

La reposición de reproductoras: un factor básico para el éxito de un conejar industrial

A. Roustan

(IV Jornada Técnica. Expoaviga 89)

Introducción

Todos los sistemas de registro y análisis de los resultados técnicos en los conejares de producción de Francia, ponen en evidencia un aumento sensible de la tasa de renovación de reproductoras a lo largo de los últimos 15 años, lo que coincide con el paso de la cunicultura familiar o tradicional a una cunicultura más intensiva, calificada como "racional".

Esta evolución aparece claramente en la tabla 1, que presenta los resultados medios registrados por Gitalap y publicados por el Instituto Técnico de la Avicultura (ITAVI).

La tasa de reposición que mide el número de hembras a introducir anualmente referido a una granja de 100 hembras para mantener continuamente sus efectivos iniciales, representa por lo tanto un factor importante en la economía del conejar. Aunque las cifras de 1987, sobre las que insistiremos, parecen marcar una inflexión de la tendencia, este índice no caerá posiblemente en el futuro a un nivel inferior al 150%, en la medida de que esta evolución aparezca estrechamente vinculada a la puesta en práctica de técnicas de crianza impuestas a los cunicultores por la necesidad de intensificar la producción, que sin duda marcarán la tendencia de los próximos años.

Evolución de la tasa de reposición.

Factores de variación

1. Aumento del nivel de ocupación de las jaulas. Buscando una adecuada rentabilidad, numerosos criadores han puesto en marcha un sistema que reserva las jaulas-madres completas para las madres lactantes

o próximas al parto. Desde este punto de vista esto implica la necesidad de instalar más jaulas de espera para el resto de las hembras. Con este sistema, el cunicultor se ve abocado a prescindir con frecuencia de conejas que presenten ciertos niveles de dificultad para la cubrición. No puede evaluarse con exactitud el papel que representa este nuevo sistema de manejo en el incremento de la tasa de reposiciones, pues según las cifras y datos ofrecidos por la tabla 1, cuando la tasa de ocupación aumenta un 38%, la de reposición lo hace en un 86%.

2. La aceleración del ritmo de reproducción.

Uno de los principales factores de intensificación de la producción consiste en la aceleración del ritmo de reproducción, que podría definirse por la reducción del período de intervalo entre partos. Así, mientras que en un conejar tradicional las conejas son presentadas al macho al finalizar el mes después del parto, en los conejares "racionales" se intensifica la cubrición, al cubrirse las hembras antes de 15 días después del parto, pudiéndose llegar incluso a la monta o cubrición "post-parto", es decir inmediata -de 0 a 3 días- después de haber tenido lugar el anterior alumbramiento. Estas prácticas se traducen por una reducción rápida del intervalo entre partos, de acuerdo con las cifras que vienen representadas en la tabla 2, debidas a los datos de gestión de Gitalap.

La tabla 2 presenta un paralelismo muy acusado entre la tasa de reposición e intervalo entre partos, cifras que en los últimos años marcan una tendencia estabilizada.

Esta relación, que significa la media de

Tabla 1. Porcentajes de reposición anual de conejas en diversos años

Años	1974	1982	1984	1985	1986	1987
Reposición anual, %	83	125	140	152	168	154

Tabla 2. Evolución de los intervalos medios entre partos en días en los últimos años.

Años	1974	1982	1984	1985	1986	1987
Intervalo medio entre partos	69	54	53	50,5	50	50

resultados de numerosas granjas de conejos, confirman de forma clara los resultados globales que agrupan centenares de datos. Un estudio realizado por Maertens -1988- relacionó claramente la tasa de reposición e intervalo entre partos; los datos resumidos de cinco autores vienen expresados en la tabla 3.

Tabla 3. Relación entre tasa de reposición anual e intervalo entre partos.

Intervalo entre partos, días	41,9	50,8
Índice de reposición, % año	189	129

Estos resultados muestran que es preciso un aumento del 50% de la tasa de reposición anual para reducir en 9 días la media de intervalo entre partos. Entre los autores citados por Maertens, dos utilizan simultáneamente tipos genéticos distintos, comprobando que el fenómeno se repite en todos los casos, incluso si hay variaciones entre los lotes -tabla 4.

Puede hacerse referencia a que los resultados corresponden a conejas híbridas o cruzadas, señalándose que las observaciones de Szendro y Perry -citadas por Maertens- lo son sobre conejas puras neozelandesas.

Hay otros factores que influyen igualmente en la evolución de la reposición, como pueden ser el *estado sanitario de los animales*, por un aumento importante en la mortalidad o eliminación de hembras, en cuyo caso pueden verse incrementadas las necesidades de conejas de reposición.

Por último, no podemos pasar por alto los criterios individuales de los cunicultores en cuanto a la eliminación de reproductores, lo cual puede ejercer un papel definitivo al modificar los tiempos de aprovechamiento de un reproductor; apreciamos que algunos cunicultores aplican a veces criterios determinados por las dificultades de reponer en condiciones satisfactorias, cosa que puede producirse cuando los niveles de cambio exceden del 180 o 200%.

Según la estadística, no sabemos si la evolución de los últimos años es real o simple-

Tabla 4. Variabilidad entre índice de reposición e intervalo entre partos, según dos autores y cuatro estirpes genéticas.

Autores	Tipos genéticos	Intervalo entre partos, días		Porcentaje de reposición, % año	
		semi-intensivo	intensivo		
Perrier y col. -1982-:	Híbrido A	44,8	--	137	--
		--	36,8	--	169
	Híbrido B	51,4	--	162	--
		--	41,4	--	188
Surdeau -1980:	Tipo INRA 1067	49,0	--	126	--
		--	41,0	--	214
	Tipo INRA AM	50,0	--	117	--
		--	40,0	--	186

mente coyuntural. La reposición en torno al 150% viene a ser un límite económicamente interesante.

Criterios teóricos para un buen sistema de reposición

Para responder totalmente a las exigencias de los cunicultores, un buen sistema de reposición debería: *"reemplazar desde el momento de su desaparición, las conejas eliminadas por conejas jóvenes de un nivel genético como mínimo equivalente y sin bajar el estado sanitario del conejar, todo ello a un costo adecuado y en equilibrio económico que no lesione la organización de la explotación"*.

Esta definición subraya los distintos aspectos que deben tenerse en cuenta en toda estrategia de reposición y por supuesto establecer la dificultad que supone la propuesta de una solución ideal, dificultad que es tanto mayor cuanto más diversos son los sistemas de crianza.

Condiciones de reposición desde el punto de vista zootécnico

-Debería haber un número de reproductoras jóvenes suficiente y en edad adecuada para reemplazar inmediatamente las hembras que son eliminadas, ello supone la necesidad de contar con un grupo seleccionado y bien manejado.

-Las hembras introducidas en reposición deben presentar garantías genéticas como mínimo equivalentes a las que se eliminaron, tanto en caracteres de productividad numérica como ponderal.

El estado de las nuevas madres será satisfactorio, siendo compatible con las exigencias de una carrera reproductiva -buen estado sanitario, grado de engorde, desarrollo, etc, lo cual en buena parte dependerá de las condiciones del resto de conejas de la explotación.

Condiciones desde el punto de vista sanitario

La introducción de nuevas hembras en un conejar implica dos tipos de riesgos que conviene destacar:

Una mala adaptación de estos animales

al medio de recepción se refleja por una eliminación precoz y

Una inadecuación al medio microbiano puede repercutir negativamente en las conejas alojadas.

Condiciones de orden económico

Es cierto que el costo de la reposición es a menudo considerado por los cunicultores como un factor determinante en la elección de una estrategia. Es sin embargo necesario apreciar en cualquier caso, las garantías que ello ofrece pues *"un sistema que da malos resultados es siempre muy caro"*.

La enumeración precedente muestra de forma clara la dificultad de proponer soluciones que reúnan todas las condiciones favorables, eliminando todos los aspectos negativos. Para intentar actuar mejor, se pueden ofrecer dos posibilidades a los cunicultores, bien sea:

-Conservar las jóvenes nacidas en el propio conejar, o

-Adquirir madres procedentes de otras explotaciones.

Cada una de estas soluciones supone muchas variantes, que tendremos ocasión de desarrollar más adelante. De cualquier forma, podemos desde ahora presentar las características esenciales de cada uno de los sistemas en relación a las tres condiciones de una "buena reposición" que hemos definido anteriormente.

a) La reposición a partir de reproductores nacidos en el conejar, lo cual viene a considerarse como de la *máxima seguridad desde el punto de vista sanitario* y el más barato, pero que somete al cunicultor a las fluctuaciones particulares que pueden estar relacionadas con la misma producción de reproductores. El valor genético de los animales de reposición depende esencialmente de la estructura de las poblaciones originarias y de la forma como se hayan gestionado.

La adquisición en granjas exteriores supone a priori la solución de *mayor riesgo sanitario*, sea cual sea la calidad de las granjas suministradoras. Tiene la ventaja de liberar al criador de todos los problemas que supone la producción de reproductores, lo que permite aplicar un plan de selección eficaz, beneficiándonos al máximo del progreso genético eventualmente creado.

Este sistema es considerado frecuentemente como muy caro por los cunicultores, especialmente cuando va acompañado de dificultades sanitarias que anulan y hacen olvidar rápidamente la superioridad genética pretendida con esta solución.

Más allá de estos elementos, hay una tendencia de cada cunicultor de acuerdo con el tipo de granja que dirija.

Tipos de conejares y reposición

Hay muchas características en las explotaciones que pueden influir directamente sobre las soluciones adoptadas para poner en marcha la reposición; vamos a centrarnos en dos sistemas que estudiaremos detalladamente de acuerdo con las estrategias ofrecidas a los cunicultores según:

- Tipo de reproductores utilizados, y
- Tamaño de la granja.

Tipología genética y estrategia de reposición. Anteriormente hemos visto que el aumento de la tasa de reposición se produce en todo tipo de granjas sea cual sea la tipología genética de los animales explotados. De cualquier manera, si las necesidades cuantitativas son aparentemente del mismo orden, las modalidades para cubrirlas son muy distintas según el tipo de reproductoras que se pretenda utilizar.

Efectivamente, en la medida en que uno de los objetivos de la reposición consiste en reemplazar las hembras eliminadas por hembras del mismo tipo genético o por lo menos de una calidad equivalente, las opciones son muy distintas según los reproductores utilizados sean de raza pura o procedentes de cruzamientos.

Para las conejas destinadas a producir carne se pueden dar muchas situaciones:

- Hembras de raza pura con machos de la misma raza.
- Hembras de raza pura con machos distintos (puros o cruzados).
- Hembras cruzadas con machos de distinto origen (raza pura o cruzada).

Reposición de raza pura.

a) *Con machos de la misma raza.* De forma general las granjas aseguran renovación, conservando los machos y hembras nacidos en

la granja que presenten las mejores garantías para la reproducción: estado sanitario, valor de los padres, etc. Esta situación parece del todo satisfactoria en cuanto a *garantía sanitaria, disponibilidad de animales y costo de producción*. Se puede pensar que ocurre lo mismo por lo que se refiere al tipo genético de los animales conservados. Esta estructura no permite crear -acaso puede aprovecharse- el progreso genético a través de generaciones sucesivas.

Haría falta para ello establecer un sistema de manejo que permitiera una selección rigurosa, *incompatible con las exigencias económicas de una granja de producción*, o recurrir regularmente a animales procedentes de granjas de selección, con los riesgos sanitarios correspondientes, lo cual anularía uno de los principales intereses de la crianza de razas puras. Por último, este sistema de selección interna presenta riesgos que tendremos ocasión de mencionar más allá de otros esquemas que se pongan en práctica para la producción de animales, futuros reproductores, en las estructuras en que el primer objetivo es éste. Esta producción exige ciertas precauciones que crean aspectos particulares, pues no siempre resultan fácilmente aceptados por los productores de carne.

b) *Con machos de origen distinto.* En estos casos, las hembras obtenidas con esta monta son de tipo genético distinto del de las madres y su potencial en materia de productividad numérica presenta el riesgo de reducirse sensiblemente, pues, por lo general, la población obtenida para carne -crecimientos, conformación, índice de transformación- *no son demasiado coincidentes con las aptitudes reproductoras* -fertilidad, prolificidad y cualidades maternas.

Se ofrecen al cunicultor numerosas posibilidades según la importancia que se conceda a los diversos aspectos que hemos señalado antes:

-Disponer de "machos para carne" y varios de la misma raza que las conejas, que cubriendo al 10% de éstas producirán los reproductores machos y hembras necesarios para la reposición.

Hallamos en estos casos las mismas ventajas e inconvenientes que en el caso precedente. Añadimos no obstante, la conveniencia de gestionar de forma diferenciada dos lotes

LA CRIA DE LOS CONEJOS MUCHO MAS RENTABLE CON

PIENSOS

Ganador

MANRESA - GIRONA
Fabricados por PICROSA

LA MEJOR TECNICA AL SERVICIO DE LA ALIMENTACION ANIMAL

MANRESA:
Francesc Moragas, 22
Tel. 872 72 00 (5 líneas)
Télex: 51350

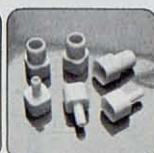
GIRONA:
Ctra. Girona a Banyoles, Km. 2
Tel. 20 75 50



BEBEDEROS VALVULA COMPLEMENTOS INSTALACIONES CUNICOLAS



- *BEBEDEROS VALVULA EN ACERO INOXIDABLE, PARA CONEJOS.
- *BEBEDERO N° 1 para acoplar a tubo rígido o a alargadera de nylon.
- *BEBEDERO N° 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

Buscamos Distribuidores

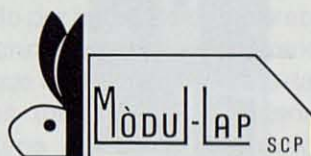
Paseo de Cataluña, 4
NULLES (Tarragona)
Tel.: 977/ 60.25.15
Télex: 93921 JMVE-E

MAXIMO RENDIMIENTO AL MINIMO COSTE

EQUIPANDO SU GRANJA CON JAULAS MODULARES DE HORMIGON ARMADO



FACIL MONTAJE
POR SU DISEÑO DE ENCAJES
MAXIMA HIGIENE # CONFORT



TOTALMENTE
EQUIPADAS



INFORMACION
MODUL - LAP

C/. Virgen del Carmen, 10
MARTORELL 08760
BARCELONA
TEL: (93) 775.28.53

CON LA EXCLUSIVA:

- * NIDO TRAMPILLA
- * LIMPIEZA INTERNA



Hágase

CUNICULTOR PROFESIONAL

La industria cunícola exige cada vez más cunicultores capacitados y explotaciones racionales y rentables.

La REAL ESCUELA DE AVICULTURA puede ayudarle a conseguir ambas cosas mediante los servicios de su línea cunícola

CURSOS DE CUNICULTURA
Oficiales y por Correspondencia



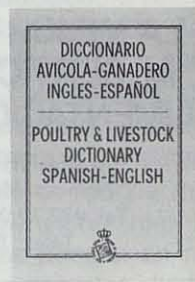
Para hacer de Ud. en poco tiempo un Cunicultor Profesional

Un **TRATADO CUNICOLA** único en la bibliografía mundial



Escrito por los mejores especialistas españoles en Cunicultura

Un **DICCIONARIO AVICOLA-GANADERO** imprescindible



Para traducir correctamente los vocablos cunícolas en inglés

Una **REVISTA PROFESIONAL** que aborda toda la problemática de la cría de conejos



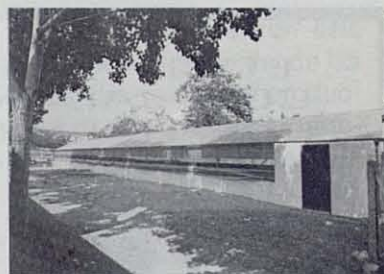
Sus conocimientos actualizados suscribiéndose por poco dinero

Un **ANUARIO** de la Industria Cunícola Española



Conozca los productos que le ofrece el sector para su granja

Y para la industria las **INSTALACIONES CUNICOLAS EXPERIMENTALES**



Para ensayar sus nuevos productos con imparcialidad y seriedad

Todo ello complementado con un servicio de asesoramiento que resolverá las dudas que se le planteen en su carrera hacia la CUNICULTURA PROFESIONAL.

CONSULTORIO CUNICOLA

Pídanos información sin compromiso, enviando este boletín a REAL ESCUELA OFICIAL Y SUPERIOR DE AVICULTURA. Plana del Paraíso, 14. 08350 Arenys de Mar (Barcelona). Tel. (93) 792 11 37

Deseo recibir mayor información sobre:

- CURSOS DE CUNICULTURA POR CORRESPONDENCIA
- CURSOS OFICIALES DE CUNICULTURA
- REVISTA "CUNICULTURA"
- TRATADO DE CUNICULTURA

- DICCIONARIO AVICOLA-GANADERO
- INSTALACIONES EXPERIMENTALES

Enviar a:

D.n.º

c/.n.º

D.P. Población

Provincia

de hembras según el tipo de macho que se hubiera utilizado y la posibilidad de contar también para carne los animales desechados como reproductores.

Reponer hembras eliminadas con otras procedentes de otras granjas -o especialmente la misma-, aseguran la conservación y supervivencia de la raza pura. Este sistema corresponde al de renovación de hembras cruzadas, lo cual detallaremos más adelante, señalando sus ventajas e inconvenientes.

Conservar la hijas salidas del cruce con machos para carne, a pesar de las reservas señaladas anteriormente, permiten avanzar en el sistema de renovación de animales cruzados por "autorrenovación".

Reposición con hembras cruzadas (híbridas)

Principios teóricos generales.

El desarrollo del uso de hembras cruzadas fue uno de los factores importantes del aumento de la productividad numérica en las granjas para carne. Al beneficiarse del efecto cruzamiento o heterosis estas hembras presentan rendimientos sensiblemente superiores a las de líneas puras de las que proceden. El motivo de los cunicultores que las mantienen es por causas esencialmente zootécnicas y más especialmente genéticas; esta directriz tiene una gran trascendencia en la política de reposición.

¿Disponer permanentemente de gran parentales?

No es evidentemente posible reproducir el tipo genético de las madres a partir de sus hijas; por lo tanto, hay únicamente dos opciones posibles:

-Adquisición de hembras jóvenes a un proveedor, en función de las necesidades (sistema denominado "abono" o cupo fijo).

-Criar junto con las hembras de producir carne, un núcleo de hembras y machos destinados a producir reproductoras, sistema denominado G.P. o de gran parentales.

Desde el punto de vista genético, estos sistemas son equivalentes, si bien el uso de G.P. presenta a priori mejores garantías sanitarias, pues los animales de reposición nacen en la misma granja -pese a la necesidad de reponer exteriormente los G.P. El sistema permite atender con mayor exactitud las necesidades siempre fluctuantes de reposición sin nece-

sidad de recurrir al servicio de un cupo fijo periódico.

El costo de los dos sistemas es relativo al establecido para los G.P. o de las hembras individuales; el precio de las primeras suele ser 4 a 8 veces más alto que el de las segundas.

La elevada tasa de renovación puede hacer insoportable la adquisición de estos animales, especialmente si ello conlleva una degradación del estado sanitario. El alto costo de los G.P. supone siempre una considerable inversión.

El macho de aptitudes maternales

En las condiciones de muchas granjas se establece la idea de fabricar a partir de hembras cruzadas, hijos de una tipología genética distinta de sus madres, pero con una productividad sensiblemente equivalente.

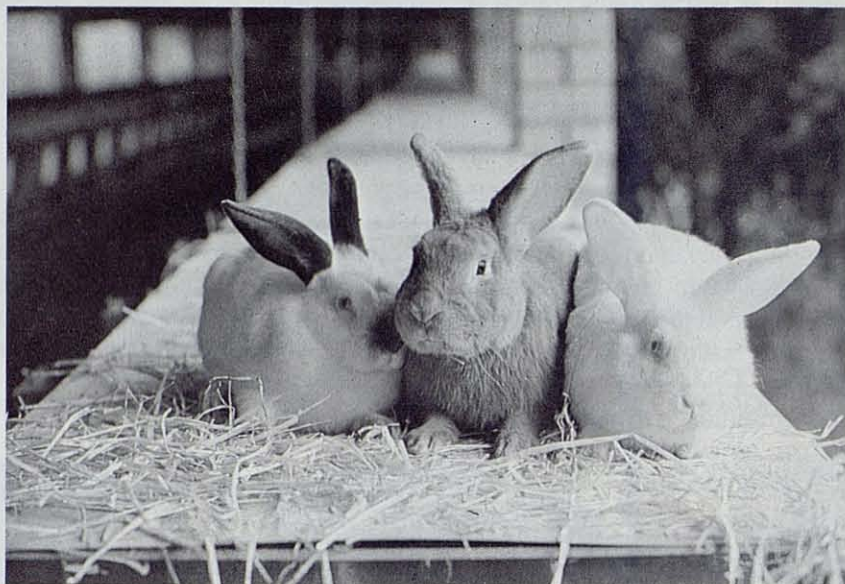
De forma general, los esquemas que producen hembras cruzadas explotan a la vez el efecto heterosis y la complementariedad entre las estirpes de base para los compuestos biológicos de una producción zootécnica a menudo compleja -como es la productividad numérica.

Se sabe que la mitad del aumento de productividad obtenido por heterosis desaparece en las hembras cruzadas. Por el contrario, puede pensarse que la utilización sobre estas hembras cruzadas de un macho perteneciente a una estirpe que tenga elementos complementarios con las cepas-base, éstos pueden compensar en parte la pérdida de aptitudes zootécnicas, con lo que hay resultados equivalentes a los de sus progenitores.

Un esquema posible es el que se produce por la introducción de un macho de aptitudes maternales.

Este sistema no resulta eficaz si no hay una complementariedad entre el macho maternal y las cepas de base, lo cual significa que el macho será determinante y válido sólo para determinados esquemas de hembras.

En la práctica, la técnica consiste en acoplar los machos maternales con diversas hembras cruzadas, para producir hijas para reposición. El número de hembras a utilizar con estos machos estará en función de las necesida-



des de renovación. De forma general puede considerarse que habrá que cubrir el 10% de hembras para suministrar toda la reposición a nivel del 120-150%.

Los cunicultores que utilizan estos sistemas, se benefician pues de un número de ventajas relacionadas con la producción en la granja de animales de renovación con buena garantía sanitaria y disponibilidad de abundantes animales.

Si el esquema está bien estudiado, se pueden esperar producir hembras cuyo potencial genético sea sensiblemente equivalente al de sus madres. Las obligaciones de la producción de reproductoras parecen en cualquier

caso menos apremiantes que las que se deducen del sostenimiento de un grupo G.P.

Este método, aparentemente atractivo, presenta un cierto número de inconvenientes:

- no puede funcionar a menos que haya un suficiente núcleo de hembras iniciales, para cubrir con los machos maternales.

- el número de hijas producidas por un macho puede ser muy elevado, lo cual no está exento de peligro en la medida en que no todos los machos tienen el mismo valor.

- algunas características del macho maternal pueden ser origen de inconvenientes en los descendientes, por lo que se venderán para carne.

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».