían ser observados y controlados el día 31 después de la cubrición. Si ésta se realizó un LUNES, los partos deberán ser los JUEVES.

Desde la Cubrición:

a los 14 días = PALPACIÓN
a los 28 días = PONER NIDO
a los 31 días = PARTO

Desde el Parto:

a los 11 días = CUBRICIÓN
a los 28 días = SACAR NIDO
a los 39 días = DESTETE

Las hembras parirán un promedio de 7 gazapos nacidos vivos por parto. Es bien conocido que la prolificidad no es matemáticamente exacta, por lo que habrá una hembra con 10 gazapos, otra con 5 y otra con 6, por ejemplo. En este caso, separamos 3 gazapos de la que tuvo 10 para repartirlos entre las otras dos a razón de un gazapo a la que tuvo 6 y dos gazapos a la de 5. De esta manera todas las hembras podrán amamantar un número más o menos igual de gazapos.

En el supuesto que una hembra no tuviera leche o presentara algún problema, su cria también podría ser repartida entre las otras dos. De cualquier forma, consiguiendo más de dos partos a la vez, garantizamos mucho más la viabilidad de las crias y aseguramos una regularidad productiva en la granja.

3 hembras paridas x 7 gazapos = 21 gazapos cada 2 semanas.

Un buen nidal con pelo y cama (material), sin humedades y limpio, asegurará las crias. No obstante vamos a considerar una mortalidad del 20% en la etapa que va desde el nacimiento hasta el destete. Así pues, de los 21 gazapos nacidos vivos,





10 HEMBRAS = 10 JAULAS
 2 MACHOS = 2 JAULAS
 64 GAZAPOS = 8 JAULAS

LA ALIMENTACIÓN.-

Es evidente que para obtener una producción rentable y segura, se deberán establecer unas pautas básicas en el manejo de la alimentación. De esta manera se procurará suministrar un buen heno (p.e. de alfalfa) a las hembras desde poner nido hasta el parto y desde el parto hasta 18 días después, se les suministrará pienso concentrado rico en proteína y energía. Conviene que las hembras den buena leche, sean receptivas y aseguren la implantación de los fetos en el útero.

A partir de los 18 días después del parto y en el supuesto de carecer de alimento concentrado (pienso balanceado), se puede optar por suministrar forrajes verdes, henos y granos desde el día 8 de gestación hasta el próximo parto, o sea, durante unos 23 días.

El engorde se alimentará principalmente con pienso y henos (forraje seco), evitando el suministro de forrajes verdes los cuales presentarían más problemas que ventajas: trastornos digestivos, desarrollo del aparato digestivo y falta de rendimiento, retraso en el crecimiento, etc.

Siempre agua limpia y a voluntad para todos los animales.

EL RENUEVO DE REPRODUCTORES.-

Otra pauta básica se centra en asegurar la reposición de los reproductores evitando la consanguinidad y garantizando al máximo su productividad. Debe interesar guardar hijas de buenas madres con cierta garantía en sus resultados productivos.

Se sabe que la consanguinidad en cunicultura es peligrosa pero también conocemos la poca transmisión que existe de padres a hijos de los caracteres hereditarios, lo que se conoce como heredabilidad.

Así pues, guardar hijas de madres prolíficas, o sea, que paren muchos gazapos no es sinónimo de garantizar futuras hembras

aceptaremos en el peor de los casos que 4 gazapos se quedarán por el camino y sólo destetaremos 17 gazapos cada 2 semanas.

Al destetar los gazapos a los 39 días después del parto se asegura muchísimo su vida, reduciendo las mortalidades post-destete debidas a simples desequilibrios digestivos. Al procurar un destete tardío, se separan los gazapos de las madres a un peso superior a los 800 gramos y además llevan consumiendo alimento sólido (alto en materia seca) desde unos 20 días. Todo ello garantiza de vida y seguridad.

De los 17 gazapos destetados, sólo 15 llegarán con éxito al peso de sacrificio ya que se deberán prever unas bajas durante el período de engorde. Vamos a ser realistas en esta estimación y para ello aceptaremos un máximo del 12% de mortalidad en esta etapa del destete al sacrificio que será de 6 semanas a 8 semanas como máximo y en función al tipo de alimentación, a la genética de los animales y también a la sanidad del colectivo. Conviene ser prudentes en las estimaciones puesto que interesa asegurar la producción. Trabajamos en minifundio, con pocos animales y un error provoca un aumento o una disminución considerable en los parámetros.

Disponemos de 15 gazapos de 2 Kg. de peso vivo cada 2 semanas, o sea, 15 gazapos cada quincena, o sea 1 gazapo por día.

**GRANJA CON 20 JAULAS
 DE 0'40 a 0'50 m².**

El engorde precisará de un máximo de 8 jaulas que pueden ser idénticas a las de los reproductores. Así pues, con 20 jaulas totales se puede organizar la pequeña y rentable granja que va a constituir el PAQUETE FAMILIAR.

con abundantes gazapos en el parto. El cunicultor deberá seleccionar a las hembras que sean tranquilas (que se asusten poco y mantengan una actitud dócil) y que realicen un buen nido (se arranquen pelo y construyan un buen refugio a su cría). A partir de esta primera condición, sea cual fuere el orden del parto, se observará un buen desarrollo entre sus gazapos durante la lactación no estando condicionada la cantidad de los mismos.

1. Hembras poco asustadizas y que construyan un buen nido.

2. Gazapos lactantes con buen desarrollo corporal.

Los gazapos - hijas - que sean seleccionados se pesarán individualmente, se marcarán (corte en la oreja, tatuaje o crotal) y



Trabajo Original



se les controlará el peso a los 30 días de engorde. Si la ganancia media diaria de peso entre el destete y pasados 30 días es superior a los 32 gramos, podrán ser candidatas a futuras reproductoras.

al destetar = pesar (p.e. 950 gramos)
 a los 30 días = pesar (p.e. 1.940 gramos)
 diferencia peso = 1.940 - 950 = 990 gramos
 GMD = 990 gramos / 30 días = 33 gramos día.

Las características maternas y la velocidad de crecimiento son más heredables que la prolificidad.

En cuánto a los machos, éstos siempre se adquirirán a terceros para evitar que las hijas sean cubiertas por sus padres, hermanos o parientes cercanos. Así se evitará la consanguinidad.

Al disponer de sólo 2 machos se denominarán como A y B. Todas las hijas que se guarden adquirirán la línea de su padre - A ó B - que se marcará en su jaula. De esta manera, al llevar una hembra al macho se advertirá cual es su línea y se evitará ser presentada al macho con la misma letra. Al

CUBRICIÓN		PARTO			DESTETE		OBSERVACIONES
día	macho	día	n. vivos	total	día	número	

adquirir un nuevo macho, éste adoptará una nueva letra -C- y así sucesivamente.

LA SANIDAD.-

En cuánto a sanidad, indicaremos que criar conejos en jaulas metálicas en las que los animales no están en contacto con sus deyecciones es una primera medida o barrera sanitaria. La limpieza debe estar siempre presente, por lo que limpiar bien las jaulas periódicamente, los nidales una vez utilizados, los comederos y los bebederos sistemáticamente serán medidas que asegurarán una profilaxis higiénica. Si se dispone de desinfectantes, una desinfección posterior a la limpieza es muy aconsejable.

- El *vinagre* suministrado a razón de 10 ml. por litro de agua de bebida puede corregir o evitar algunos desequilibrios digestivos. También es correcto suministrar heno fibroso o paja.

- La limpieza del pabellón auricular con *azufre + aceite* suele ser una medida casera suficiente para el control de la sarna de las orejas. Si se puede usar un acaricida, mejor.

- Espolvorear con *azufre en flor* la cama del nidal (heno, viruta, paja, papel, etc.) de forma sistemática, puede prevenir las dermatomicosis o tiñas, mal llamadas sarnas, de los conejos. Esta enfermedad - zoonosis- está muy presente en climas cálidos y húmedos.

- Laxar a las conejas cuando se les pone el nido - 2, 3 o 4 días antes del parto- evitará su muerte durante el parto (épocas de primeros calores y/o alimentadas con productos ricos en fibra indigestible).

- Desparasitar a los reproductores es otra práctica muy aconsejable:

- dos veces al año contra vermes redondos (nematodos)

- cuatro veces al año contra coccidios (ooquistes)

Para otros problemas, será el veterinario quien determinará el mejor tratamiento o atención.

REGISTROS.-

Finalmente, sólo nos cabe indicar la necesidad de mantener un control sobre la producción y éste se realizará individualmente a cada coneja reproductora mediante una ficha o tarjeta particular en la que se anotará:

- el día de la cubrición y el macho que la montó.

- el día del parto indicando el número de gazapos nacidos vivos y totales que le dejamos (una vez añadidos o trasladados sus excedentes).

- el día y número de gazapos que se destetan.

Si la unión hace la fuerza, nunca mejor empleada esta máxima entre cunicultores de una misma zona, municipio o región. Las reuniones periódicas para exponer sus problemas e inquietudes, así como la divulgación de los resultados obtenidos ayudarán a trazar un buen camino productivo con la colaboración de un técnico supervisor y evitarán que los «tabues» hagan mella en el desarrollo de la actividad. Al trabajar unidos se forjan lazos de fuerza frente a solicitudes de ayudas y subvenciones. El cunicultor no sólo debe producir y hacerlo con regularidad sino que debe saber dónde comercializar sus productos. La comercialización está muy sujeta a una oferta continuada tanto en cantidad como en calidad de producto y que éste se consuma. ■



seguimos ...



BOVINO



OVINO



PORCINO

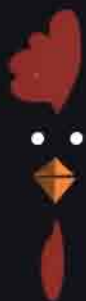


CUNICULTURA



VETPET

ANIMALES DE COMPAÑÍA



AVICULTURA

En LABORATORIOS OVEJERO, S.A. tras nuestra larga experiencia en el sector zoonosanitario, seguimos apostando por el futuro. Actualmente nuestro amplio y especializado Vademécum y nuestra fuerte implantación en mercados internacionales (exportando a más de 30 países), hace que desarrollemos nuestra actividad tanto de fabricación como de I + D con los más estrictos criterios de calidad y tecnología de vanguardia.

El contacto directo con la problemática actual de la ganadería, nos ha permitido ofrecer todo un abanico de soluciones para el veterinario profesional, mejorando la rentabilidad de las explotaciones ganaderas.

50

ANIVERSARIO
LABORATORIOS
OVEJERO, S.A.
1948/1998

Hoy seguimos mejorando para ofrecer a nuestros clientes la calidad y el servicio que durante 50 años ha mantenido la confianza de nuestros clientes...

ustedes.

... innovando

más soluciones



LABORATORIOS
OVEJERO, S.A.

Sede Central: Avda. Peregrinos s/n. Apdo.321. 24008 LEÓN. ESPAÑA

Tfnos.: 9 87 23 57 00. Fax: 9 87 23 47 52

E-Mail: ovejero@adenet.es



R e p o r t a j e

"Del bacalhau al coelho" Granja de selección en Aveiro. Portugal

Jaume Camps, Veterinario. Expresidente de la Asociación Española de Cunicultura y de la Asociación de Cunicultura Científica.

Todos conocemos, hayamos visitado o no Portugal, país hermano, que su plato nacional, o cientos de platos, está basado en el bacalao. El bacalao es carne blanca, magra, y con mínimos de ácidos grasos saturados. El pescado dietético.

Por otro lado, el consumo de carne de conejo está creciendo y ya están pasando de los 20 millones de conejos sacrificados anualmente, con buenos incrementos. El conejo es carne blanca, magra, y con mínimos de ácidos grasos saturados. La carne dietética.

En la zona de Aveiro con su puerto en Ilhavo, fundado por los antiguos griegos, que no se equivocaban al escoger los más bellos y cómodos lugares para habitar, ha sido desde tiempo inmemorial tierra de marineros y pescadores, que iniciaron y descubrieron la pesca del bacalao, en los mares de hielo del Atlántico Norte, ya en el siglo XVI. Las legislaciones restrictivas a 200 millas, y la entrada en la U.E. en 1986, ha significado un duro golpe para armadores y pescadores. Son centenares de personas en Aveiro que vivían del bacalao, y que han precisado cambiar su medio de vida.

El matrimonio formado por D. Francisco y Dña. Fernanda Costa decidieron entrar inteligentemente en el mundo de la cunicultura. Hoy tienen ya 15 años de experiencia, y con formación en Zootecnia, habiendo creado un centro de selección,

FARMOLAP, para ofrecer reproductores a los incipientes criadores que han ido desarrollándose en toda la costa del norte de Portugal.

Simpáticamente nos invitan a visitar su granja, y les agradecemos su gentileza. Nos encontramos en un finca llana, situada en un lugar privilegiado, solo a unos 200 metros del mar, de su puerto y de sus magníficas playas. Durante la visita y los comentarios de los Sres. Costa, confirmados por la fotos que ilustran este escrito o reportaje, podemos describir la operación cunícola como sigue: Decidieron tener, y es lo primero visible, que por el buen clima y por la sanidad, la operación sería con naves al aire libre.

Disponen de una línea Gord-Air y tres naves Open-Air, de la firma española Extrona, de 50 m de longitud cada una. Las refrigeran en verano con un sistema de microaspersión de agua por encima del techo y al caer por delante de las aberturas.

Las jaulas, de la misma marca, son del modelo Ecus 1, fáciles de poner y quitar, individualmente, de limpieza y desinfección independiente, con un importante número de jaulas de reposición del modelo Italona en sistema californiana.

Son en total 1.256 jaulas, repartidas de forma original por su tipo de manejo y producciones, 280 jaulas maternidad, 30 para machos, 250 para engorde sobrantes, y 696 jaulas para selección, reposición y gestantes.



El matrimonio Costa en la entrada de la granja de Selección.



Cabecera de las tres naves Open Air, con su perfecto acabado.



Impresionante vista de los Open Air, servidos directamente desde el edificio central.



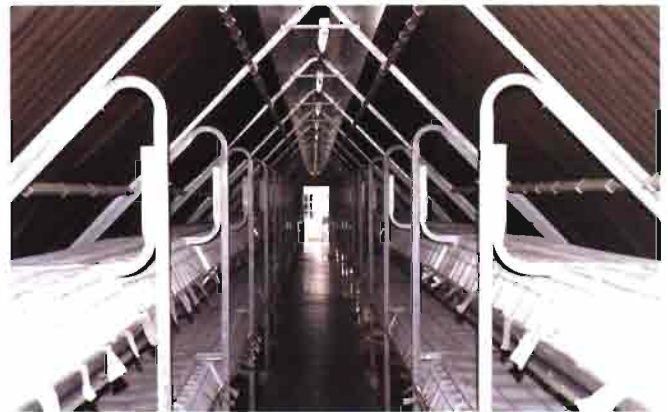
La otra cabecera de las naves se abre a un zagnán con bellos azulejos portugueses. La puerta blanca corresponde a una de las naves.



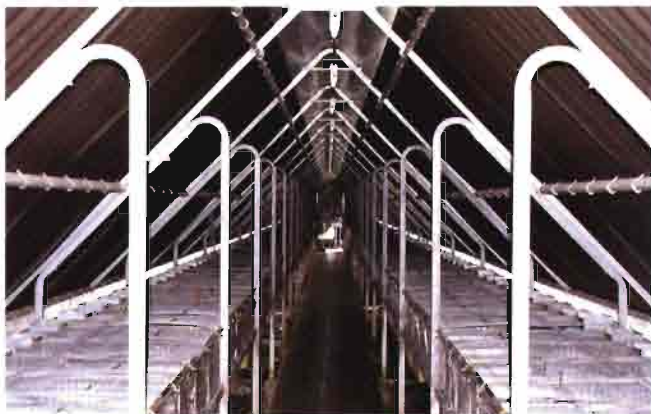
Pasillo de limpieza entre Open Air.



Interior del Open Air, con jaulas Extrona, para demostrar los detalles de sustentación, y del pasillo de gres.



Gran cantidad de Jaula Italona de Extrona al dedicarse a selección de diversas líneas.



Detalle del Open Air comprobando los protegidos, a pesar de ser aire libre.



Debajo altos pinos, parte de la línea Gord-Air de Extrona, para engorde de los gazapos excedentes y sobrantes de selección. Plena naturaleza.



■ *Madre con su camada, de una línea maternal. Las jaulas, Ecus, individuales, han sido escogidas por ser de quita y pon y por poder desinfectarse a fondo.*



■ *Nidal, con el sistema de poderse quitar, y el hueco queda cubierto mediante la pieza relax.*



■ *Ambiente sano, bosque situado relativamente cerca del oceano Atlántico.*

Los fosos son de tipo semiprofundo. El estiércol va buscado al ser de buen resultado en los cultivos intentivos de la zona, a cuyos hortelanos se les ofrece gratuitamente a cambio de la mano de obra para su extracción, que hacen frecuentemente.

Era agradable pasar por el interior de las naves, ya que no se notaba ningún olor molesto, y tienen el aspecto de llevarse bajo un cuidadosos manejo, que realiza

el matrimonio con dos ayudantes, teniendo en cuenta los varios cruces y líneas de selección, con estirpes híbridas, que llevan a cabo, y sus envíos.

Su principal objetivo de producción es para ofrecer reproductores para carne a cunicultores de la región, aunque venden a todo Portugal, y, por otro lado hacen selección de estirpes de conejos para tests biológicos para laboratorios del país e incluso para la exportación.

Preguntamos por el manejo, y brevemente expongo los datos de sus resultados:

La iluminación es completada hasta las 15 horas totales, desde las 7 h. hasta las 22h. Con encendido y apagado muy concreto y exacto.

El pienso se reparte con carros y disponen de cómodas jaulas de transporte de conejas. Tienen previsto ya el laboratorio para Inseminación Artificial, aunque en el momento de la visita la monta era natural, realizada a los 10 días después de parto.

La media de nacidos vivos es de 9,5 por parto, destetando 8,6 gazapos por camada habida. La mortalidad no llega al 10% en maternidad, y es del 3,2% en engorde, en el último año. Datos excelentes teniendo en cuenta que son animales de selección y sistema aire libre...

La reposición es del 100% al 110% anual y calculo una ocupación alrededor del 125%.

Destetan a los 35 días, consiguiendo un promedio de 50 días entre partos, alcanzando los 62 conejos destetados por coneja y año, momento que inician la fuerte selección.

Siguen un estricto programa de higiene, con desinfección semanal, y con una desinsectación y desparasitación que realizan tres veces al año. Vacunan contra la mixo y la HIV, así como hacen tratamientos preventivos como norma contra el síndrome respiratorio y estafilococia, mediante pienso medicado, una vez al trimestre.

Por su venta especializada disponen de dos furgones grandes con aire acondicionado para el transporte confortable de los animales.

La calidad de los reproductores de la firma FARMOLAP, y por los resultados de engorde y conformación de los hijos, creados por el matrimonio Costa, auguramos que servirán para una mejora general de la cunicultura del área, y asimismo, hacia el incremento del consumo de "coelhos" en Portugal, que, a no dudar, podrán substituir muy dignamente, tanto dietética como gastronómicamente, una buena parte de sus excelentes platos de "bacalhau"... ■

CON EL MINIMO GASTO AIRE FRESCO EN SU GRANJA



NUEVOS REFRIGERADORES EVAPORATIVOS PARA GRANJAS DE PORCINO, PONEDORAS, POLLOS, CONEJOS, ETC.

- * PARA COLOCAR EN LAS VENTANAS OPUESTAS A LOS EXTRACTORES ventilando y refrigerando por depresión.
- * PARA ACOPLAR EN LOS EXTRACTORES ventilando y refrigerando por inyección, con ventanas abiertas.
- * PARA COLOCAR EN VENTILADORES CON CONDUCTOS, etc.

BAJO COSTE DE COMPRA Y MANTENIMIENTO que asegura su amortización en un año o máximo dos.

Llámenos. Le informaremos más ampliamente y le daremos una solución a su medida.



LIDER EN INNOVACIONES Y SISTEMAS PARA CLIMATIZACION DE GRANJAS.

Cº Bajo Venta, naves 1 y 2 • Tels. 976 50 41 06 - 50 34 12 • Fax 976 50 34 12 • 50410 CUARTE (Zaragoza)



Trabajo Original

Sincronización de estros en conejas nulíparas mediante cambios de lugar y jaula y su efecto sobre el comportamiento reproductivo en inseminación artificial

Rodríguez De Lara R. ¹ y Fallas, L.M. ²

¹ Postgrado en Producción Animal. Departamento de Zootecnia. Universidad Autónoma Chapingo, México.

² «Conejos» Centro de Investigación Científica del Estado de México A.C. (COCICEMAC) México.

RESUMEN: Se realizó un ensayo para sincronizar estros en 94 conejas nulíparas Nueva Zelanda Blanco para un programa de inseminación artificial (IA). La técnica de manejo consistió en cambiar de lugar y jaula a las conejas 8 horas antes de la inseminación. Para evaluar la eficacia de la técnica se recurrió a información de un ensayo previo proveniente de 64 conejas nulíparas de la misma raza en donde no se efectuaron cambios de lugar antes de la inseminación. El objetivo del presente estudio fue determinar la influencia del cambio de lugar y jaula sobre las tasas de receptividad y comportamiento reproductivo en conejas nulíparas. En los dos ensayos se observó el comportamiento de lordosis inmediatamente después de la inseminación. El análisis de resultados se realizó utilizando pruebas de ji-cuadrada para tasa de receptividad y partos y análisis de varianza para tamaño de camada al parto. Las conejas expuestas a cambios de lugar y jaula presentaron niveles de receptividad significativamente ($P < 0.000$) más altos (73.4%) que las que no fueron cambiadas (39.1%). La tasa promedio de partos del 87.2% en el segundo ensayo no fue estadísticamente diferente ($P > 0.05$) al primero (82.8%). El número de gazapos nacidos totales por parto fue significativamente ($P < 0.001$) mayor en conejas cambiadas de lugar (8.23 ± 0.25) que en el grupo control (7.00 ± 0.31).

INTRODUCCIÓN

El éxito de la inseminación artificial (IA) depende en gran parte de la receptividad de las conejas al momento de la inseminación (Theau-Clement y Roustan, 1980; Theau-Clement et al., 1996). Las tasas de concepción y la prolificidad en conejas receptivas inseminadas artificialmente e inducidas ovulatoriamente mediante factores liberadores de las hormonas gonadotrópicas (Gn-RH) han mostrados ser altas, mientras que en las no receptivas sus comportamientos son bajos. La filosofía de los programas de IA aplicados a granjas comerciales de-

ben encaminarse a servir a las conejas programadas sin destinar tiempo en detectar estros y asegurar que el mayor porcentaje posible de conejas estén receptivas sexualmente al momento de efectuar la inseminación. De esta forma se garantizarían niveles adecuados de comportamiento reproductivo en este programa. Sin embargo, la irregularidad en el comportamiento sexual tanto en conejas nulíparas como múltiparas es muy marcado. Ante esta situación, varios estudios han probado la utilización de la hormona de la yegua preñada (PMSG) de 2 a 3 días antes de la inseminación y han mostrado favorecer la pre-

sentación de estros e incrementar significativamente los niveles de fertilidad y prolificidad de las conejas (Maertens et al., 1983; Bonano et al., 1991). Sin embargo, algunos reportes han demostrado que su uso sistémico de esta hormona puede dar lugar a formación de anticuerpos Anti-PMSG (Canali et al., 1991) y a una disminución en el comportamiento reproductivo a largo plazo, además de que su empleo es caro.

El control de la alimentación y el flushing han mostrado favorecer la presentación de estros en conejas nulíparas (De Blas, 1984; Alvaríño, 1993). También se

han sincronización estros manteniendo un fotoperíodo constante desde el destete hasta el servicio (Kamwanja y Hauser, 1983; García et al., 1984). Deben retomarse el estudio de otras alternativas mediante prácticas de manejo. Estudios preliminares realizados por Lefevre et al. (1976) y Lefevre y Morot (1978) observaron que un stress provocado por cambios bruscos de ambiente en conejas nulíparas resultaba en incrementos en la presentación de estros. De acuerdo a Maertens y Okerman (1987) el estrés producido por el cambio a diferente jaula o por cambios en el ritmo de luminosidad da resultados positivos siempre y cuando el cambio sea haga a un medio más favorable. Estudios más recientes efectuados por Rebollar et al. (1995) han confirmado el efecto positivo en la presentación de estros en conejas nulíparas sometidas a cambio de jaula 48 horas antes de la inseminación y reportan tasas de concepción del 81.8%. Es necesaria la búsqueda de otras alternativas zootécnicas más simples y de menor duración que permitan sincronizar estros efectivamente y que mejor se adapten a los sistemas modernos de producción cunícola.

Los objetivos del presente estudio fueron probar la efectividad de un método natural para sincronizar estros en conejas nulíparas basado en cambios de jaula y lugar durante períodos cortos de tiempo. Se pretende evaluar el potencial práctico de la técnica para su aplicación en granjas comerciales de conejos para carne bajo programas de inseminación artificial.

MÉTODOS Y MATERIALES

Se puso en práctica un ensayo para sincronizar estros en conejas nulíparas Nueva Zelanda Blanco bajo un programa de inseminación artificial en «Conejos» Centro de Investigación Científica del Estado de México A.C., en Julio de 1996. El Centro esta ubicado en San Miguel Coatlinchan, municipio de Texcoco, en los 19°27' de latitud norte, y 98°53' de longitud oeste, a una altura de 2700 m.s.n.m.

La técnica consistió en cambiar de lugar y jaula a 94 conejas nulíparas 8 horas antes de la IA. Las conejas eran trasladadas a las 8.00 a.m. a un cuarto separado dentro de la misma unidad de maternidad a no más de 20 metros de distancia e inseminadas artificialmente a las 15.00 horas p.m. Las conejas inseminadas artificialmente fueron regresadas a sus jaulas originales una vez de servidas. Las 94 conejas fueron inseminadas dentro de un período de un mes. Con el propósito de evaluar la eficacia de la técnica se recurrió a información disponible proveniente de 64 conejas nulíparas de la misma raza provenientes de experimentos realizados en la misma unidad de maternidad del centro en Junio de 1991. Los animales de este último estudio recibieron las mismas condiciones de manejo en general pero cambios de lugar antes de la IA no fueron realizados. Las conejas, en los dos ensayos, fueron adquiridas cuando sus pesos corporales fluctuaban entre 2.400 y 2.600 kg de peso vivo. Los intentos fueron en iniciar su actividad reproductiva al momento de alcanzar los 3.2 Kg de peso vivo.

Las conejas de los dos ensayos se mantuvieron en la misma unidad de maternidad con ventilación natural y provista de aislamiento térmico. Los animales estuvieron en jaulas individuales de 90 x 60 x 40 cm dispuestas en sistema flat-deck provistas con bebederos automáticos de chupete y comederos tipo Inglés. Las conejas cambiadas de lugar en el segundo ensayo fueron alojadas en jaulas más pequeñas de 45 x 60 x 40 cm. Los animales en los dos ensayos recibieron un régimen de luminosidad constante de 16 horas luz; 8 oscuridad diariamente desde su llegada. Las conejas desde el inicio recibieron un alimento peletizado ad-libitum hasta que alcanzaron 3 kg de peso vivo y restringidos posteriormente a 120 g/día hasta la palpación positiva. En ambos trabajos se utilizaron dietas comerciales peletizadas disponibles. La dieta utilizada en el ensayo sin cambio de lugar fue de 16.7% de proteína cruda, 3.8% de grasa, 16.7% de fibra cruda y aproxima-

damente 2.220 kcal de energía digestible/Kg mientras que las composiciones respectivas de la dieta utilizada en las conejas con cambio de lugar fueron de 15.5%, 2.0%, 15.0% y 2180 Kcal respectivamente. Las conejas del ensayo II no fueron provistas de alimento durante las 8 horas que permanecieron en diferentes jaulas antes de la inseminación.

La técnica de IA en ambos trabajos fue realizada utilizando semen fresco heterospermático siguiendo el método tipo inglés de acuerdo a la forma práctica descrita por Rodríguez (1996). El número de machos utilizados en la mezcla fue de dos o tres. Las inseminaciones en los dos ensayos fueron efectuadas por el mismo técnico y siguiendo las mismas metodologías. Las conejas fueron inducidas ovulatoriamente mediante la aplicación intramuscular de 0.2 ml de Gn-RH (Conceptal de Hoescht) inmediatamente después de la inseminación. El comportamiento de lordosis en ambos trabajos fue determinado inmediatamente después de completadas las inseminaciones mediante la ayuda de un macho provisto de un pañal. Conejas levantando el tren posterior (en lordosis) o no fueron identificadas como receptoras (R) y no receptoras (NR) respectivamente. Las tasas de receptividad y partos fueron analizadas mediante tablas de contingencia y pruebas de ji-cuadrada. Se emplearon análisis de varianza a un vía utilizando procedimientos de GLM y cuadrados medios mínimos de SAS (1991) para evaluar el tamaño total de la camada al parto.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las tasas promedios de partos y el tamaño de camada al parto obtenidas en los dos ensayos son mostrados en el cuadro 1. Conejas del ensayo II en donde cambios de lugar y jaula fueron efectuados, presentaron 4.4% más en las tasas promedios de partos con respecto al ensayo I, pero no fueron encontradas diferencias estadísticas ($P>0.05$). El tamaño promedio de la camada al parto en el ensayo II fueron significa-

Cuadro 1. Tasas de parto y medias de cuadrados mínimos \pm errores standard para el tamaño de la camada al parto en relación al tipo de manejo en conejas nulíparas.

Manejo	Número de inseminaciones	Número de partos	Tasas de partos (%)	Tamaño de camada al parto Media e.e.
Ensayo I (Sin cambio)	64 (40.5) ¹	53	82.8	7.00 \pm 0.31
Ensayo II (Con cambio)	94 (59.5)	82	87.2	8.23 \pm 0.25
Probabilidad			0.439 NS	0.002***

¹Porcentaje del total.

tivamente más altos ($P < 0.002$) que en el ensayo I.

En términos generales el comportamiento reproductivo en conejas cambiadas de lugar y jaula fueron mayores. Tomando en consideración que la alimentación y las condiciones ambientales y de manejo en los dos ensayos fueron muy similares, es probable que estos factores no hayan influido en los resultados favorables obtenidos en el segundo ensayo. Los pesos vivos promedios de las conejas a la inseminación en el ensayo I y II fueron de 3.460 ± 22.44 y 3.283 ± 18.04 encontrándose diferencias estadísticas ($P < 0.0001$) entre los dos gru-

pos. Sin embargo, este parámetro demostró no tener efecto alguno ($P > 0.05$) sobre el tamaño de la camada al incluirlo como covariable dentro del modelo.

Para explicar las diferencias en comportamiento reproductivo entre tipos de manejo en la cuadro 2 se muestran las tasas de partos y tamaño de camada por ensayo en relación a la receptividad sexual. La mayor parte de las conejas en el que no se realizaron cambios de lugar y jaula no fueron receptivas (60.9%) y únicamente el 39.1% fueron receptivas. Conejas expuestas a cambios de lugar y jaula el 73.4% fueron receptivas mientras que el 26.6% no lo fueron (ver fi-

gura 1). Diferencias entre conejas receptivas y no receptivas en tasas de partos y tamaño de camada en los dos ensayos no fueron significativas ($P > 0.05$). Sin embargo, la tendencia a valores mayores reproductivos se observaron en conejas receptivas. Las altas tasas promedio de partos de las conejas nulíparas en los dos ensayos se explica por las altas tasas de partos obtenidos por las conejas receptivas y debido a los buenos niveles alcanzados por las no receptivas.

Al efectuar comparaciones en el tamaño de camada al parto entre conejas receptivas de los dos ensayos se encontraron diferencias altamente significativas ($F = 9.55$; G.L. = 1; $P < 0.003$) en favor de aquellas cambiadas de lugar y jaula (1.61 gazapos más en promedio). Conejas no receptivas cambiadas de lugar y jaula en el ensayo II mostraron una superioridad de 0.65 gazapos más en promedio que las no receptivas no cambiadas pero diferencias estadísticas no fueron observadas ($F = 0.84$; G.L. = 1; $P < 0.364$). El mayor porcentaje de conejas receptivas en el segundo ensayo (73.4%) y los mayores tamaños de camadas obtenidos por estas conejas (8.35) fueron las causas para que la prolificidad en este ensayo fueran significativamente mayores que el ensayo I.

Estos resultados son similares en cierta forma a los trabajos realizados por Lefevre y col. (1976) y Lefevre y Morot (1978) quienes encontraron que un cambio brusco de ambiente facilita la aparición de estros en conejas nulíparas. Estos estudios sugerían que el estrés de cambio de ambiente pudiera relacionarse con la liberación de corticoides por las glándulas suprarrenales o por acción de la prolactina. Sin embargo, los mecanismos endocrinos exactos no han sido establecidos por lo que son necesarias investigaciones profundas sobre las repercusiones de estas técnicas de manejo sobre niveles hormonales en conejos (prolactina, oxitocina, corticoides, gonadotropinas, etc.) sobre todo si se considera que en vacas y borregos los factores estresantes han mostrado afectar inversamente la normal reproducción. Dobson y Smith (1995) sostienen que facto-

Cuadro 2. Tasas de partos y medias de cuadrados mínimos \pm error standard para el tamaño de camada al parto en relación al tipo de manejo en conejas nulíparas. Influencia de la receptividad sexual.

Manejo	Lordosis	Número de inseminaciones	Número de partos	Tasas de parto (%)	Tamaño de camada al parto Media e.e.
Ensayo I (Sin cambio)	R	25 (39.1)	23	92.0	6.74 \pm 0.49
	NR	39 (60.9)	30	76.9	7.20 \pm 0.42
Probabilidad				0.119 NS	0.479 NS
Ensayo II (Con cambio)	R	69 (73.4)	62	89.9	8.35 \pm 0.28
	NR	25 (26.6)	20	80.0	7.85 \pm 0.49
Probabilidad				0.206 NS	0.378 NS

Liderando la Tecnología en manejo y nutrición



Pida información a su
Distribuidor más cercano



Purina España, s.a.

®

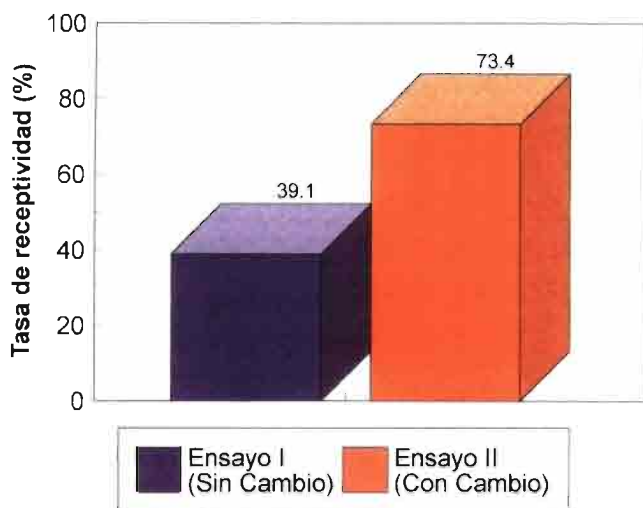


Fig. 1. Influencia del tipo de manejo sobre la tasa de receptividad en conejas nulíparas.

res estresantes en estas especies afectan la función reproductiva vía acciones sobre el hipotálamo así como afectando negativamente la liberación de hormona luteinizante de la pituitaria inducida por Gn-RH. En estas especies es probable que el estrés disminuya la liberación de la hormona luteinizante a través de las secreciones de corticosteroides provenientes de la glándula adrenal que posteriormente actúan sobre el eje hipotálamo-pituitaria-gonadal. Sin embargo, es probable que diferentes factores estresantes evocuen diferentes mecanismos de activación dentro del axis hipotálamo-pituitaria-glándula adrenal, lo que explica las diferencias reproductivas del conejo con respecto a otras especies.

Las tasas de partos obtenidas en conejas cambiadas de lugar son ligeramente superiores a las tasas de concepción de 81.8% reportadas por Rebollar y col. (1995) quienes efectuaron cambios de jaula 48 horas antes de la inseminación. Esto sugiere que el estrés de cambio de ambiente sobre la presentación de estro es de respuesta corta e inmediata. Esta técnica puede facilitar el manejo al efectuarse cambios de lugar durante pocas horas en un mismo día sin tener que tener ocupadas jaulas por 48 horas. Sin embargo, para obtener resultados positivos al utilizar esta técnica debe asegurarse que las condiciones del medio de donde se efectúa el cambio se realice hacia un medio favorable como lo soporta Maertens y Okerman

(1987). Asimismo es importante que los niveles de alimentación sean los adecuados para evitar que incrementos en comportamiento reproductivo en la primera camada no sea una causa de desbalances nutricionales en la vida productiva-reproductiva futura de la coneja.

CONCLUSIONES

El presente estudio nos permiten constatar la eficacia de la técnica en sincronización de estros en conejas nulíparas para inseminación artificial y demuestra constituir una alternativa interesante de manejo para hacer de este programa más eficiente y productivo a niveles comparables de los que se obtienen en monta natural. Son necesarias un mayor número de investigaciones sobre los mecanismos hormonales que desencadenan la aparición de estros para lograr un mejor entendimiento sobre este proceso. Deberían encaminarse futuras investigaciones a estudiar la influencia de cambios de lugar y jaula ante la presencia o no de machos y sus posibles interacciones. Esto seguramente darán mejores pautas de manejo para mejorar la receptividad y el comportamiento reproductivo en programas de inseminación artificial.

El presente trabajo fue financiado por la empresa Purina S.A. de C.V., Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y COCICEMAC.

LITERATURA CITADA

- ALVARIÑO, M. 1993. Control de la reproducción en el conejo. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España.
- BONANO, A., ALABISO, M., ALICATA, M.L. 1991. Effetti del trattamento sincronizzante con PMSG su coniglie inseminate artificialmente. *Coniglicoltura*, 31 (1-2), 25-30.
- CANALI, C., BOITI, C., AMPINI, D., CASTELLINI, C., BATTAGLINI, M. 1991. Correlazione tra fertilità e titolo anticorpale anti-PMSG di coniglie trattate ripetutamente con gonadotropine nel corso della loro carriera riproduttiva. Atti IX Congresso Nazionale ASPA, Italy, June 3-7, 671-678.
- DE BLAS, C. 1984. Alimentación del conejo. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España.
- DOBSON, H., SMITH, R.F. 1995. Stress and reproduction in farm animals. *J. of Reproduction and Fertility*, 49, 451-461.
- GARCÍA, F., BASELGA, M., PLA, M., DELTORO, J. 1984. Ovulation rate in meat rabbit. 3^o. Congreso Mundial de Cunicultura, WRSA, 426-429.
- KAMWANJA, L.A., HAUSER, E. R. 1983. The influence of photoperiod on the onset of puberty in the female rabbit. *J. Anim. Sci.*, 56 (6), 1370-1375.
- LEFEVRE, B., MARTINET L., MORET, B. 1976. Environnement et comportement d'oestrus chez la lapine. Primer Congreso mundial de Cunicultura, WRSA, Dijon, Francia. *Com. 61*.
- LEFEVRE, B., MORET, B. 1978. Influence d'une modification brutale de l'environnement sur l'apparition de l'oestrus chez la lapine nulípara. *Ann. Biol. Anim. Bioch. Biophys.*, 18 (3), 369-698.
- MAERTENS, L., OKERMAN, F., DE GROOTE G., MOERMANS, R. 1983. L'incidence de deux méthodes de traitement hormonal sur le comportement sexual et la fertilité de jeunes lapines. *Revue Agric.*, 36 (1), 167-175.
- MAERTENS, L., OKERMAN, F. 1987. Reproduction, croissance et qualité de carcasse. L'influence de la méthode d'élevage sur les performances des jeunes lapines. *Revue de l'Agriculture*, 5 (40), 1171-1183.
- REBOLLAR P.G., ALVARINO J.M.R., ARCO J.A., BUENO A., 1995. Control de celo en conejas nulíparas: manejo y tratamiento con PMSG. *Sexta Jornada sobre Producción animal. Vol. 16. Tomo I*.
- RODRÍGUEZ, DE LARA, R. 1996. Recomendación práctica de una técnica de inseminación artificial aplicada a granjas comerciales. XXI Symposium de Cunicultura. Amposta, España.
- S.A.S. 1991. SAS user's guide: Statics. SAS Inst. Inc., Cary, NC. U.S.A.
- THEAU-CLEMENT, M., ROUSTAN, A. 1980. L'insemination artificielle chez la lapine Techniques utilisées, quelques résultats. Segundo Congreso Mundial de Cunicultura, WRSA, Barcelona, España, 333-340.
- THEAU-CLEMENT, M., BENCHEIKH, M., MERCIER, P., BELLEREAUD, J. 1996. Reproductive performance of does under artificial insemination. Use of deep frozen rabbit semen. 6th World Rabbit Congress, WRSA, Toulouse, France, Vol.2., 127-132. ■



R e p o r t a j e

Centro de Inseminación CUNIMONT

Camí Camp de Futbol, s/n.
Tels./Fax 973 42 61 98 - Móvil 908 16 27 10
21130 ALGERRI (Lleida)

Nos desplazamos a la población leridana de Algerri el sábado día 3 de abril, para comprobar sobre el terreno la realidad y nuevas actividades de una firma que ha apostado fuertemente por la cunicultura.

La firma CUNIMONT inició sus actividades en cunicultura en el año 1981, o sea lleva 17 años de experiencia y perseverancia en este sector ganadero. Las primeras experiencias fueron en una granja de producción de carne con 300 hembras. Desde esta primera actividad se pasó a la granja CUNIMONT, C.B. con una nueva nave de 1.100 m² modulados, para trabajar en vacíos sanitarios cíclicos y orientada hacia la selección de reproductores. De forma inicial se aplicó un programa de mejora propio, con buenos resultados respecto a las medias nacionales que se producían en el año 1987.

En el año 1993 se iniciaron los contactos con la firma de selección HYCOLE, adquiriéndose el primer lote de 100 reproductoras y 12 machos, con resultados plenamente convincentes; tanto es así, que un año más tarde se firmó un contrato de multiplicación con HYCOLE, entrando 400 Gran parentales GPA, GPB GPC y GPD, iniciándose una fructífera colaboración con esta genética. En 1996 se ampliaron los reproductores Gran parentales hasta 600.

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

En el acto de presentación que comentamos se comunicó al sector la creación de un Centro de Inseminación Artificial (con 176 plazas de machos) y una gran sala para



futuros reproductores con una capacidad de 1.800 plazas individualizadas, para control de la ganancia media diaria y una nue-



fig 1.- Vista general de la instalación cunícola CUNIMONT. En primer término puede apreciarse el edificio destinado a centro de inseminación artificial. Al fondo están las naves de gran parentales y los animales destinados a futuros reproductores.

va ampliación de los Gran parentales hasta 900 reproductores.

La introducción de las nuevas técnicas de producción persiguen objetivos ambiciosos, que por una parte permiten racionalizar la producción, y al mismo tiempo permiten mejorar las condiciones de trabajo.

Las directrices de estas mejoras se basan en la renovación genética y manejo de granjas en forma agrupada (bandas).

Los sistemas actuales de manejo permiten aumentar el número de hembras controladas por una UHT (unidad trabajo), pero no mejoran determinados parámetros como la fertilidad. Este sistema de manejo agrupado obliga, por decirlo así, a la inseminación artificial, y cambia muchos de los conceptos de manejo tradicionales.



Fig. 2.- Un gran número de cunicultores llegados desde las comarcas leridanas y de Aragón siguieron atentamente las explicaciones del Sr. Montanera.



Extracción



Valoración



Dilución



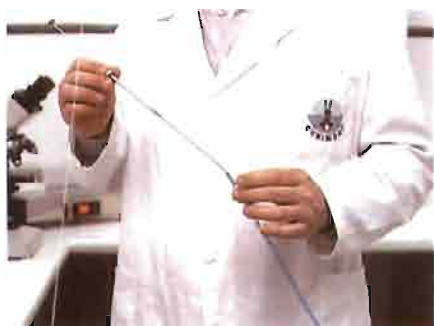
Preparación dosis



Envasado



Transporte



Montaje en aplicador



Inseminación



Inyección hormona



Fig 3.- El acto de inauguración del centro de inseminación se realizó en el Casal de Algerri, en que el Sr. Montanera expuso las directrices de la nueva actividad y pormenores de la empresa de servicios para los cunicultores.

VENTAJAS DEL SISTEMA DE BANDAS

Las ventajas del sistema se resumen en uno: planificación. Esta planificación introduce una serie de mejoras en el manejo productivo que podemos resumir en:

- Racionalización de las operaciones (cada 21 días o cada 42 días).

- Regularización del trabajo en granja.
- Planificación de las operaciones en días concretos.
- Regularidad.
- Menores riesgos sanitarios y/o agrupación de estos.
- Aumento del número de plazas para hembras (10 %), al suprimir los machos.
- Facilidad para introducir mejoras genéticas (hembras y machos).

INCONVENIENTES DEL SISTEMA DE BANDAS

No hay sistemas que ofrezcan sólo ventajas. El manejo en bandas ofrece algunos inconvenientes que conviene conocer de antemano.

- Hay puntas de trabajo muy considerables, coincidiendo con operaciones puntuales en granja.

- Es preciso acordar precios con el matadero, por si coincidiera la venta de una banda con un precio mínimo semanal.

- Hay una indudable concentración de riesgos, y

- A la venta no puede fraccionarse el engorde (nos referimos a los conejos retrasados).

NUEVA TÉCNICA DE INSEMINACIÓN

La firma CUNIMONT presentó un nuevo sistema para presentación de las dosis inseminantes. Por lo general muchos centros utilizan un vial con 50 dosis. Esta presentación, con ser aceptable, presenta



Fig 4.- Finalizada la presentación se hizo una jornada de «puertas abiertas» en la que más de 100 cunicultores pudieron constatar la realidad de CUNIMONT en esta nueva etapa.

ciertos inconvenientes, pues por una parte el transporte causa vibraciones que no favorecen la viabilidad del esperma y por otra la dosificación al inseminar a veces no es exacta.

El Sr. Montanera presentó a los asistentes el nuevo tipo de cánula monodosis o pajuela, que viene preparada con 0,5 ml de semen desde el centro de recogida y contrastación. La pajuela se adapta a una jeringa de inseminación y se aplica con toda pulcritud una dosis (una pajuela) por cada coneja, sin peligros de contaminación ni subdosificaciones.

La inseminación planteada como operación rutinaria plantea asimismo ventajas e inconvenientes, si bien es importante contar con la calidad como elemento primordial.

Ventajas de la I.A.: profesionalidad, control sanitario, mejor nivel genético, economía.

Inconvenientes de la I.A.: dependencia exterior.

ECONOMÍA PRODUCTIVA Y ADQUISICIÓN DE SEMEN DE CALIDAD

El planteamiento de la I.A. como operación general es importante, siendo una decisión positiva si se tiene en cuenta que el servicio de semen acreditado ofrece unas garantías de sanidad, calidad biológica y calidad genética, que difícilmente pueden obtenerse con un semen «hecho en casa».

Se trata de obtener más producción por gazapo, y ello puede garantizarse con un semen de calidad. Si por razón de calidad genética del semen se obtiene sólo 1 gramo más de crecimiento diario, los gazapos pesarán 35 g más; si la mejora fuera de 5 g diarios la ventaja sería de 175 g más en 35 días, si contabilizamos estos gramos de más comprobaremos que la adquisición de semen queda ampliamente compensada por la mejor producción.

La firma CUNIMONT agradeció de forma muy especial la colaboración de las siguientes industrias y entidades: Agrotecnica, Ayuntamiento de Algerri, DARP, Ibercaja, Construcciones Arias, Magapor, Copele y Extrona. ■



CUNIMONT

Centro multiplicador



Centro inseminación artificial

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)

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

SÓLO CUNIMONT
SUMINISTRA
GENÉTICA HYCOLE



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



R e p o r t a j e

CUNICULTURA GUILERRIAS

Solución a la recogida de las deyecciones con CUNIEQUIP



La recogida de las deyecciones en las explotaciones cunícolas merece siempre un planteamiento técnico para instalar el mejor sistema de limpieza.

Las palas mecánicas móviles - robots- se han mostrada muy eficaces.

Presentamos en este reportaje el último diseño que ha aparecido en el mercado.

CUNICULTURA GUILLERIAS es una explotación que se dedica a la producción de conejo de carne, está situada en el termino municipal de Viladrau (Girona), en un paraje montañoso que separa la provincia de Barcelona y la de Girona, su dirección es Cunicultura Guillerias, carretera de la Guineu s/n, Viladrau (Girona). La explotación es propiedad del matrimonio formado por el Sr. Antonio Torrents Rovira y Maria Estorch Masnou y tienen tres hijos jóvenes: Cristina, David y Judit. La explotación en un principio se planeo para el aire libre (una cubierta y dos filas dobles de jaulas) pero al ser una zona pre-montañosa de clima riguroso tanto en invierno con el frío como en verano por el calor han hecho evolucionar el planteamiento inicial y hoy prácticamente es un conjunto de naves con el techo aislado con espuma de poliuretano inyectado y las paredes tal como se ilustra en la fotografía, se han construido de madera tratada, ya que la madera es un buen aislante tanto del calor como del frío. Se aprecia el detalle de los nidos que son de madera y es porque al estar al aire libre tienen un mayor confort término. La explotación tiene una capacidad para 1.200 hembras, los machos, la reposición y su engorde correspondiente, es lo que podríamos



Vista general de las cuatro naves de ambiente natural.



Interior de una nave. Jaulas con nidol de madera frontal.



Obsérvese los paramentos verticales construidos en madera.



Máquina de reducidas dimensiones para la limpieza de las deyecciones.



Pala mecánica libre de tracción con cable y montada sobre ruedas.

considerar un conjunto ideal y de futuro en cunicultura. El matrimonio Torrents hace 11 años que se dedica a la cunicultura como única actividad económica. Se iniciaron en la granja «Els Visons» de Viladrau, una antigua instalación que se había dedicado a la cría de visones (animales destinados a la industria peletera) y hace 3 años que construyeron este magnífico conjunto que se ilustra en la foto y que tiene la posibilidad de ampliación de otro módulo paralelo.

El diseño tiene una característica muy destacable ya que permite la UNIFICACIÓN DEL SISTEMA DE LIMPIEZA. Todas las naves al ser paralelas desembocan en una fosa o estercolero transversal cubierto que permite recoger todos los excrementos. Esta idea de solucionar el sistema de extracción de las deyecciones automática venía avalada por los 8 años anteriores de amarga experiencia de otra granja. Ya que el volumen y las toneladas de excrementos que generan los conejos es muy importante (Ver estudio revista Lagomorpha nº 96). La industrialización del conejo implica incrementar los Kg de carne producidos por año, y al mínimo coste posible. Ello pasa por incrementar el nº de conejas en producción y también el nº de partos/jaula/año (Sobreocupación). Para ello el Sr. Torrents se ha apoyado en el desarrollo del trabajo en Bandas semanales, esto implica forzosa-mente una planificación del trabajo y la no incorporación de más mano de obra.





Final del recorrido con sensores de seguridad y detectores automáticos.

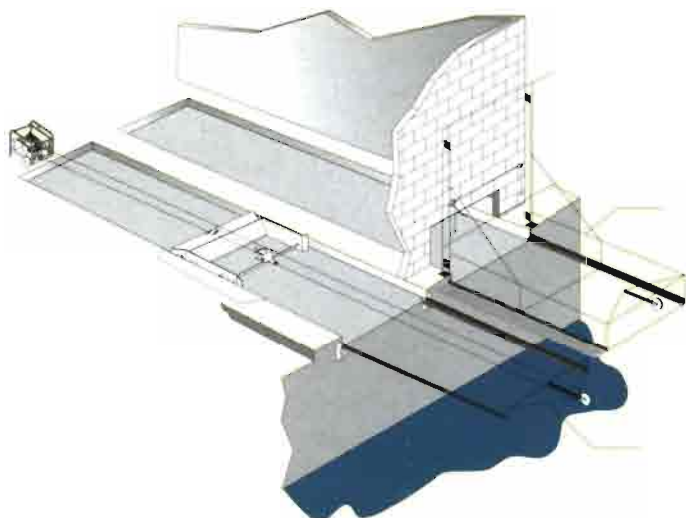


Foso de deyecciones, libre para la recogida mecánica.

La mano de obra es el capítulo más crítico en las granjas de conejos. Consideremos bueno que su coste sea la mitad del coste de alimentación. Óptimo si es menor y crítico si es superior. La realidad es que varía mucho de una explotación a otra y muchísimas están muy por encima. Para reducir el coste de producción del Kg. de carne y solucionar la extracción de las deyecciones el Sr. Torrents confió en CUNIEQUIP con su máquina automática de limpieza de fosas. Esta máquina ha mejorado el anterior sistema de limpieza automática que disponía. Las razones principales son: - *permite limpiar la granja por ciclos productivos*, tanto en madres como en engorde. Esto afecta directamente sobre los animales ya que no genera situaciones de estrés durante todo el ciclo.-la máquina tiene una extraordinaria *movilidad ahorra mucho tiempo* de dedicación a la limpieza.- es *silenciosa* al desplazarse la pala por la fosa sobre unas ruedas, se generan pocos gases al limpiar además se realizan al final de cada ciclo.- no necesita *mantenimiento*. ■

cuniequip

Máquina automática para la limpieza de granjas



MANDO A DISTANCIA



- Automática
- Segura
- Silenciosa
- Compacta
- Adaptable

Fabricado por Tallers Muxach, C. Reus, 20
Parc d'activitats econòmiques 08500 VIC (Barcelona)
Comercializado en España por Cuniequip, sl. Tel. 93 846 67 88

SALON INTERNACIONAL DE LA TECNICA AVICOLA Y GANADERA

EXPOAVIGA 98

Barcelona, del 27 al 30 de Octubre de 1998



Ver para creer.

Todo el sector reunido. Presentando lo mejor y más nuevo. Tecnología ganadera de vanguardia en TecnoGA. Para anticiparse al futuro.

Tecnología para las producciones ganaderas alternativas en Progalter. La nueva dimensión de la producción ganadera en tus manos.

Muestra Internacional de Ganado Selecto. La mejor y más amplia exhibición de ganado selecto en vivo y en directo.

Jornadas técnicas y symposiums al más alto nivel. Porque saber es poder.

La visita a Expoaviga es lo más rentable que un profesional puede hacer durante el año.

Te esperan las 1.500 empresas más activas del mercado. No te lo pierdas. Ver para creer.

TECNOGA

Muestra Internacional de
Tecnología Ganadera

PROGALTER

Salón Internacional de la Tecnología para
las Producciones Ganaderas Alternativas

GANASEL

Muestra internacional de
Ganado Selecto



The European Agricultural Society and Show Organisers Consultative Committee



Fira de Barcelona



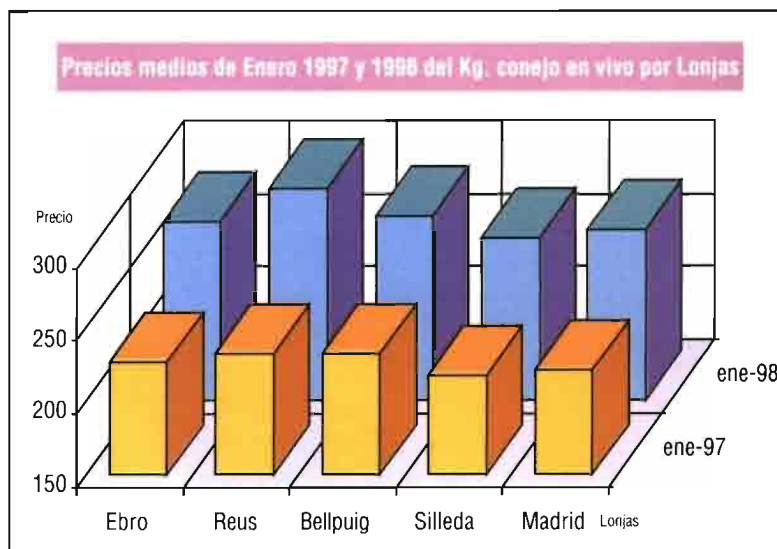
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Av. Reina M^a. Cristina, s/n 08004 Barcelona Tel. 93 233 20 00 Fax 93 233 22 99



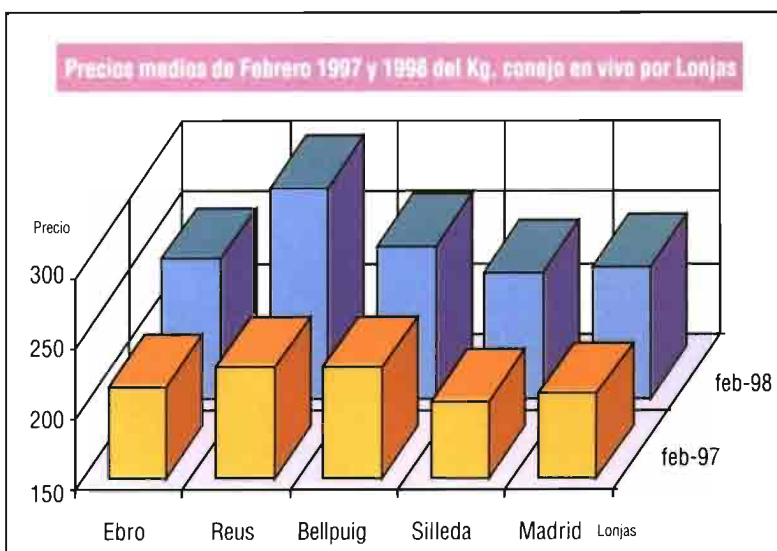
Mercados, Carne y Consumo

PRECIO DEL Kg. CONEJO EN VIVO POR LONJAS EN 1998					
Semana	Ebro	Reus	Bellpuig	Silleda	Madrid
1	305	315	315	295	300
2	305	315	300	295	300
3	280	275	275	270	275
4	240	250	250	230	235
5	230	240	240	220	225
6	235	245	245	225	230
7	250	260	260	240	245
8	255	265	265	245	250
9	255	265	265	245	250
10	265	275	275	255	260
11	265	275	275	255	260
12	265	275	275	255	260
13	270	280	280	260	265
14	270	280	280	260	265



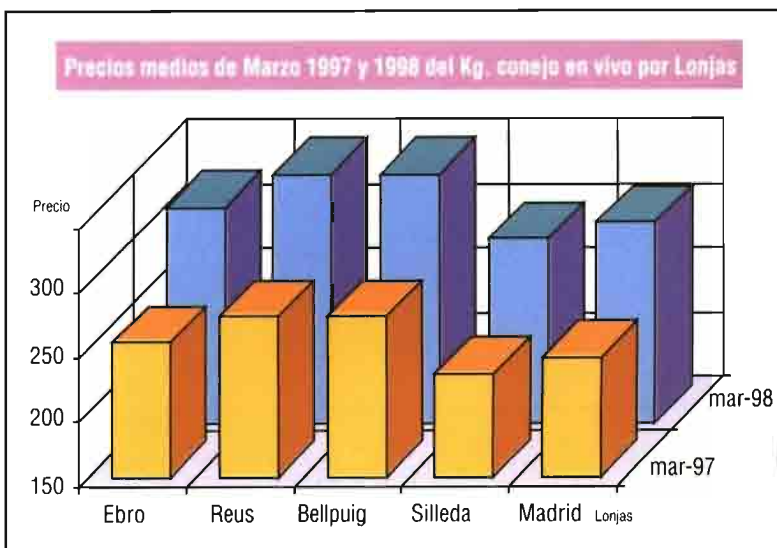
ENERO

Bajada tradicional de precios con caída en picado debida a un final de año bueno. Muchos excedentes.



FEBRERO

Mejoría de ventas con relativa escasez de conejos. Final de mes con precios por encima de lo habitual en estas fechas.



MARZO

Se mantiene la tónica de buenos precios (30,- ptas. por encima del año pasado), con ventas regulares tanto en el mercado nacional como extranjero.

HIPRA

a la vanguardia en productos para
CUNICULTURA



CUNIPRAVAC
CUNIPRAVAC-RHD
MIXOHIPRA-FSA
MIXOHIPRA-H
TOXIPRA CONEJOS
GONASER

VACUNA INACTIVADA, CONTRA LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS DE LOS CONEJOS

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

VACUNA INACTIVADA, CONTRA LA ENFERMEDAD VÍRICA HEMORRÁGICA DEL CONEJO

Composición: Virus inactivado enfermedad vírica hemorrágica. Adyuvante oleoso - Reg. nº 252/10.691

VACUNA VIVA, HETERÓLOGA Y ADYUVANTADA, CONTRA LA MIXOMATOSIS

Composición: Virus: vivo Shope, heterólogo y adyuvantado. Reg. nº 252/9.818

VACUNA VIVA, HOMÓLOGA, CONTRA LA MIXOMATOSIS

Composición: Virus vivo mixomatosis, VMI30. Reg. nº 252/10.454

TOXOIDE, CONTRA LA ENTEROTOXEMIA DE LOS CONEJOS

Composición: Toxoide *Clostridium perfringens* (tipos A, B, C y D); *Clostridium spiroforme* inactivado. Adyuvante idóneo - Reg. nº 252/9.321

GONADOTROPINA SÉRICA LIOFILIZADA (PMSG), EN SOLUCIÓN INYECTABLE

Composición: Gonadotropina sérica liofilizada (PMSG). Reg. nº 247/4.959



LABORATORIOS HIPRA, S.A. Avda. La Selva, 135 - 17170 AMER (GIRONA) SPAIN

TEL. (972) 43 06 60 - FAX (972) 43 06 61 - TEL. INTER. (34) 972 43 06 60 - FAX INTER. (34) 972 43 06 61 - e-mail: hipra@vet.hipra.com



Granjas sin Extrona



Granjas con Extrona

Hay tres razones con las que usted puede ganar el triple de dinero con el líder mundial

- 1/ Aplicamos un sistema de triple galvanizado a nuestras jaulas que las hace durar hasta tres veces más que las jaulas actuales. (Avalado por el Laboratorio de ensayos y de investigaciones de la Generalitat de Catalunya.)
- 2/ Formación gratuita para nuestros clientes en los temas más actuales de la cunicultura industrial.
- 3/ Investigación propia, desde 1929, que nos permite ofrecer la mejor relación calidad, diseño y precio.



Granjas con mucho futuro

Polígono Industrial Can Mir 08232 Viladecavalls (Barcelona-España)

Tel. 93 788 58 66 Fax 93 789 26 19

www.extrona.com e-mail: ventas@extrona.com

Solicite catálogo gratuito