

Reposición y adquisición de reproductores

▣ C. TORRES, J. CIFRE, R. TORRES. UNIDAD DE MEJORA GENETICA. DPTO. DE CIENCIA ANIMAL. U.P. VALENCIA.

Organización de la reposición en cunicultura y diferentes maneras de adquirir reproductores

La creación de Núcleos de Selección, una forma de rentabilizar la explotación

La coneja es una especie de ciclo reproductivo corto. La hembra, con una ovulación post-coito, tiene una gestación de 30-31 días y es capaz de tener una nueva gestación mientras la camada anterior todavía está lactando (solape lactación-gestación).

Una hembra puede tener al año un máximo de 7 a 8 partos y producir más de 50-60 gazapos, mientras que otras especies, en ese mismo intervalo de tiempo, tienen una sola gestación.

Además, el número de hembras en una explotación de tipo industrial es como mínimo de 300, superando en muchos casos las 700-1.000 hembras en producción.

Es por lo tanto fundamental, debido a la cantidad de reproductores que existe en la explotación y al desgaste de los mismos, la organización de un sistema de reposición.

Reposición

Dos conceptos conviene definir en toda explotación cunícola, por una parte renovación (o eliminación) de los animales que el cunicultor considera oportuno eliminar, bien sea por causas reproductivas (aceptación, fertilidad, prolificidad y otras), sanitarias (problemas respiratorios, digestivos, abscesos, mamitis, mal de patas, etc ...) o por haber finalizado su vida reproductiva.

En cambio, la reposición está compuesta por los animales jóvenes destinados a sustituir a los anteriores. Es fundamental efectuar un control eficaz de la reposición. Para ello, se debe tener en cuenta la tasa de renovación para deter-

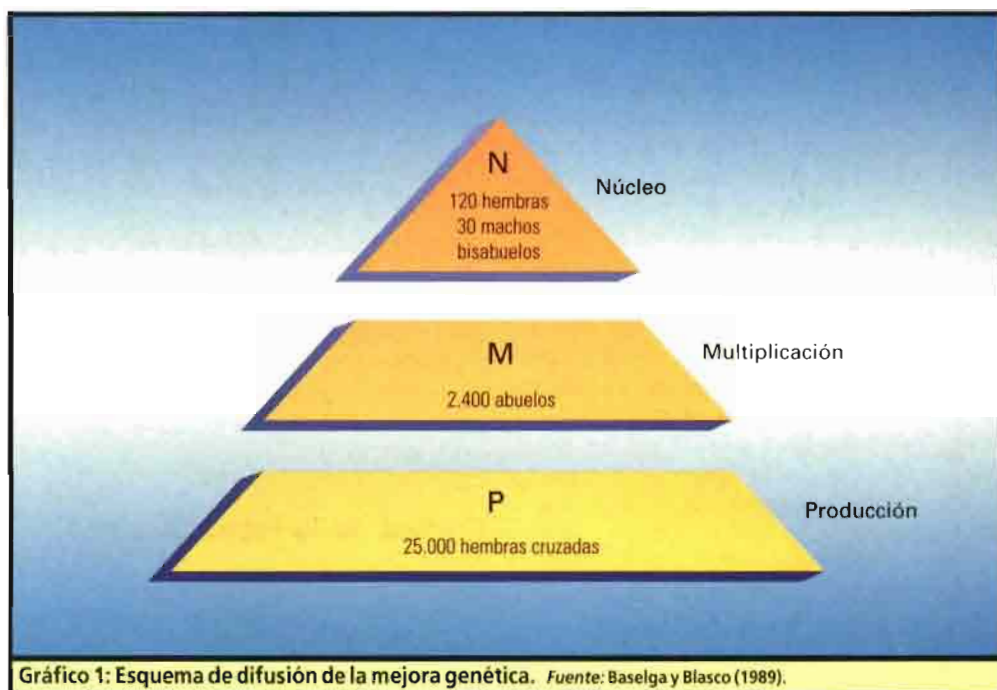


Gráfico 1: Esquema de difusión de la mejora genética. Fuente: Baselga y Blasco (1989).

minar los animales que habrá que ir guardando en la reposición.

La tasa de renovación depende del manejo de la granja (ritmo de reproducción, alimentación ...), de las condiciones ambientales, del estado sanitario global, de la higiene y del criterio de eliminación que adopte el cunicultor.

Al guardar la reposición el cunicultor debe tener en cuenta el tiempo que el animal permanece en espera desde su selección como futuro reproductor (a las 9 ó 10 semanas de vida), hasta la edad a la que se verifica la primera monta (aproximadamente a los 4,5 meses de edad).

En ningún caso el cunicultor guardará los animales de reposición cuando se eli-

mine al animal renovado de la nave de madres, pues esto significaría tener una jaula improductiva hasta que el animal llegue a la edad reproductiva. Además, al guardar la reposición se debe tener en cuenta el porcentaje de animales que se guardan a la edad de selección, y que en el periodo de dos meses hasta la primera cubrición mueran o sean eliminados, cantidad que es variable a lo largo del año, pues hay épocas en que el estado sanitario de los animales es peor.

Debe ser el cunicultor el que planifique la reposición de los animales, y no los acontecimientos de la explotación los que le lleven a tomar medidas relativas a la renovación.

Seponver[®]

plus

ANTIPARASITARIO ORAL PARA OVINO Y CAPRINO

**El más amplio
espectro que
jamás ha existido**

NUEVAS
PRESENTACIONES



100



250



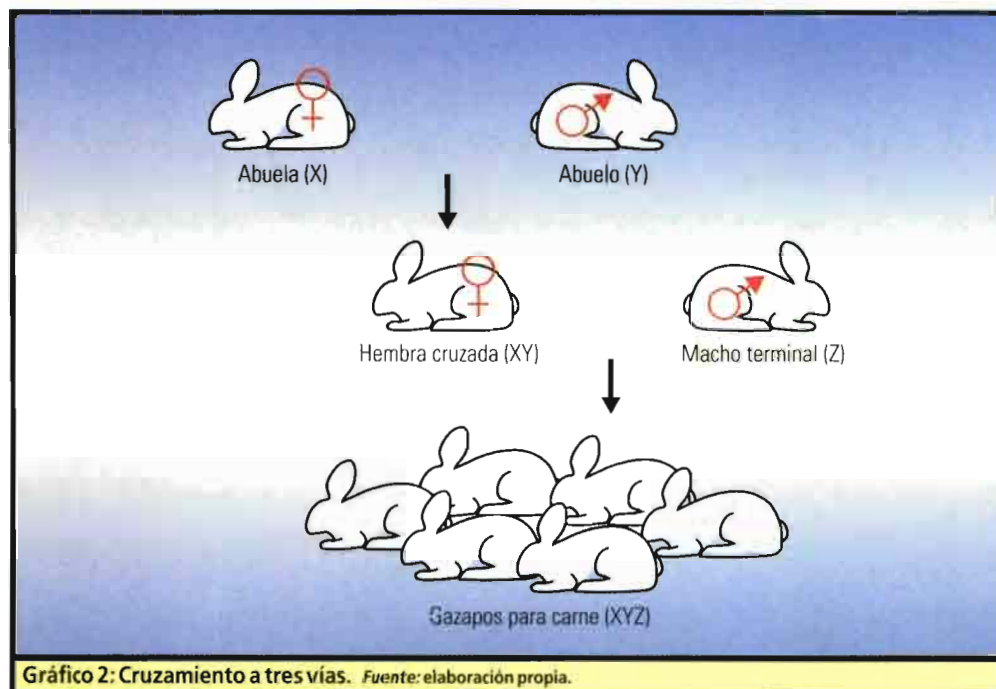
500



ESTEVE VETERINARIA

Laboratorios
Dr. ESTEVE S.A.

Març de Deu de Montserrat, 221 - 08041 Barcelona



La sustitución de los animales se debe llevar a cabo de modo que no afecte a la producción de la jaula en que se verifique el cambio, para lo cual se deben calcular las necesidades de nuevos reproductores a lo largo del año, de modo que los animales estén disponibles cuando sean necesarios y que los periodos improductivos (desde el último destete de la hembra que se va a eliminar, hasta la entrada de la nueva reproductora), sean mínimos, o nulos por tener siempre hembras en edad reproductiva, o incluso a punto de parir.

Esto obliga a un «sobredimensionado» de la reposición para tener en espera cierto número de conejas en edad reproductiva o gestantes, y mantiene una utilización intensiva de las jaulas de maternidad, que sólo son ocupadas por las hembras desde unos días antes del parto hasta el destete; las hembras vacías tras el destete y durante los primeros días de gestación se alojarían en jaulas similares a las de reposición.

La tasa de ocupación, definida como la relación porcentual entre el número de hembras en edad reproductora presentes en la explotación y el número de jaulas reproductoras, es un índice que refleja la bondad de la reposición llevada a cabo en la explotación. Así cuanto mayor sea la tasa de ocupación (incluso debe ser mayor del 100%), menor será la proporción de jaulas vacías existentes en la granja y mejor será la reposición llevada a cabo. En el **cuadro I** se presentan los porcentajes de ocupación y de reposición en Francia y España.

Es importante destacar que una reposición adecuada influye notablemente en los rendimientos futuros de la explotación, ya que del nivel productivo y sanitario de la reposición

dependerán los rendimientos de ésta.

Por ello el cunicultor se debe plantear la reposición externa de sus animales como un proceso continuo al que hay que necesariamente recurrir mientras mantenga su explotación. Sin embargo cualquiera que sea el sistema que adopte para suministrarse animales, debe de tener en consideración cuatro cuestiones importantes:

- Sanidad.
- Buena adaptación.
- Capacidad productiva.
- Que pertenezcan a una organización con un programa genético.

El cunicultor debe adoptar una actitud crítica con lo que el mercado le ofrece, y en principio debe ser cauto a la hora de introducir los animales en la explotación, siendo recomendable primero la introducción de un pequeño lote.

Los conceptos básicos que el cunicultor debe conocer para una correcta adquisición de sus futuros reproductores se comentan a continuación.

Mejora genética

La mejora genética animal consiste en el incremento de la productividad intrínseca de los animales de interés zootécnico. La mejora conseguida por esta vía es lenta pero acumulativa, a diferencia de la obtenida mediante otras técnicas.

CUADRO I. OCUPACION Y REPOSICION CUNICOLA EN ESPAÑA Y FRANCIA

| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|
| % ocupación-España | 118,1 | 113,7 | 117,7 | 119 |
| % reposición-España | 126 | 120,8 | 117,9 | 120,7 |
| % ocupación-Francia | 142 | 142,1 | 143,5 | 148,8 |
| % reposición-Francia | 135 | 131 | 127,1 | 120,6 |

Fuente: elaboración propia a partir de diversas fuentes

En cunicultura, la productividad depende tanto de la eficacia reproductiva como del crecimiento de los animales, puesto que en esta especie es muy elevada la proporción del ciclo productivo en que las crías dependen de la madre, y por tanto, resulta ineludible la consideración de los caracteres de tamaño de camada en la constitución y selección de las líneas de reproductores. Por ello los caracteres objeto de selección en cunicultura son, principalmente, los relativos al tamaño de camada (al nacimiento o al destete) y al crecimiento y a la conversión de pienso en peso vivo durante el periodo de engorde.

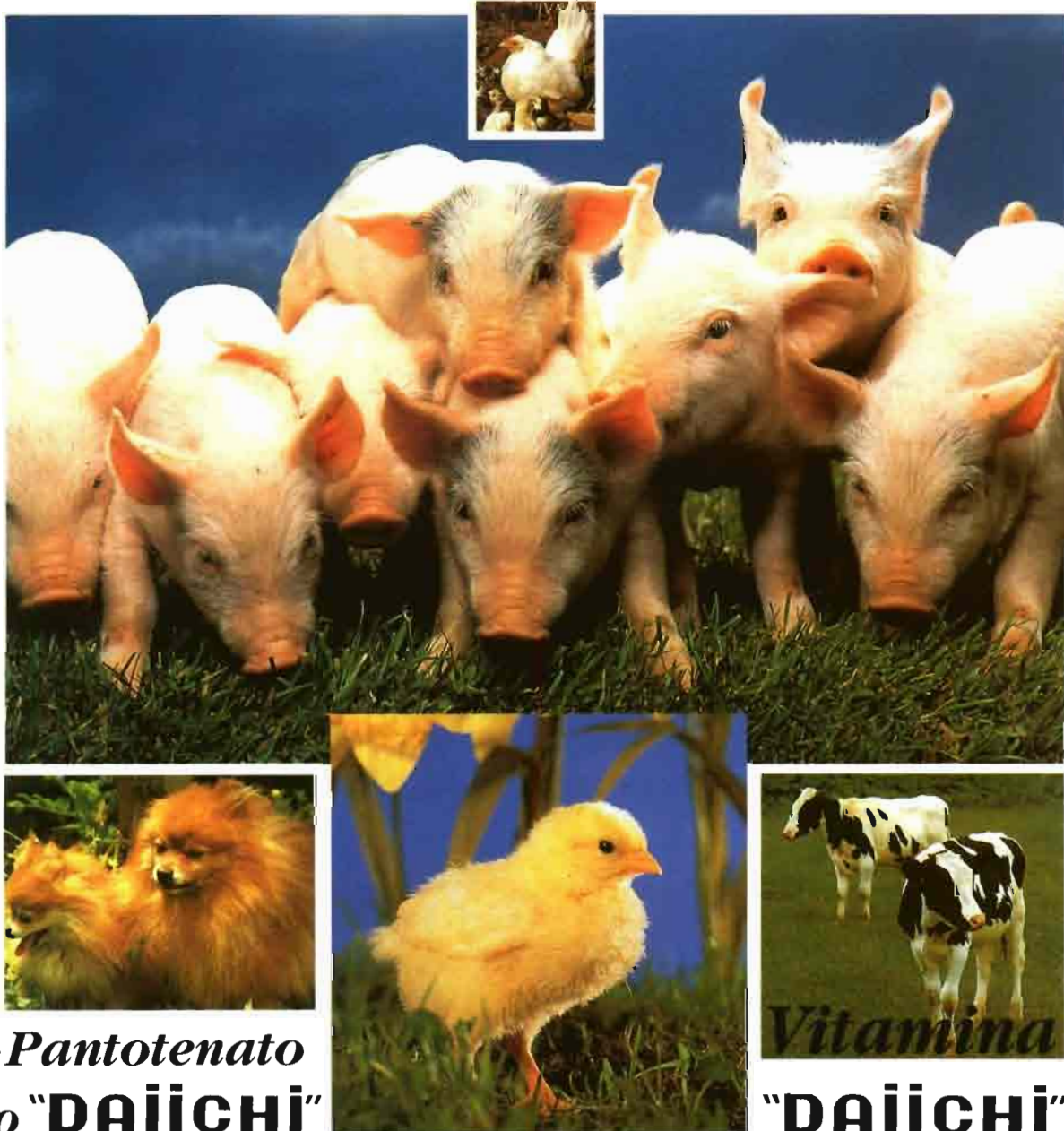
La heredabilidad y la varianza fenotípica de los caracteres deben también tenerse en cuenta a la hora de elegir los objetivos de selección.

Las líneas son seleccionadas en los núcleos de selección, en las que se suelen reproducir en forma cerrada –sin introducir animales del exterior–. La mejora que se consigue en estas líneas se difunde al exterior mediante multiplicación de animales de las mismas, siguiendo el esquema piramidal común en aves y cerdos (**gráfico 1**). Esta multiplicación puede realizarse en granjas de multiplicación o en las propias granjas de producción.

Estas razas o líneas disponibles no suelen utilizarse como tales, sino como es el caso de las especies prolíficas se hace uso del cruzamiento entre ellas, especialmente del cruzamiento doble en el que están implicadas tres líneas, por lo que se llama también cruzamiento de tres vías. La razón de recurrir al cruzamiento radica en que resulta muy difícil compatibilizar en una misma línea los tipos de caracteres deseables para las hembras reproductoras (tamaño de camada o productividad numérica) y para los gazapos (velocidad de crecimiento e índice de conversión).

Para dicho cruce a tres vías se necesitarán básicamente 3 líneas, que llamaremos X, Y y Z (**gráfico 2**).

Las líneas X e Y debieran ser sobresalientes por sus características reproductivas y tener unas características de crecimiento medias. El primero de los cruzamientos del cruzamiento doble se realiza con machos de la línea X y hembras de la línea Y o viceversa, obteniéndose la hembra cruzada o «híbrida». Estas hembras cruzadas serán las reproductoras de las granjas de producción y aprovecharán las buenas cualidades reproductivas de las líneas X e Y, sobre las que acumularán el efecto de la heterosis esperable en los caracteres relacionados con la reproducción. Los animales de las líneas X e Y se llaman comúnmente abuelas, por serlo de los gazapos de carne.



D-Pantotenato
cálcico "DAIICHI"

Vitamina **B6**
"DAIICHI"

Fabrica:



Fuji Chemical Industries Ltd. Takaoka / Japan
ISO 9002 / GMP (WHO)
Japanese Standards Association

Distribuidor exclusivo para España:



MAPRI

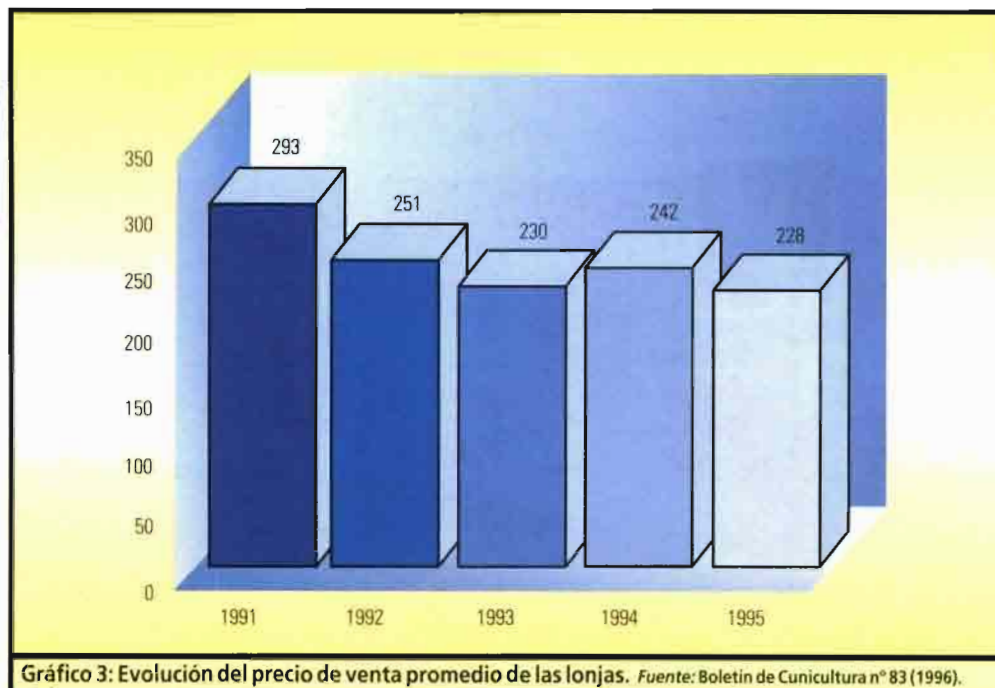
MATERIAS PRIMAS, S.A.

OFICINA CENTRAL:

C/ Nuñez de Balboa, 114
Tel: (91) 564 29 02 Fax: (91) 562 39 63
28006 - MADRID

DELEGACION Y ALMACENES:

C/ Santander, 49 - 51
Tel: (93) 278 22 33 Fax: (93) 278 19 27
08020 - BARCELONA



La línea Z es la que suministra el macho cárnico o terminal para el segundo de los cruzamientos, en el que la hembra es la hembra cruzada obtenida en el primer cruzamiento. Estos machos son los encargados de transmitir a los gazapos buenas capacidades de crecimiento y eficacia en la conversión del pienso en carne.

Organización de la reposición

En general los cunicultores han adoptado diversas posturas en cuanto a la compra de reproductores del exterior. En algunos casos mantienen sus granjas cerradas al exterior y hacen autorreposición completa; otros autorreponen hembras y hacen reposición exterior de machos. Estos últimos, en general, compran machos para evitar problemas de consanguinidad en su explotación. Sin embargo, cada vez son más los casos de los cunicultores que tienen una concepción industrial de su actividad y buscan la reposición externa de todos sus animales, apoyada en empresas de mejora genética especializada.

El aprovisionamiento de animales puede ser de dos formas: en función de

su edad y del tipo de animal.

En cuanto a la edad, tradicionalmente se han suministrado animales de 2 meses (63 días), de forma que pasan 2 meses y medio (45 días) en reposición alojados en jaulas individuales y racionados hasta que entran en cubrición. La organización en la granja es sencilla y sólo precisa una granja de donde proveerse regularmente de animales.

Desde hace unos años se está utilizando el sistema de gazapos de 1 día de vida, que tiene la ventaja de su fácil transporte y de reducir los problemas de adaptación. Sin embargo, tienen una organización más complicada en la granja pues los gazapos deben ser adoptados a hembras de la explotación y pasar 4 meses y medio (135-140 días) hasta que entren en producción.

En cuanto al tipo de aprovisionamiento de animales el cunicultor puede proveerse de «abuelas» y «abuelos» que cruzará en la explotación y de ahí obtendrá las hembras cruzadas, que por nacer en la explotación tendrán menos problemas de adaptación. Sólo necesitará proveerse de machos cárnicos para completar el cruce a tres vías. El número de abuelas a adqui-

rir debe ser del orden de un 8-12% del número de hembras en producción. El número de abuelos será el necesario para ese número de abuelas, siendo siempre de tres como mínimo.

Otro tipo de aprovisionamiento es suministrarse directamente de hembras cruzadas y machos cárnicos de una granja de multiplicación. Este sistema tiene la ventaja de obtener un buen progreso genético, pero tiene la desventaja de tener que proveerse constantemente de animales del exterior, resultar más caro y estar siempre dependiente del estado sanitario de la granja de compra. Este tipo de organización es recomendable sin embargo en granjas de pequeño tamaño, puesto que la compra de un número reducido de abuelas y abuelos no asegura la calidad genética de éstos.

Estudio económico de la reposición

La tendencia a la baja de los precios (**cuadro II**) obliga a trabajar con unos animales sanos y de elevada productividad para que el rendimiento de la explotación no decrezca.

En el **gráfico 3** se muestra la repercusión que la adquisición de reproductores tiene sobre los costos de producción. Es de destacar que en función de los precios de compra el coste repercutido es variable llegando a ser excesivamente alto si lo son aquellos. Además, los precios altos de compra no implican una calidad del reproductor mayor. Por ello es conveniente adquirir animales a un precio razonable. Una forma para que el cunicultor obtenga reproductores a un precio asequible es la formación de Núcleos de Selección asociados a un grupo de cunicultores, en la forma que más convenga, y que después de comprobar la eficacia de los animales que provienen de un Núcleo de Selección, deciden en una granja de su propiedad crear un nuevo Núcleo que será réplica del Núcleo origen con el mismo programa genético y la asistencia técnica correspondiente. De tal modo podrán disponer de los animales necesarios para sus explotaciones en una granja gestionada por ellos mismos y evitando los problemas de transporte y adaptación al tenerla próxima a sus explotaciones.

Por último, conviene resaltar que estos costes adicionales relativos a la adquisición de reproductores (de 4 a 11 ptas./kg vendido) no suponen exactamente un coste extra respecto a la autorreposición, puesto que en este último caso la productividad de las hembras cruzadas y el crecimiento y la conversión de los gazapos son sensiblemente inferiores. ■

CUADRO II. COSTE DE ADQUISICIÓN DE ANIMALES

| | Repercusión sobre precio de compra | | | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------------|----------------|--------------------|-------|----------------|----------------|--------------------|-------|
| | 3000 abuela | 1500 abuelo | 2000 m. cárnico | total | 8000 abuela | 8000 abuelo | 5000 m. cárnico | total |
| Hembra cruzada | 176 ⁽¹⁾ | 18 | -- | 194 | 470 | 94 | -- | 564 |
| Conejo vendido kg producido | 4,2 | 0,4 | 3,5 | 8,1 | 11,1 | 2,2 | 8,9 | 22,2 |
| % increm. coste | 2,1 | 0,2 | 1,75 | 4,05 | 5,55 | 1,1 | 4,46 | 11,1 |
| | -- | -- | -- | 2,38 | -- | -- | -- | 6,52 |

Parámetros utilizados para el cálculo:
 52 conejos vendidos por coneja y año; 15% mortalidad hembras en reposición y nulparas;
 5 abuelas por abuelo; 9 meses vida reproductiva hembras;
 10 hembras cruzadas por macho terminal; 1 año de vida reproductiva macho terminal;
 2 kilos peso vivo venta; 170 ptas./kg de coste de producción
 (1) Una abuela con un coste de adquisición de 3000 ptas. repercute en 176 ptas. sobre cada hembra cruzada que produce.
 Fuente: elaboración propia