

# Manejo en banda a la italiana

M. Colin

(Cuniculture, 19 (1): 39-51, 1992)

*En un local de maternidad, la sucesión de las diferentes fases de producción -cubriciones, palpaciones y partos- es la que marca la organización del trabajo. En las explotaciones cunícolas de tamaño considerable, la planificación de estas diferentes actividades ha sido "mejorada" mediante la adopción del sistema de manejo en banda, con la finalidad de conseguir una reducción del tiempo consagrado a las diferentes operaciones en la explotación. Ello consiste en crear células o grupos de jaulas en las que se realizará un mismo trabajo en un mismo día.*

*Las hembras no sólomente son consideradas como una entidad individual, sino también como pertenecientes a un lote o grupo determinado. En éste se englobarán a aquellas conejas que se encuentran en un mismo estado fisiológico -por cubrir, gestantes, a punto del parto, etc.*

*En este artículo, el autor describe el "manejo en banda a la italiana", que asocia la cubrición a los 10 días post-parto -con una inducción hormonal previa- junto con una técnica original de destete.*

En todas las especies animales, la búsqueda de una sincronización en las operaciones a realizar ha constituido desde siempre una de las prioridades de los zootécnicos. Esto es cierto para las aves desde hace años, puesto que todas las aves de una manada nacen el mismo día. También constituye una norma general para el sector porcino, en el que una explotación se divide en bandas de cerdas que han sido cubiertas o inseminadas el mismo día, por lo que parirán en idénticas fechas. Esta forma de manejo es el denominado *en bandas*.

En la explotación del conejo, los ensayos de manejo en banda son numerosos y se realizan desde hace tiempo, pero frecuentemente han tenido que luchar contra un obstáculo importante, como es el hecho de la ausencia de un ciclo real en la coneja. En esta especie, la ovulación es consecuencia del efecto producido por la cubrición -Prud'hon, 1975.

Además, en los días siguientes al parto se observan periodos en los que la cubrición es más o menos fácil y la fecundidad más o menos buena. Pero para una población de conejos no es posible determinar los periodos en los que la esterilidad sería total, o a la inversa, periodos en los que la reproducción pueda realizarse con una eficiencia óptima. La variabilidad individual es muy fuerte.

Esta característica explica la dificultad de realizar un verdadero manejo en banda. La técnica aquí descrita resuelve este problema a través de una verdadera sincronización de las cubriciones y de los partos mediante inducción hormonal de la ovulación. Por ello es preferible no hablar de un manejo en banda, pues existen varios métodos bajo este nombre, sino llamarlo ciclización -derivado del italiano "ciclizzazione"- . Este método se usa de forma corriente en Italia desde hace algunos años.

En este artículo no pretendemos tomar una posición definitiva de ciertas interrogaciones que se plantean con este método de la ciclización -condiciones de la inyección de hormona, uso de diluyente, inducción de anticuerpos, etc-, sino presentar un método usado desde hace años por numerosos cunicultores italianos.

## Funcionamiento del método de la ciclización

En la práctica, de 2 a 3 días antes de la cubrición -o de la inseminación artificial-,





**LEONADO DE BORGOÑA**  
(Fauve de Bourgogne)



**CALIFORNIA**



**CALICARDO SIAMES**



**NEO ZELANDES**  
(New Zeland)



**BELIER**



**BOUSCAT**

Disponemos de nuevas líneas,  
principalmente en Neozelandés y  
California.

Servicios a domicilio con camión  
acondicionado.

**¡VISITENOS!**



# **CUNICULTURA FREIXER**

## **GRANJA CAN RAFAEL**

Especialistas en producción y razas de conejos

Nº 750/001 del Registro Oficial de Granjas Cuniculas de la Generalitat de Catalunya

C/. Pont, 48 - **08580 SANT QUIRZE DE BESORA** (Barcelona) España

Granja Santa Maria de Besora, Ctra. de Vidrà, Km. 5,600

Tels. (93) 855 07 79 - 855 02 69 - Fax (93) 855 11 51



# HispanHíbrid, s.a.

Distribuidores para España y Andorra

Carretera de Santes Creus, s/n - Tel. (977) 63 80 00 - 43814 VILA-RODONA

**HYLA 2000**



## 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



el cunicultor realiza una inyección de PMSG -Gonadotrofina Sérica de la Yegua Preñada.

Esta gonadotrofina estimula el desarrollo de los folículos de Graaf, los cuales en el momento de la inyección ya habían iniciado su formación.

La mayoría de cunicultores italianos practica una dilución de esta preparación a base de PMSG en una solución vitamínica. A pesar de que la utilización de estas vitaminas es casi sistemática, no existe ningún trabajo científico que confirme o niegue su interés.

---

**Las fertilidades son excelentes, con una media del 80% que llega en algunas explotaciones a superar el 85%**

---

Esta inyección de PMSG conlleva a una excelente aceptación del macho por parte de la hembra -más del 95%-. Los cunicultores italianos no parecen conocer los rechazos en las cubriciones, pesadilla de la mayoría de los cunicultores de otros países.

Por otro lado, las fertilidades son excelentes, con una media del 80% que llega en algunas explotaciones a superar el 85%.

Para comprender mejor la ciclización de la explotación, situémonos en un caso óptimo en el que la ciclización es completa, es decir, en el caso de una nave dividida en células, en la que cada célula corresponde a una semana de vida de los animales.

Una nave como ésta deberá dividirse en 16 células, de las que 13 serán para conejas en reproducción y conejos en engorde, una célula para machos, otra para la reposición y una última denominada también cuya utilidad veremos más adelante. Cada una de estas células estará equipada con jaulas de tipo mixto para maternidad y engorde.

Veremos, en primer lugar, el modo de funcionamiento de las 13 primeras células, comenzando por la semana que se inicia con la llegada de las hembras -ver la figura 2 en donde se recapitulan las diversas actividades.

*Semana 1.*

Llegada de las hembras gestantes -hacia el final de la gestación- que provienen de jaulas situadas en otra célula de las que han sido retiradas después del destete de sus gazapos, quedándose los mismos en esta jaula.

Las jaulas han sido completamente limpiadas y los nidos preparados antes de la llegada de las hembras.

Después de 3 a 4 días de su llegada, las hembras paren. Las cubriciones se realizaron el mismo día -o como mucho con unas horas de diferencia-, por lo que los partos ocurrirán dentro de un periodo de unas 36 horas como máximo.

En general, el cunicultor italiano iguala las camadas a 8 ó 9 gazapos por madre. Esto conlleva a tener que sacrificar un cierto número de gazapos recién nacidos ya que éstos son demasiado numerosos para que las adopciones realizadas en camadas poco numerosas sean capaces de reabsorber el exceso de gazapos provenientes de camadas grandes.

*Semanas 2 y 3.*

Las hembras continúan la lactación de sus camadas. La cubrición se realiza a los 11 días post-parto, es decir, a los 14 ó 15 días de la llegada de las hembras a su jaula.

Como ya hemos visto, 3 días antes de la cubrición, el cunicultor realiza una inyección de PMSG destinada a provocar la ovulación.

*Semana 4.*

Las hembras continúan la lactación de sus camadas. Al final de la tercera semana -a los 20 ó 21 días-, se retira el nido, lo que hace que los gazapos convivan en la jaula con su madre.

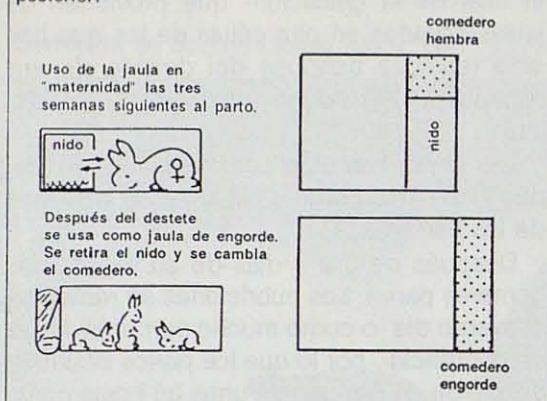
Al mismo tiempo, al sacar el nido se consigue aumentar el espacio de la jaula y, entonces, se reemplaza el pequeño comedero cuyo uso era sólo para la hembra por un comedero de mayor tamaño que ocupa toda la parte frontal de la jaula -ver figura 1- y que servirá también para la alimentación de los gazapos.

A los 12-13 días post-cubrición -es decir, a los 23 ó 24 días después del parto- se produce la palpación. Si resultan gestantes,





Figura 1. Esquema de la disposición de la jaula durante las 3 semanas siguientes al parto y durante el periodo posterior.



continuarán el ciclo a continuación. En el caso de resultar negativa la palpación, volverán a ser cubiertas aproximadamente una semana más tarde, al mismo tiempo que otro grupo de hembras. En el momento del destete de sus gazapos, serán llevadas a la célula tampón o comodín en la que acabarán su gestación.

#### Semana 5.

Los gazapos siguen con su madre.

#### Semana 6.

Al final de esta semana -a los 38 ó 39 días- tiene lugar el destete, desplazando a las hembras de sus jaulas y quedándose en ellas los gazapos.

**A** los 38 ó 39 días tiene lugar el destete, desplazando a las hembras de sus jaulas y quedándose en ellas los gazapos

En este momento, las hembras están gestantes de 27 ó 28 días, ya que la cubrición ha tenido lugar 11 días después del parto (38-11 = 27). De esta forma van directamente a una nueva jaula donde parirán al cabo de 3 ó 4 días más tarde y sin pasar por una jaula de gestación.

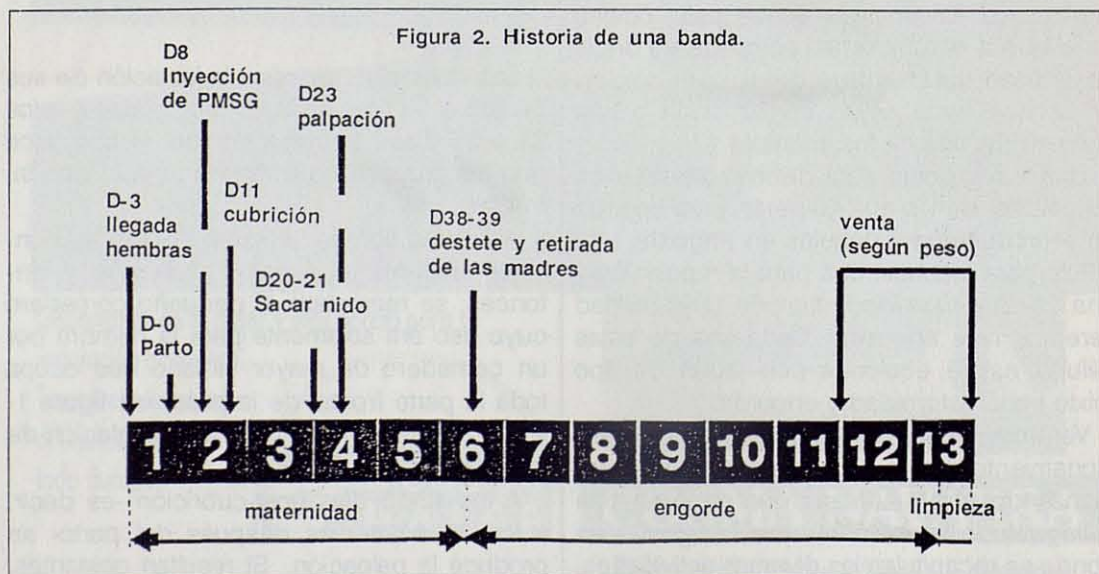
*Semanas 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13.*

Engorde de los gazapos en la jaula de nacimiento en la que permanecen hasta la venta -no olvidemos que en Italia se venden más tarde porque prefieren conejos más pesados.

Después de la salida de los gazapos, las deyecciones son retiradas, se quema el pelo y la célula es completamente limpiada, desinsectada y desinfectada.

En la figura 2 se encuentra el esquema de la organización de trabajos que evita los mismos los sábados y domingos.

El conjunto de las operaciones a realizar en la explotación es seguida mediante una ficha





# CONEJINA SPRINT



***¡Véalos  
crecer!***



Gallina Blanca Purina





## Su publicidad gozará de una amplia difusión en el sector.

"CUNICULTURA" se distribuye mediante suscripción de la forma siguiente: cunicultores, 70%; comerciantes e industriales, 15%; técnicos, 12%; otros, 3%; en España, 94%, y en el extranjero, 6%.

Además, CUNICULTURA, ofrece a sus anunciantes habituales dos páginas de texto anuales gratuitas, en las que pueden exponerse el desarrollo experimental, práctico y las ventajas de sus productos.

Para más información dirigirse a:

**Real Escuela de Avicultura.** Plana del Paraíso, 14.

08350 Arenys de Mar (Barcelona) - Tel. (93) 792 11 37 y 792 31 41. Fax (93) 792 31 41.

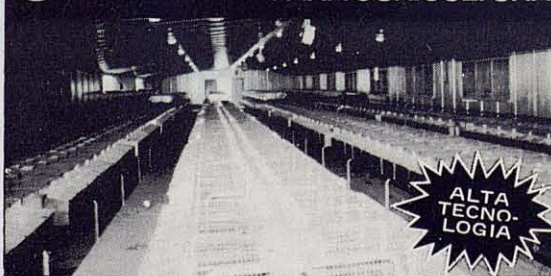


REPRODUCTORAS ALTA SELECCION  
Y ANIMALES DE LABORATORIO

- Servicios integrales 24 horas, incluidos festivos.
- Análisis de piensos.
- Técnicos, en toda España, para resolver sus problemas.
- Transporte equipado con aire acondicionado y capacidad para 700 reproductores.
- Centro de selección acreditado por la Junta de Castilla y León, con el nº 01-LE-002.

Teléfono: (987) 31 09 72 (Contestador)  
Teléfono móvil: (908) 18 48 38  
Fax: (987) 31 09 72  
24210 MANSILLA DE LAS MULAS (León)

**zertec** NAVES METALICAS  
PREFABRICADAS  
PARA CUNICULTURA



ALTA  
TECNO-  
LOGIA

- \* Somos especialistas en el diseño y construcción de racionales NAVES CUNICOLAS "LLAVE EN MANO"
- \* Montajes a toda España y exportación al mundo entero.
- \* Rapidez de montaje: en 5 días instalamos una nave de 720 m<sup>2</sup>
- \* Suministramos la NAVE, CON o SIN equipamiento integral.
- \* Entrega INMEDIATA. \*Gran calidad constructiva
- \* Precios sin competencia.
- \* Medidas normalizadas en stock: 60 x 12 x 2,5 m.
- \* Facilitamos financiación a 3 años.
- i Consúltenos sus proyectos!

Solicitamos Agentes  
en Diversas Zonas

Para mayor información contacte con:

**zertec**  
Naves ganaderas con clase

Polígono Industrial  
Apartado 84  
VALLS - Tarragona  
Tel.: 977/60.09.37  
Télex: 93.921 JMVE-E



global que muestra los resultados del grupo de conejas -ver figura 3-. Esta ficha empieza a rellenarse desde el día de la cubrición. De esta forma, el cunicultor conoce de forma inmediata la fertilidad, la prolificidad, etc de cada célula. Así pues, conoce los resultados en tiempo real y puede comparar inmediatamente los resultados con los de las bandas precedentes.

Aunque la utilización de la PMSG mejora el nivel de fertilidad, ésta puede sufrir fluctuaciones no despreciables de una semana a otra. Por ejemplo, una fertilidad media del 85% corresponde de hecho a fertilidades que oscilan entre el 80 y el 90%.

El cunicultor debe pues, realizar más cubri-

ciones que jaulas de parto tenga para llenar y para estar seguro de procurar una utilización máxima de las mismas, deberá considerar el

## El cunicultor debe realizar más cubriciones que jaulas de parto tenga para llenar

nivel más bajo de fertilidad. Por ello, tendrá generalmente más partos que jaulas de parto.

**Figura 3. Ficha usada para seguir los resultados de un grupo de conejas "cicladas".**

GRUPO N°:

Mortalidad

Engorde (E)  
Hembras (F)

Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	
				1	2	3	se1
							E
							F
4	5	6	7	8	9	10	se2
							E
							F
11	12	13	14	15	16	17	se3
							E
							F
18	19	20	21	22	23	24	se4
							E
							F
25	26	27	28	29	30	31	se5
							E
							F
32	33	34	35	36	37	38	se6
							E
							F
39	40	41	42	43	44	45	se7
							E
							F
46	47	48	49	50	51	52	se8
							E
							F
53	54	55	56	57	58	59	se9
							E
							F
60	61	62	63	64	65	66	s10
							E
							F
67	68	69	70	71	72	73	s11
							E
							F
74	75	76	77	78	79	80	s12
							E
							F
81	82	83	84	85	86	87	s13
							E
							F

N° de hembras que paren .....	.....
N° hembras primíparas .....	.....
N° camadas lactantes .....	.....
N° nacidos vivos .....	el .....
N° nacidos muertos .....	.....
N° gazapos lactantes .....	.....
N° hembras cubiertas .....	.....
N° hembras positivas .....	.....
n° hembras negativas .....	.....
N° hembras muertas .....	.....
N° hembras reformadas .....	.....
N° gazapos destetados .....	.....
N° gazapos vendidos .....	el .....
Peso total (g) .....	.....
Peso medio .....	.....
Eliminados .....	.....
Tratamientos .....	.....



Por ejemplo, si la fertilidad oscila entre el 80 y el 90%, si pretende conseguir 100 partos deberá realizar 125 cubriciones -resultado de dividir 100 entre 0,8-. Cuando en esa semana la fertilidad sea del 90%, el número de partos será de 112 ( $125 \times 0,9 = 112$ ), es decir, que tendrá 12 partos suplementarios con respecto a las jaulas de parto disponibles.

---

**Los machos se encuentran alojados en una célula especial que dispone de iluminación, ventilación y alimentación especial para ellos**

---

En el momento del parto, estas 12 hembras serán emplazadas en la célula denominada tampón o comodín. Esta es la única célula de la explotación en la que se encuentran animales en un estadio fisiológico diferente.

Los machos se encuentran alojados en una célula especial que dispone de iluminación,

ventilación y alimentación especial para ellos. En el momento de las cubriciones, las hembras son llevadas a los machos mediante un carrito a tal efecto.

**Ventajas sanitarias**

Desde un punto de vista estrictamente sanitario, esta técnica es la única que permite aplicar en una explotación de conejos las ventajas del método "todo dentro-todo fuera".

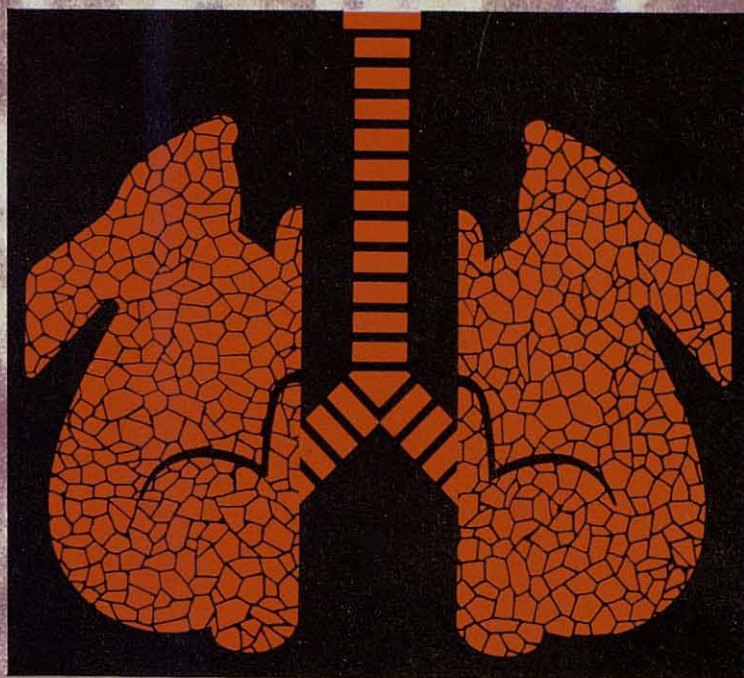
Cada 13 semanas, una célula determinada es vaciada completamente, limpiada, desparasitada y desinfectada. Estas operaciones se realizan como sigue:

- Retirar todas las partes móviles.
- Sacar las deyecciones.
- Barrer y limpiar el suelo, las paredes y el equipo.
- Lavado de la nave o compartimento mediante agua a presión.
- Aplicar un desinfectante.
- Para el techo, paredes y suelo, usar agua de lejía -una parte por 3 de agua- o sosa cáustica al 3% disuelta en agua caliente -es más eficaz, aunque debe manipularse con precaución debido a su corrosividad.
- Fumigación con formol del ambiente, permaneciendo las ventanas cerradas.
- Desinsectación mediante una solución insecticida de amplio espectro.



En este tipo de manejo se pueden combinar las jaulas en flat-deck para la maternidad y las de tipo california en el engorde.





# CUNIPRAVAC

## RHD

vacuna inactivada  
contra la enfermedad  
vírica hemorrágica  
del conejo



**LABORATORIOS  
DE SANIDAD  
VETERINARIA  
HIPRA, S.A.**

LES PRADES, S/N - 17170 AMER  
(GERONA) SPAIN - TEL. (972) 43 08 11  
TELEX 57341 HIPR E - FAX (972) 43 08 03





## NO SE PIERDA LA BODA DEL AÑO.

No se pierda la unión entre la Tradición y la Tecnología. La unión de la Naturaleza y el Progreso. De la Cultura y la Rentabilidad. El Turismo y la Investigación. El Arte con las Nuevas Tecnologías. Los Espectáculos con los Congresos. La Gastronomía con los Avances Científicos. O incluso los Negocios con la Ecología. No se pierda la Feria Universal Ganadera. La renovación de todo el sector agropecuario y la amplia oferta cultural y turística de Castilla y León. Un gran acontecimiento al que asistirán más de un millón de personas de Europa e Iberoamérica. Una unión que iniciará el camino hacia el Futuro. La Europa del 93.

SALAMANCA. DEL 21 DE MAYO AL 27 DE SEPTIEMBRE.

Para más información llame al teléfono 900-200 042.

SALAMANCA<sup>92</sup>



FERIA UNIVERSAL GANADERA  
LA UNIÓN DE LA TRADICIÓN Y LA TECNOLOGÍA



Las ventajas de este método son evidentes en lo que se refiere al control cuantitativo del microbismo y del parasitismo -coccidios.

### Ventajas técnicas

Las ventajas técnicas podemos clasificarlas en 4 niveles: vigilancia, programación alimentaria, posibilidad de tratamientos y mejora de las condiciones de destete.

*Vigilancia.* En una misma célula, todos los animales se encuentran en el mismo estado. La vigilancia se encuentra por ello facilitada considerablemente y, cualquier fenómeno anormal, aunque sea de escasa incidencia, podrá ser inmediatamente identificado por su carácter repetitivo.

Así, por ejemplo, en una explotación con registros individuales y manejo tradicional, una ligera disminución en el número de gazapos por camada -pongamos uno-, casi es indetectable a menos que se realice una gestión técnica, y aún con ello, no se apreciará hasta pasado algún tiempo. En una explotación "ciclada", el cunicultor puede apreciarlo inmediatamente por comparación directa de los resultados de una semana a otra y realizar las oportunas correcciones.

*Programa alimentario.* Está perfectamente demostrado que las necesidades nutritivas del conejo, así como las de otras especies, son diferentes de un estado fisiológico a otro -Lebas, 1980-. Desde un estricto punto de vista alimentario, el cunicultor puede administrar a sus animales una considerable gama de alimentos:

-Alimento para las hembras unos días antes del parto.

-Alimento para las hembras lactantes.

-Alimento para las hembras en gestación.

-Alimento para los gazapos en crecimiento.

-Alimento para los machos.

En una explotación clásica, la adopción de una alimentación tan variada topa con innumerables problemas prácticos, sobretodo de distribución y almacenamiento, con lo que el cunicultor no suele administrar más de dos tipos de pienso, cuando no uno sólo.

En una explotación que esté "ciclada", el uso de diferentes tipos de alimentación en las diferentes células no supone grandes dificultades, y la adopción de un programa alimentario como el anterior es posible.

*Posibilidad de realizar tratamientos.* La adición de diversas sustancias en el agua de bebida de forma sistemática, preventiva o curativa es más fácilmente realizable con este método.

---

## **E**n una explotación que esté "ciclada", el uso de diferentes tipos de alimentación en las células no supone grandes dificultades

---

En una explotación clásica, los tratamientos se realizan sobre el conjunto de la población -necesitados o no del mismo-, lo que supone un gasto. Además, ciertos antibióticos y sulfamidas pueden provocar efectos abortivos en las hembras al final de la gestación, por lo que deben prohibirse en estos casos.

En las explotaciones "cicladas", los tratamientos pueden practicarse por células y sólo para aquellos animales concretamente, sin consecuencias negativas para los demás.

*Mejora en las condiciones de destete.* Otra ventaja técnica muy importante es la de la reducción del estrés del destete. El alto nivel de mortalidad post-destete en los conejos es de todos conocido y se asocia con los múltiples tipos de estrés a que son sometidos los gazapos:

-Estrés de tipo alimentario, pues pasa de una alimentación en su mayor o menor parte de tipo lácteo a una alimentación exclusivamente a base de granulado. Esto se agrava cuando se usan alimentos diferentes en la maternidad y en el engorde.

-Estrés por la separación del gazapo de su madre.

-Estrés por el cambio de jaula de los gazapos.

-Estrés por la manipulación de los gazapos por parte del cunicultor.

-Estrés por la separación de camadas y su reagrupamiento con otros gazapos provenientes de otras camadas.

En el caso de las granjas "cicladas"



sólamente existen dos tipos de estrés, el de la separación de la madre y el del cambio de la alimentación. Este último se produce más tardíamente -a los 38 ó 39 días-, cuando el consumo de leche es más reducido y la dotación enzimática del gazapo se encuentra más desarrollada. Es, por lo tanto, un estrés más atenuado y mejor soportado por los gazapos.

---

**Los índices de mortalidad de estas explotaciones no sobrepasan el 10% desde el nacimiento al destete y el 5% durante el engorde**

---

Estas mejores condiciones de destete, junto con un mejor control del microbismo, explican los bajos índices de mortalidad de estas explotaciones, las cuales no sobrepasan el 10% desde el nacimiento al destete y el 5% durante el engorde. En bastantes explotaciones las mortalidades son aún menores -el 12% desde el nacimiento a la venta.

**HOMOGENEIDAD DEL PRODUCTO A LA VENTA**

Una de las exigencias de los mataderos es la de disponer de una producción cuantitativa y cualitativamente homogénea.

Hemos visto al principio de este artículo que la inducción de la ovulación permite reducir las fluctuaciones de la fertilidad. De hecho, la variación en el número de conejos vendidos por semana no sobrepasa el 10-15%.

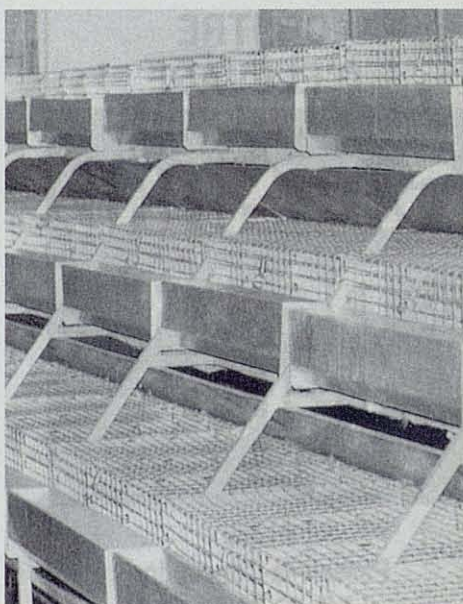
En una explotación clásica, una de las dificultades con que se encuentran los mataderos es el de la heterogeneidad de pesos de los conejos recogidos. Los conejos recogidos a un día fijo de la semana por el matadero, no son homogéneos, y presentan diferencias de hasta 7 días entre los más jóvenes y los más adultos. Esto representa unas diferencias de pesos de 200 a 300 g, es decir, un 10% del peso del animal.

---

**La variación en el número de conejos vendidos por semana no sobrepasa el 10-15%**

---

Por contra, en una explotación "ciclada", todos los conejos han nacido el mismo día, y por ello son más homogéneos.



Detalle de las jaulas de engorde.

**ORGANIZACION DEL TIEMPO DE TRABAJO**

Todas las operaciones importantes están agrupadas en un mismo día, lo que permite una mejor organización del trabajo y una economización de tiempo. En la tabla 1 se muestra uno de los plannings de trabajo organizado según el programa definido previamente en la figura 2.



# GOMEZ Y CRESPO, S.A.



## NAVES MODELO JARDIN

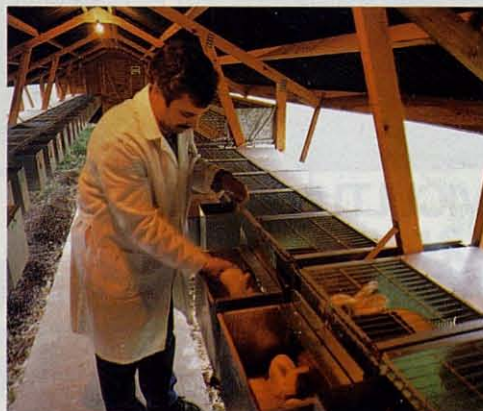
- COMODO • SANO • MUY RENTABLE • MINIMA INVERSION



- Instalaciones completas.
- Ponga el terreno, nosotros el resto.



- Jaulas reposición o gestación



- Jaula modelo "Exterior"  
Madres - Nido individual



- Jaula engorde especial aire libre

Informese sin compromiso en:

GOMEZ Y CRESPO, S.A.

Quintela de Canedo, s/n. ORENSE

Tfnos: 988 - 23 88 65

21 77 54

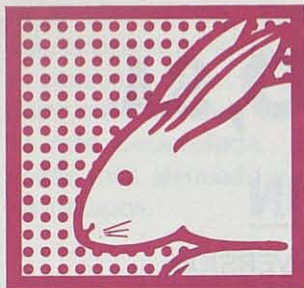
21 77 60

FAX: 21 50 63





# Flavomycin



## mejora el rendimiento en conejos

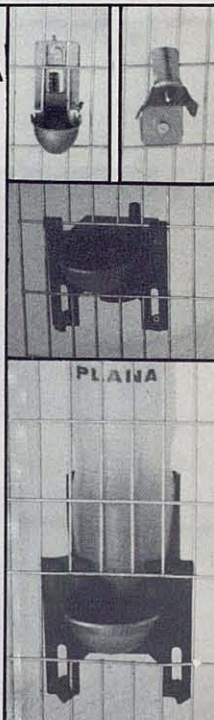
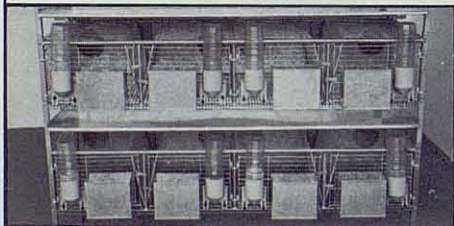
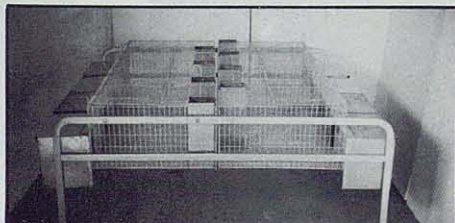
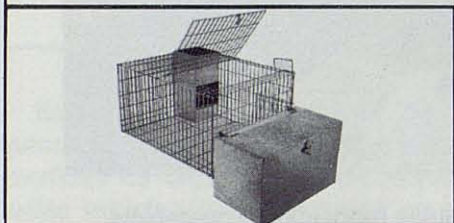
Solicite información a: Laboratorios Veterin, s.a.  
División Aditivos  
Travessera de Gràcia, 47-49  
08021 Barcelona Tel. (93) 419 8111

### Hoechst



## Industrial LA PLANA

### NUEVA GAMA DE JAULAS PARA INTERIOR Y EXTERIOR



### Instalación de granjas para AVICULTURA

### CUNICULTURA

### VACUNO (Estabulación libre)

INDUSTRIAL LA PLANA

Carretera de Taradell, s/n - Barrio Estación Balenya  
Tel.: 93 - 887 04 15 - SEVA (Barcelona)

## cunicultura

constituye una publicación indispensable para todo cunicultor, pues en ella no sólo encontrará abundante información técnica y práctica, sino que a través de sus anunciantes y Guía Comercial por secciones podrá hallar las referencias que necesite para la adquisición de jaulas, piensos, instalaciones, medicamentos, vacunas, animales selectos, libros y todos aquellos elementos que puedan resultarle de utilidad.

Consulte la Guía Comercial para programar sus compras, ya que las firmas que colaboran en ella hacen posible la continuidad de "CUNICULTURA".



Tabla 1. Ejemplo de planning de trabajo en una explotación "ciclada".

Días	Tipo de operación
Lunes	<input type="checkbox"/> Sacar nido <input type="checkbox"/> Control partos
Martes	<input type="checkbox"/> Partos <input type="checkbox"/> Inyección PMSG
Miércoles	<input type="checkbox"/> Ventas
Jueves	<input type="checkbox"/> Palpar <input type="checkbox"/> Preparar nidos
Viernes	<input type="checkbox"/> Destete gazapos y sacar hembras <input type="checkbox"/> Cubriciones
Sábado/domingo	<input type="checkbox"/> Vigilancia

En la tabla no se menciona la alimentación ni la limpieza de las células desocupadas.

El cunicultor realiza, pues, una o dos operaciones al día, siendo dedicado el resto del tiempo a la vigilancia de los animales, sin olvidar la distribución del alimento y las limpiezas.

A modo de resultados, en la tabla 2 se encuentran los datos referentes a una explotación consistente en 15 células de 96 jaulas -606 jaulas-hembra-, de las que 13 son usadas para las madres y los gazapos en engorde. La catorceava es para los machos y la quinceava para la reposición y como célula comodín. Esta explotación no sigue el esquema típico que hemos descrito, puesto que la reposición y el local comodín se encuentran en la misma célula, lo que constituye un error desde el punto de vista sanitario.

En cualquier momento, 6 de las células contienen hembras en lactación con sus gazapos y por ello se denominan células de maternidad. Podemos, por tanto considerar que esta explotación es el equivalente de una que tuviera 576 jaulas de parto ( $576 = 96 \times 6$ ).

De hecho, como ya hemos explicado, 30 jaulas de parto se encuentran en el local comodín, por lo que la explotación cuenta realmente con 606 jaulas de parto.

Los resultados de la tabla 2 son remarcables en cuanto al alto nivel de la fertilidad -el resultado es la media anual, incluyendo el verano-, y las bajas mortalidades antes y después del destete. También es pre-

ciso destacar el excelente valor del índice de transformación.

Si los cálculos se traducen a  $m^2$  de superficie de jaula instalada, en una explotación clásica -las hembras son manejadas individualmente-, sería necesario producir 92 conejos/jaula de parto y año, es decir, 25 conejos más/jaula de parto y año, que en el caso de la explotación "ciclada", la cual obtiene 67 vendidos por jaula de parto y año.

Tabla 2. Resultados obtenidos en una explotación "ciclada" de 606 jaulas hembra.

Criterios	Valores
Fertilidad (%)	82,3
Intervalo entre partos (días)	42
Número de partos/jaula de parto	8,7
Número de nacidos/parto	8,6
Número de destetados/parto	7,9
Número de vendidos/parto	7,7
Mortalidad (%) con la madre (0 a 38 días)	8,2
Mortalidad en el engorde (%)	2,4
Nacidos/jaula de parto y año	74,5
Destetados/jaula de parto y año	68,4
Vendidos/jaula de parto y año	66,8
Peso a la venta (Kg)	2,56
Kg producidos/jaula de parto y año (Kg)	171
Alimento consumido/jaula de parto y año (Kg)	572
Índice de transformación	3,35



Hemos comparado las producciones de una explotación "ciclada" -la que hemos visto anteriormente- con la de una explotación con jaulas individuales y que poseían idéntica superficie.

---

**E**l cunicultor realiza una o dos operaciones al día, dedicando el resto del tiempo a la vigilancia de los animales, sin olvidar la distribución del alimento y las limpiezas

---

En el caso presentado, la explotación presenta 15 células x 96 jaulas/célula = 1440 jaulas polivalentes.

Cada jaula mide 0,36 m<sup>2</sup>, por lo que la superficie total de jaulas es de 518 m<sup>2</sup>.

En una explotación clásica con manejo individual, una jaula de parto no es utilizada al 100% a menos que le corresponda una jaula de gestación.

Además, para cada jaula de parto le corresponde 1/8 de jaula de macho y 1,6 jaulas de engorde. Por lo tanto, la superficie de jaula a contar para cada jaula de parto es de:

-La jaula de parto .....	0,36 m <sup>2</sup>
-La jaula de gestación .....	0,18 m <sup>2</sup>
1/8 de jaula de macho .....	0,06 m <sup>2</sup>
1,6 de jaula de engorde .....	0,58 m <sup>2</sup>
<b>Total .....</b>	<b>1,18 m<sup>2</sup></b>

Para una explotación sometida a manejo individual de la misma dimensión que la anterior, debería tener 440 jaulas de parto (518 m<sup>2</sup>/1,18 m<sup>2</sup> por jaula de parto).

Anteriormente hemos visto que la explotación "ciclada" disponía de 606 jaulas de parto y vende 66,8 gazapos/jaula, lo que suponen 40.480 gazapos.

Para vender la misma cantidad de conejos, la explotación con manejo individual con la misma superficie de jaulas, debería producir 92 gazapos/jaula y año.

Esta excelente productividad de la explotación "ciclada" es debida a 2 factores, la reducción de la mortalidad antes y después del destete y la ausencia de jaulas de gestación.

---

**P**ara vender la misma cantidad de conejos, la explotación con manejo individual con la misma superficie de jaulas, debería producir 92 gazapos/jaula y año

---

La gestación de las hembras se efectúa en las jaulas que sirven al mismo tiempo para la primera fase de crecimiento de los gazapos. Esta ausencia de jaulas de gestación conlleva una economía importante de espacio, y para una misma superficie de nave, permite aumentar el número de jaulas de parto.

Por lo que se refiere a los tiempos de trabajo, ya hemos visto que gracias a una mejor organización, la ciclización permite una reducción notable del mismo. De hecho, la norma actualmente aceptada en Italia es la de 1 UTH para 450 jaulas de parto -totalmente conseguible en una explotación "ciclada"-, mientras que es de 300 en el caso de una explotación cuyas madres son llevadas de forma individual.

---

**L**a norma actualmente aceptada en Italia es la de 1 UTH para 450 jaulas de parto

---

También es posible comparar los pesos de los conejos vendidos por UTH. Se ha



Distribuidor en España de los

**HIBRIDOS PROCEDENTES DEL  
PROGRAMA DE SELECCION GENETICA DEL INRA**

A través de RESEAU PYRENEES LAPINS-RIVAL

Producción y venta de reproductores de  
**RAZA PURA NEOZELANDES**

Control cualitativo de la descendencia  
(Performance de production numérique)  
por el INRA

Granja autorizada por la Federation Nationale  
des Eleveurs de Lapins -FENALAP- para la venta  
de reproductores en Francia

Registro Sanitario de la Generalitat de Catalunya  
nº 294/001

GRANJA LIN. 17132 FOIXA (Girona) Tel. 972-76 90 86



Si sus intereses son también la  
explotación industrial del conejo

**SUSCRIBASE**

a

**cunicultura**



primera revista nacional del  
Sector Cunícola

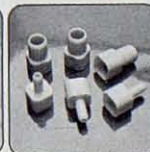
Solicite información a  
REAL ESCUELA OFICIAL Y  
SUPERIOR DE AVICULTURA  
Plana del Paraiso, 14  
Arenys de Mar (Barcelona)  
Tel.: 93-792 11 37



**BEBEDEROS  
VALVULA  
COMPLEMENTOS  
INSTALACIONES  
CUNICOLAS**



- \*BEBEDEROS VALVULA EN ACERO INOXIDABLE, PARA CONEJOS.
- \*BEBEDERO Nº 1 para acoplar a tubo rígido o a alargadera de nylon.
- \*BEBEDERO Nº 2 con MUELLE UNIVERSAL para manguera de Ø 10 y sujeción malla.
- \*10 AÑOS DE GARANTIA.



- \*TUBERIA RIGIDA PVC 22x22 (largos de 2m y a medida)
- \*CONECTORES FINALES tubo rígido Ø 10 y 19 mm.
- \*BALANZA PESAR CONEJOS, cap. 10 kg con cesta.
- \*DEPOSITO REGULADOR PRESION AGUA, CON BOYA, cap. 8 litros.



- \*TAMBIEN FABRICAMOS BEBEDEROS PARA AVES Y PORCINO.

Para mayor información contacte con

**LEADER**  
PRODUCTOS AGROPECUARIOS, S.A.  
IMPORT/EXPORT

Paseo de Cataluña, 4  
43887 NULLES (Tarragona)  
Tel (977) 60 25 15 y 60 27 23  
Fax (977) 61 21 96

Buscamos  
Distribuidores



# Librería Agropecuaria

La Librería Agropecuaria pone a su disposición la posibilidad de escoger entre sus publicaciones las dedicadas exclusivamente a la cunicultura:

MEJORA GENETICA DEL CONEJO DE PRODUCCION DE CARNE Baselga y Blasco .....	800 Ptas
ALIMENTACION DEL CONEJO. C. de Blas .....	2.200 Ptas
EL ARTE DE CRIAR CONEJOS. J. Ferrer y Valle, T. Roca .....	2.200 Ptas
BIOLOGIA Y CLINICA DE CONEJOS Y ROEDORES J.E. Harkness .....	1.555 Ptas
ALIMENTACION DE LOS ANIMALES MONOGASTRICOS. INRA .....	2.800 Ptas
EL CONEJO. CRIA Y PATOLOGIA. F. Lebas y otros .....	2.600 Ptas
CONEJOS: ALOJAMIENTO Y MANEJO. J.M. Molinero .....	1.450 Ptas
PRODUCCION MODERNA DE CONEJOS. R. J. Parkin (3ª edición) .....	778 Ptas
MANUAL DE CUNICULTURA. A.S. Paladino, J.A. Sánchez Paladino .....	1.910 Ptas
EL CONEJO. L. Ruiz (2ª edición) .....	1.500 Ptas
EL CONEJAR MODERNO. Sáinz .....	1.272 Ptas
CRIA Y EXPLOTACION DEL CONEJO. Sáinz .....	1.272 Ptas
EL CONEJO DOMESTICO (BIOLOGIA Y PRODUCCION). J.C. Sandforf .....	2.059 Ptas
PRODUCCION DE CONEJOS. P.Surdeau y R. Henaff .....	1.500 Ptas

Pedidos a: REAL ESCUELA DE AVICULTURA. Plana del Paraíso, 14. 08350 Arenys de Mar (Barcelona). Tel 93/792 11 37. Fax 93/792 31 41.

Don .....

Calle .....

Población ..... D. Postal .....

Provincia .....

Deseo me envíe los libros cuyos títulos se anotan a continuación:

Precio Ptas\*

.....

.....

.....

.....

cuyo importe total de Ptas ..... envío por ..... /contra reembolso \*\*

\* Los precios incluyen un 6% de IVA.

\*\* Para pedidos contra reembolso deben añadirse 200 Ptas por gastos de envío.



considerado un peso a la venta de 2,4 Kg y una producción de 75 gazapos/jaula de parto en la explotación en la que el manejo de las hembras se realiza de forma individual -lo que es una excelente producción-. En estas condiciones el peso de conejo producido por UTH es de:

$450 \times 66,6 \times 2,4 = 72.000$  Kg en la explotación "ciclada".

$300 \times 75 \times 2,4 = 54.000$  Kg en la de manejo individual.

Con ello se constata que la productividad de la mano de obra es superior en un 30% en el sistema de ciclización con respecto a un manejo tradicional.

Las razones de ello son fácilmente comprensibles:

- Agrupamiento de las operaciones de la explotación que permite un ahorro de tiempo.

- Fuerte disminución de los viajes por el interior de la nave.

- Limitación en el acarreo de animales, pues solamente las hembras son desplazadas una vez cada 6 semanas.

El método que acabamos de describir permite aplicar la totalidad de las ventajas de la ciclización. Sin embargo, solamente es aplicable en aquellos casos en los que las células consten de jaulas del mismo tipo. Esta situación no se produce en la mayoría de explotaciones, por lo que se limita la difusión de esta práctica.

Por esta razón, la ciclización se adapta frecuentemente a las condiciones de explotación, lo que conlleva renunciar a algunas de las ventajas, aunque permite beneficiarse de la mayoría de aspectos positivos que comporta.

Veremos dos situaciones: naves con células pero con jaulas diferentes para la maternidad y el engorde, y la nave con sala única -sin células.

#### **Nave con células pero con jaulas diferentes para maternidad y engorde**

El principio del método es el mismo que el anterior, pero a la edad de 49 días, los gazapos son sacados de las jaulas de parto en flat-deck, para terminar su engorde en jaulas tipo california de 2 a 3 pisos equipadas con jaulas pequeñas -de 30 x 30 ó 30 x 25-, en la que los gazapos son engordados a dos por jaula o incluso individualmente.

En este caso, deben preverse 8 células en flat-deck en la maternidad y 5 células tipo california en el engorde. Con respecto al modelo tipo, esta forma de ciclización presenta dos inconvenientes:

- Menor capacidad de uso del local.

- Manipulación suplementaria de los gazapos a los 49 días de edad que, como consecuencia, aumenta el tiempo de trabajo y el estrés, por lo que pueden disminuir algo los rendimientos.

Por contra, presenta una ventaja, que es la de evitar los diferentes consumos que se producen de un animal a otro debido al establecimiento de jerarquías sociales en la jaula, limitando la ingestión de los más débiles. En este sentido, este tipo de jaulas aumenta la homogeneidad de los lotes vendidos.

#### **Ciclización en una sala única: el caso más observado**

Aunque este método de la ciclización se adapta perfectamente a las explotaciones divididas en células, también es aplicable a las que solamente se componen de una sala única.

El caso más simple es el de aquel en que cada grupo de animales corresponde a una hilera de jaulas -o a la mitad de ellas-. Entonces es suficiente con aplicar el primer modelo explicado, reemplazando la distinción entre las células con la diferenciación de las hileras.

Esta adaptación presenta la ventaja de poderse aplicar en la mayoría de explotaciones existentes y con una puesta en marcha bastante fácil. De hecho, constituye la técnica de explotación más usada en Italia actualmente.

Su principal y único inconveniente es el de no permitir un control del microbismo tan bueno como en el modelo de las células. De todos modos, el hecho de que una o parte de una hilera se vacíe en el mismo momento, facilita su limpieza y desinfección con respecto a las explotaciones que realizan un manejo individual de las hembras.

Existe, evidentemente, una combinación de este método y del precedente. Es el de aquella explotación con hileras en flat-deck para la maternidad y de jaulas tipo california para el engorde.



**La ciclización facilita el uso de la inseminación artificial**

En este artículo, sólo hemos contemplado la posibilidad de la cubrición natural. Sin embargo, es preciso señalar las ventajas suplementarias de la ciclización, siendo la principal la de facilitar la inseminación artificial.

**La ciclización de una explotación de conejos produce los mismos resultados en inseminación artificial y en cubrición natural**

La inducción de la ovulación permite agrupar las inseminaciones en un mismo día, facilitando las operaciones de preparación del esperma y la inseminación en sí misma.

Subrayemos igualmente que en contra de

una idea muy extendida, la ciclización de una explotación de conejos produce los mismos resultados en inseminación artificial y en cubrición natural. De hecho, nos parece mejor que los cunicultores deban primero aprender a manejar este método y posteriormente aplicar, si lo desean, la inseminación artificial.

**Conclusión**

Una mejor calidad sanitaria, unas ventajas técnicas innegables, una mejor rentabilidad de la explotación y del trabajo, hacen que este método pueda seducir a más de un cunicultor.

De hecho, nos parece que este método permite a la cunicultura pasar a la "edad adulta" y beneficiarse de las ventajas que conocen los ganaderos dedicados al sector porcino o avícola: vacío sanitario, uso de alimentaciones adaptadas a cada estadio fisiológico, tratamientos sanitarios limitados y planificación del trabajo. Además, la ciclización es un método evolutivo que facilitará el desarrollo de técnicas nuevas y permitirá el perfeccionamiento de los programas alimentarios utilizados. □

**AGENTES DE ESTA REVISTA EN EL EXTRANJERO**

Argentina: Librería Agropecuaria, S.R.L. - Pasteur, 743.

Buenos Aires.

Chile: Bernardo Pelikan Neumann - Casilla 1.113.

Viña del Mar

Panamá: Hacienda Fidanque, S.A. - Apartado 7.252

Panamá



# CHINCHILLA FREIXER, S.A. &



La cría de la chinchilla es EL NEGOCIO QUE ESTABA ESPERANDO. ¡CRIE CHINCHILLAS! Este animalito multiplicará su inversión en un tiempo reducido, llegando a sobrepasar el 100% de beneficios sobre el capital invertido. Le garantizamos la compra de toda la producción y

de sus descendientes. Su mantenimiento es mínimo. ESTA ES LA INVERSION DEL FUTURO, una nueva alternativa a todo lo que usted conoce.

Visite sin compromiso nuestras instalaciones, donde le atenderemos y le introduciremos en el fascinante mundo de las chinchillas.



Más de 500 criadores avalan el éxito de los resultados

*¡Le esperamos!*

## CHINCHILLA FREIXER, S.A.

- VENTA DE CHINCHILLAS REPRODUCTORAS
- COMPRA Y VENTA DE PIELES
- VENTA DE JAULAS, PIENSO Y DEMAS ACCESORIOS
- IMPORT / EXPORT
- VENTA AL MAYOR Y MINORISTAS
- INSTALACIONES INDUSTRIALES
- ACABADOS DE PELETERIA

Plaça Bisaura, 2 A. 08580 ST. QUIRZE DE BESORA  
Tels (93) 855 10 55 - 855 11 36. Fax (93) 855 11 51  
BARCELONA - SPAIN

Productos de la 1.<sup>a</sup> y más grande empresa de chinchillas de EUROPA ( M S Z )



ALEMANIA FEDERAL  
Dieselstrase, 19  
6453 Seligenstadt, 3  
Tel. 0 61 82 / 2 60 61 - 2 60 62  
Fax 6182 / 28397



Tenga siempre a mano  
todo lo que puede requerir  
de la Cunicultura

39 tablas +  
10 figuras de  
información  
técnica.

Los nombres y  
direcciones de  
más de 200  
empresas del  
sector.

Las mismas empresas,  
clasificadas por  
sus actividades.



Pedidos a: Real Escuela de Avicultura. Plana del Paraíso, 14  
08350 Arenys de Mar (Barcelona) Tel: 93-792 11 37

D. .... calle .....

D.P. .... Población ..... Provincia .....

desea le sea(n) servido(s) ..... ejemplar(es) del ANUARIO 90/91 DE LA CUNICULTURA ESPAÑOLA,  
efectuando el pago de su valor (300 Ptas/ejemplar) como se indica más abajo (\*).

..... a ..... de ..... de .....

(\*) Ponga una cruz en el sistema elegido:

- talón adjunto       contra reembolso (cargando  
 giro postal                      100 Ptas. por gastos de correo)