

GENÉTICA

¿Es rentable comprar reposición en tiempo de crisis?

El cruzamiento a tres vías, una estrategia para la optimización de la producción en granjas cunícolas

Rafel O.; Ramon, J.; Piles M.
IRTA. Unidad de Cunicultura
e-mail oriol.rafel@irta.cat

El sector de la cunicultura en el año 2012 se encuentra inmerso en dos crisis simultáneamente: la originada por el encarecimiento de las materias primas y, como consecuencia, de los piensos, y la originada por la inestabilidad en los precios de referencia de las lonjas y de venta al consumidor. La coincidencia de dos crisis en el tiempo no se había producido anteriormente, por ello será necesario aplicar soluciones novedosas para alcanzar resultados positivos frente a este escenario.

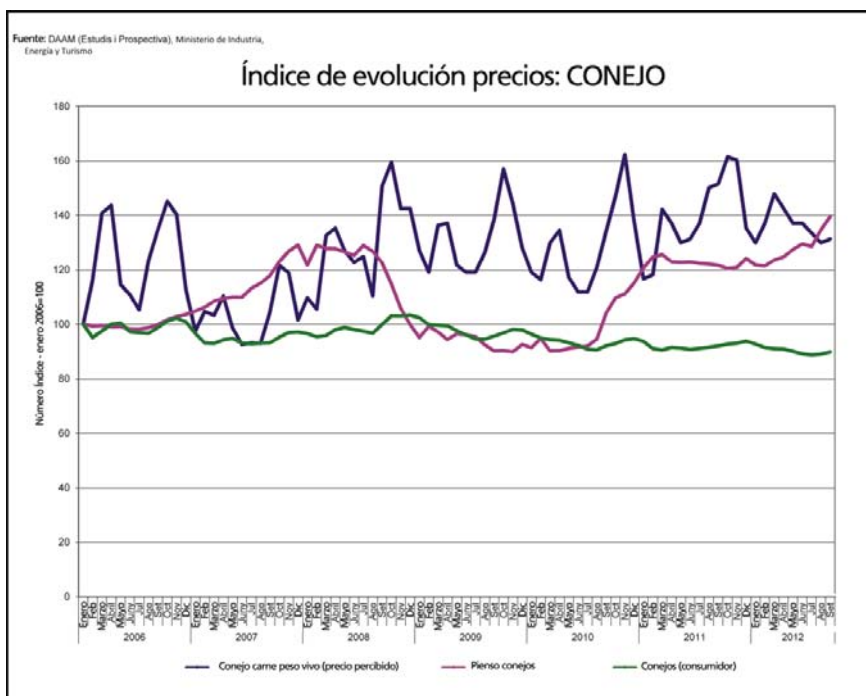
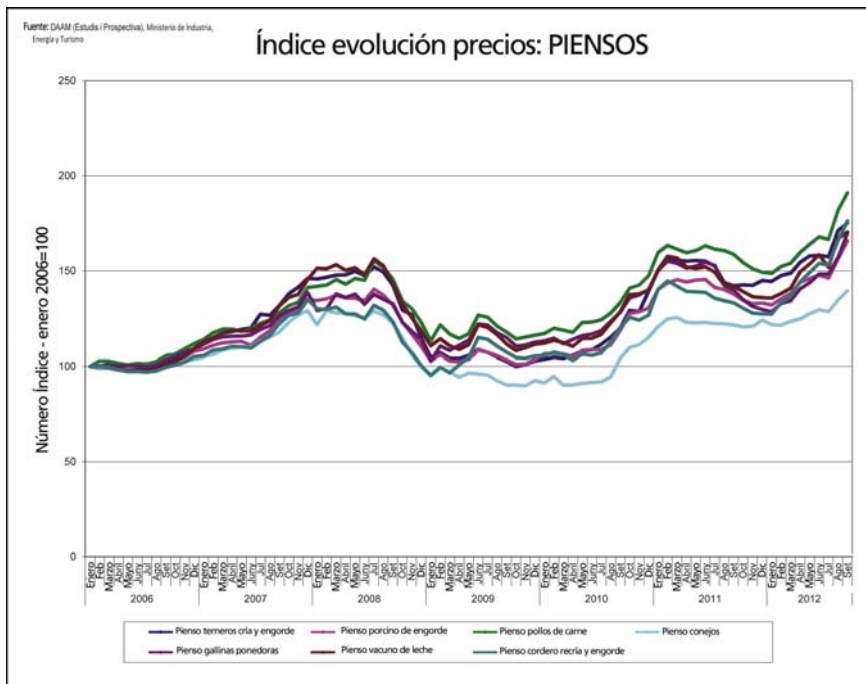
En estas condiciones sectoriales, un importante grupo de explotaciones no cubre los costes de producción. La alternativa para asegurar la sostenibilidad de las explotaciones cunícolas a medio y largo plazo es optimizar el pilar económico, de los tres que componen la ganadería sostenible, sin olvidar el social y el medioambiental.

La alternativa para asegurar la sostenibilidad de las explotaciones cunícolas a medio y largo plazo es optimizar el pilar económico

La rentabilidad de las explotaciones de producción de carne de conejo depende, entre otros factores, de la productividad (número de gazapos producidos). Para alcanzar un correcto nivel de productividad es necesario disponer de hembras que tengan una elevada prolificidad al parto junto con una reducida mortalidad en lactación que permita destetar un mínimo de 8,5 gazapos por parto.

Del estudio de los resultados de gestión de Francia (ITAVI 2009) se observa cómo las diferencias entre el 20% de granjas con mayor productividad (Kg producidos/inseminación) y el 20% de granjas con menor productividad son debidas principalmente a tres factores: nacidos vivos/parto, fertilidad, y mortalidad en el cebo. En el presente artículo se profundizará en la importancia de la genética como medio de conseguir unos buenos rendimientos reproductivos, así como de





la organización de las explotaciones para disponer de forma regular y a costes asumibles de la genética necesaria.

■ Cruce a tres vías

El esquema de producción intensiva de carne de conejo está basado en el cruzamiento a tres vías, en el que se realizan dos tipos de apareamientos sucesivos. En una primera fase, se aparean los animales procedentes de dos líneas de aptitud maternal, es decir, seleccionadas por tamaño de la camada (abuelas/os), para dar lugar a

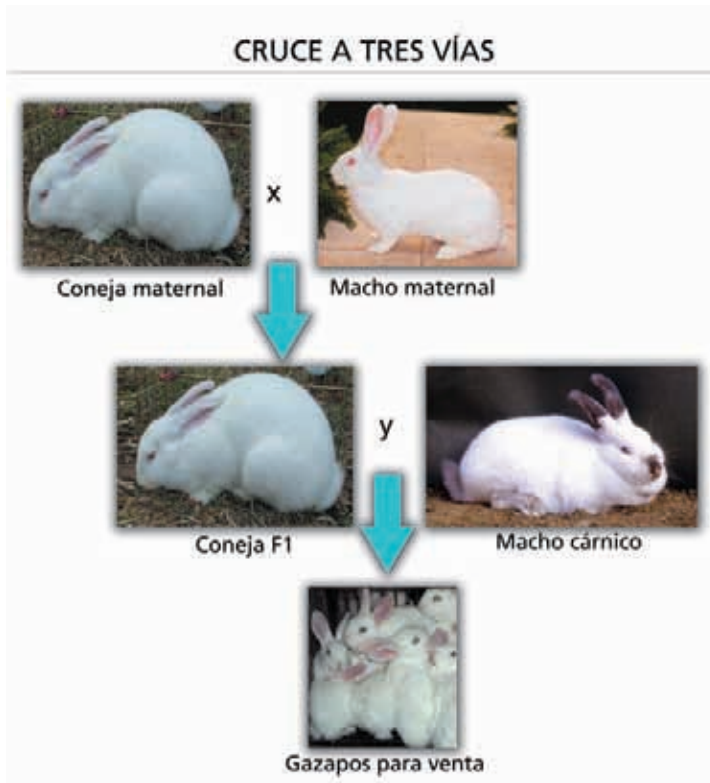
las hembras cruzadas o "híbridas" que se emplearán en las granjas de producción como madres. En estas granjas se realiza el apareamiento de las hembras híbridas con machos de una línea paternal, normalmente seleccionada por velocidad de crecimiento durante el periodo de engorde o peso a una determinada edad, bien mediante monta natural o bien mediante el uso de la inseminación altamente extendido por resultar indispensable en el caso de granjas de tipo industrial con un manejo en bandas.

El cruzamiento no es un método de selección en sí, sino un modo de aprovechar la variabilidad que pudiera existir entre líneas que es fácilmente practicable por los cunicultores. Al cruzar dos líneas distintas de aptitud maternal, y no emparentadas, se produce el efecto denominado heterosis o vigor híbrido, que consiste en la superioridad de los animales cruzados frente a la media de los animales que han intervenido en el cruzamiento, y que no se transmite a su descendencia. Es muy importante tener en cuenta este último aspecto para realizar una correcta evaluación de las posibles estrategias de reposición de las hembras en las granjas de producción.

La superioridad de las hembras cruzadas a nivel de granja se materializa en dos aspectos: mayor tamaño de la camada al destete y menor riesgo de eliminación de las hembras por causas involuntarias como enfermedades o baja fertilidad. En un estudio donde se compararon diferentes cruces de líneas de aptitud maternal seleccionadas en España se observó cómo en general las hembras cruzadas presentaron rendimientos superiores para los caracteres de prolificidad respecto a las hembras puras, siendo las diferencias relevantes: alrededor de 0,8 para el número total de gazapos nacidos y de 0,6 para el número de gazapos destetados. Los efectos de heterosis fueron importantes y variaban en función de las líneas implicadas en el cruce, encontrándose el valor más alto en torno al 16% de la media del carácter.

En cuanto a la longevidad de las hembras reproductoras -longitud de vida productiva hasta la muerte o la eliminación-, en otro estudio se evaluó el





La realización de forma incorrecta de la reposición supone un envejecimiento de la población y/o una caída de la productividad

A nivel productivo, se observa claramente la superioridad de la explotación que introduce regularmente hembras cruzadas, a pesar de la crisis, frente a la que practica auto-reposición

comportamiento de diferentes tipos genéticos de animales respecto a este carácter, siendo los datos utilizados los mismos que en el estudio anterior. La metodología utilizada permite conocer el riesgo de un animal de morir o ser eliminado a lo largo de su vida productiva. Los resultados muestran cómo el comportamiento de los animales cruzados es superior al de los puros, siendo la probabilidad de que un animal puro muera o sea eliminado 1,42 veces superior a uno cruzado en uno de los tipos de cruzamiento, valor que variaba en gran medida en función de las líneas implicadas en cada uno de los cruces al igual que ocurría en el caso de los caracteres de prolificidad.

El cruce a tres vías se completa con la inseminación de las hembras cruzadas con machos procedentes de líneas paternas con objeto de conseguir un alto crecimiento y bajo índice de conversión (Kg pienso/Kg de peso vivo) en los gazapos destinados al sacrificio.

Reposición: Organización práctica

Para mantener a lo largo del tiempo una explotación con altos niveles de producción, en cuanto al número de gazapos nacidos vivos y destetados, de forma regular, es necesario organizar correctamente la reposición de las hembras cruzadas para poder disfrutar al máximo de las ventajas de la heterosis: mayor tamaño camada y menor riesgo de eliminación.

Una granja con un manejo en banda única, un ritmo de reproducción semi-intensivo -es decir, cubriciones a 11 días postparto y ciclos de 42 días- y una reposición anual del 120%, necesita reponer el 14% de sus hembras en cada banda. La no realización o la

realización de forma incorrecta de esta reposición supondrán un envejecimiento de la población y/o una caída de la productividad por la pérdida de la heterosis en el caso de que se practique la auto-reposición.

El sistema de aprovisionamiento de las hembras cruzadas dependerá del tamaño y la organización de cada granja existiendo dos formas básicas: La primera es el abono a un multiplicador para que en cada banda suministre las hembras cruzadas necesarias; esta es una opción para granjas donde se prime la producción. La segunda se basa en disponer de un grupo de abuelas en la propia granja para producir las hembras cruzadas; esta alternativa permite al productor de carne disponer de hembras cruzadas mejor adaptadas a las condiciones ambientales de su granja y reducir al mínimo los problemas asociados a la entrada de animales del exterior, a costa de tener animales de dos tipos -abuelas y hembras cruzadas- que deben manejarse de forma distinta. En ambos casos los reproductores pueden entrar a diferentes edades: un día, dos meses o con una edad próxima a la correspondiente a la primera inseminación. La elección del sistema de aprovisionamiento de las hembras de reposición y de la edad de éstas, debe tomarse de acuerdo a razones de tipo sanitario, la distancia y logística entre multiplicador y productor.

Visión económica

Disponer de hembras cruzadas de forma regular obliga a comprar reproductores a los distintos proveedores: núcleos o multiplicadoras según se plantee el sistema de reposición, como se ha comentado



anteriormente. En este apartado se analiza el beneficio económico que se alcanza fruto de esta práctica. Para su cálculo se ha utilizado la herramienta de simulación ya empleada en anteriores publicaciones. Se han comparado dos escenarios: una explotación donde se realiza la auto-reposición de las hembras frente a otra donde se compran regularmente las hembras cruzadas y por tanto se beneficia del incremento de la producción resultante del efecto de la heterosis. Insistir de nuevo en que los valores utilizados son válidos para el cruce de unas líneas determinadas -de las que disponemos de información respecto a las medias y efectos genéticos- y que otras líneas y cruces podrían dar lugar a valores distintos que pudieran ser mayores o menores.

Los valores utilizados para el cálculo de los resultados técnicos y económicos de las dos explotaciones en cuanto a prolificidad al parto son 10 gazapos nacidos vivos en el caso de hembras cruzadas frente a 8,62 de las hembras de autoreposición (16% menor). El porcentaje de reposición anual necesario se ha estimado en 100% para las hembras cruzadas frente al 142% de las de auto-reposición. Los valores de los distintos parámetros de tipo económico se han ajustado a la realidad del año 2012, es decir, precios elevados de pienso (0,3 €/Kg) y una estimación de la media anual del precio de venta del animal vivo (1,85 €/Kg), tratando así de tener en cuenta los principales factores que se consideran responsables de la situación de crisis en el sector, como se ha mencionado anteriormente.

Tabla 1. Resultados técnicos y económicos en función del sistema de reposición

Parámetros	Auto-reposición	Hembras cruzadas	Diferencia
Gazapos producidos/año	52.313	60.688	8.375
Peso (kg) gazapos/año	117.704	136.548	18.444
Coste producción kg vivo	1,65	1,53	-0,12

En la tabla 1 se ofrecen los resultados técnicos y económicos obtenidos en función del sistema de reposición. A nivel productivo, se observa claramente la superioridad de la explotación que introduce regularmente hembras cruzadas, a pesar de la crisis, frente a la que practica auto-reposición. Para una explotación de 1.000 hembras, las diferencias son de 8.375 gazapos y 18.444 kilos más por año. A nivel económico, incluyendo en el cálculo el coste de la

compra de todos los reproductores, la ventaja es también para la explotación que dispone de hembras cruzadas pues ésta alcanza un coste de producción del kilo de conejo vivo 12 céntimos más bajo que la explotación que realiza auto-reposición.

■ Conclusiones

- Para asegurar la sostenibilidad de las granjas de conejos es fundamental mantener una elevada producción de gazapos, que es más fácilmente alcanzable mediante el uso regular de hembras cruzadas.

- Las hembras cruzadas, debido a los efectos de heterosis, producen por término medio más que las puras. Los resultados son función de las líneas implicadas en el cruzamiento.

- En tiempo de crisis sigue siendo rentable e imprescindible adquirir reproductores seleccionados y utilizarlos correctamente, mediante un manejo adecuado de la alimentación y la reproducción.

El cruzamiento no es un método de selección en sí

■ Bibliografía:

Se enviará por email a las personas que lo soliciten. ◆



Una apuesta por la calidad

Centro de Inseminación

- **Calidad seminal**
- **Calidad genética**
 - IRTA, líneas cárnica y maternal
 - HYPLUS, línea cárnica
- **Calidad sanitaria**
- **Precios competitivos**
- **Distribución urgente a toda España**

ARCOIRIS

Polígono Agroalimentario de Valderrobres
Tel. contacto 679 76 81 85
Servicio técnico veterinario 696 97 76 93
44580 VALDERROBRES (Teruel)

