



Efecto de la selección por prolificidad y longevidad sobre el desarrollo de las conejas primíparas. Resultados preeliminares

THEILGAARD P., AÑO V., SANCHEZ J.P., BASELGA M., PASCUAL J.J.

Departamento de Ciencia Animal. Universidad Politécnica de Valencia. Cno.Vera, 14. 46071. Valencia.

jupascu@dca.upv.es

■ RESUMEN

Se comparó la evolución de la condición corporal durante el primer ciclo reproductivo de 57 conejas seleccionadas por criterios de longevidad (línea B) respecto a 66 conejas seleccionadas por criterios de prolificidad (línea V), mediante el seguimiento del peso vivo y del grosor de la grasa perirenal (GGP) mediante ultrasonidos. Las conejas de la línea genética B mostraron un mayor peso vivo a lo largo de todo el período experimental controlado, viéndose incluso acentuado el día 10 de lactación (+226 g; $P < 0.05$). No se observaron diferencias significativas en la evolución del GGP de las conejas. Sin embargo, las conejas de la línea B mostraron un incremento del GGP entre los días 10 y 25 (+0.46 mm), mientras que las conejas de la línea V mostraron una disminución del GGP (-0.19 mm; $P < 0.10$) durante ese mismo período. El número de gazapos nacidos vivos fue similar para las conejas controladas de las líneas B y V (8.93 y 8.98, respectivamente). La condición corporal al momento de la monta, parto y día 10 de lactación no se ve afectado por el tamaño de camada, mientras que existe una clara reducción del GGP al día 25 de lactación a medida que aumenta la presión de lactación. Aunque estemos mostrando resultados preeliminares que deberán ser confirmados en un futuro, parecen existir diferencias en el peso vivo y condición corporal de las conejas reproductoras en función del criterio utilizado para su selección (prolificidad o longevidad), que podrían estar relacionados con el potencial longevo de los animales.

■ ABSTRACT

The evolution of the corporal condition of a total of 123 rabbit does selected by longevity ($n=57$; line B) or prolificacy ($n=66$; line V) criteria were compared during their first reproductive cycle, following their live weight and perirenal fat thickness by ultrasounds. Does of line B always showed a greater live weight throughout this experiment, being the differences emphasised at 10 d of lactation (+226 g; $P < 0.05$). Perirenal fat thickness was not affected by type of line, but does of line B showed an increase of their perirenal fat thickness between the days 10 and 25 of lactation (+0.46 mm), while does of line V showed a decrease (-0.19 mm; $P < 0.10$) during this same period. The number of pups born alive during first lactation was similar for lines B and V (8.93 and 8.98, respectively). The corporal condition at mating, parturition and 10 d of lactation was not related with the litter size, but there is a clear reduction of the perirenal fat thickness of does at 25 d of lactation when press of lactation (litter size) increased. The present work only show preliminary results which must be confirmed in the future, but seem to be differences in the live weight and corporal condition of reproductive does in function of the selection criteria (longevity or prolificacy), which could be related to the potential reproductive life of the animals.

■ INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la mayoría de los programas de selección genética en el conejo se han basado en el desarrollo de líneas más productivas mediante la mejora de la prolificidad de las conejas y la velocidad de crecimiento de sus camadas. Así, el cruzamiento a tres vías permite actuar de forma separada e intensamente sobre la eficacia reproductiva y de crecimiento (Baselga y Blasco, 1989).

A medida que aumentamos la selección por prolificidad, las necesidades de las conejas reproductoras aumentan de forma considerable, viéndose en muchas ocasiones afectada la condición corporal de la coneja

reproductora, así como su salud y vida reproductiva. Recientemente, Quevedo (2005) ha observado una clara relación entre la capacidad de recuperación de las conejas tras momentos de exigencia productiva con la vida útil de los animales de la explotación.

Ante estos resultados, parece clara la relación existente entre la condición corporal de las conejas reproductoras con los principales parámetros reproductivos y con la salud de la coneja reproductora a lo largo de su vida productiva, por lo que sería de esperar que los animales que muestran una mayor longevidad presentasen un perfil de movilización de reservas diferente a aquellos caracterizados por una mayor capacidad reproductiva.

Así el principal objetivo del presente trabajo ha sido ahondar en el conocimiento del posible efecto de la movilización de reservas de las conejas primíparas (momento crítico) con la esperanza de vida reproductiva de estas (longevidad). Y para ello, se comparará la movilización de reservas por parte de una línea creada por criterios de longevidad (línea B) respecto a otra línea seleccionada por criterios de prolificidad (línea V), mediante el seguimiento del grosor de la grasa perirenal (GGP) por ultrasonidos durante el primer ciclo reproductivo.

■ MATERIAL Y MÉTODOS

En el momento de la elaboración de estos resultados preeliminares se habían controlado un total 123 conejas primíparas de dos líneas genéticas diferentes, 66 de la línea V y 57 de la línea B, ambas procedentes de la Universidad Politécnica de Valencia.

La línea V es una línea maternal seleccionada por tamaño de camada al destete durante 21 generaciones. La línea B es la más reciente de todas las fundadas en la UPV. Se trata de una línea creada por criterios de longevidad con una producción media elevada. La línea B se creó mediante la selección de animales de granjas comerciales que cumplieran ciertos requisitos como son un mínimo de 30 partos y una media de nacidos vivos no inferior a 8 gazapos.

Los animales se alojaron en las instalaciones de la Unidad de Mejora Genética de la UPV. Las conejas fueron presentadas al macho por primera vez a los 4.5 meses de edad, y cada 14 días hasta monta efectiva. Tras el parto, las conejas eran presentadas de nuevo al macho a los 25 días de lactación. La camada fue destetada a los 35 días de vida.

Las mediciones del GGP de los animales, fueron realizadas con un equipo de ultrasonidos Justivision 200 "SSA 230A", Toshiba, el cuál ha sido descrito con más detenimiento por Pascual *et al.* (2000; 2004). Inicialmente se depilaba a los animales, utilizando una máquina eléctrica, aproximadamente a unos 3 cm arriba de la segunda y tercera vértebra lumbar, tanto a su derecha como a su izquierda. Con las ecografías realizadas en la derecha e izquierda del animal, se obtenía un valor medio el cuál se utilizaba para los futuros análisis. El GGP y el peso vivo de las conejas fueron controlados a la monta, al parto, a los 10 y 25 días de lactación. Al parto fue controlado también el tamaño y peso de la camada.

Los datos obtenidos en el presente experimento fueron analizados mediante un modelo mixto incluyendo la línea genética como efecto fijo y el paquete estadístico SAS.

■ RESULTADOS Y DISCUSIÓN

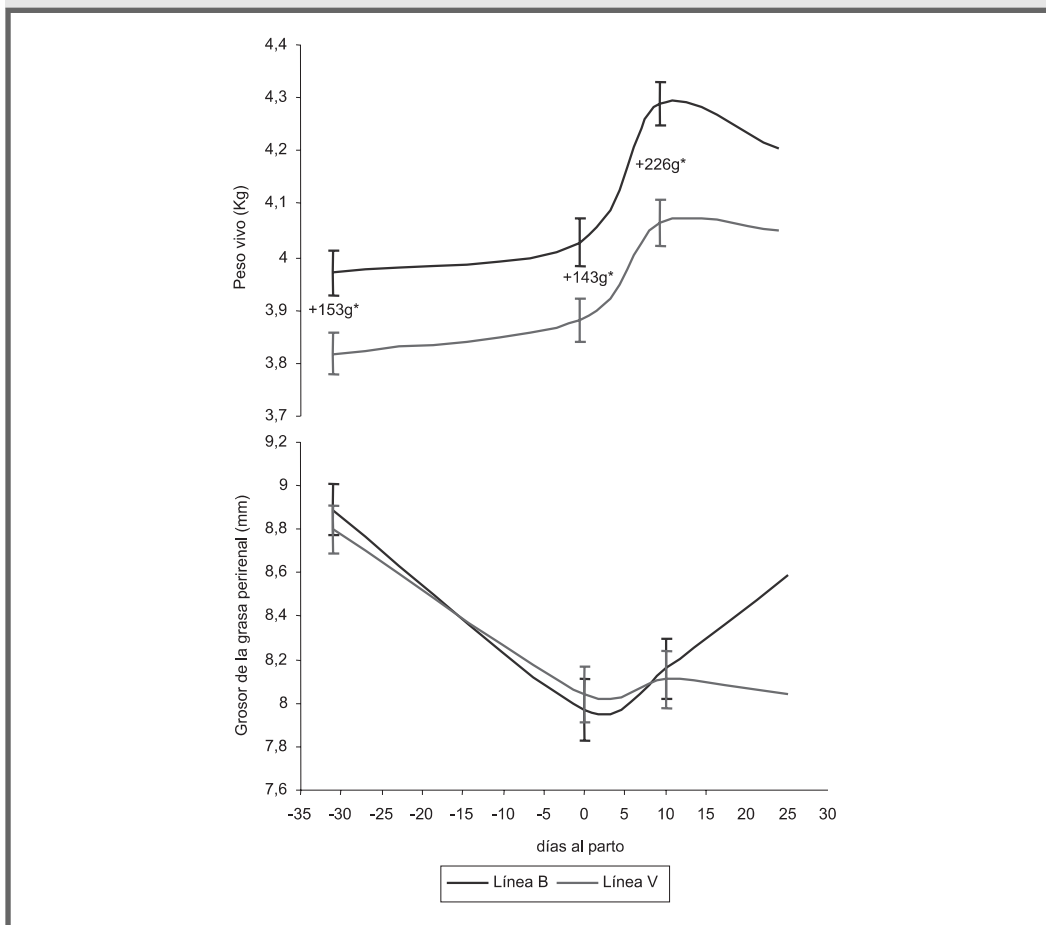
En la Figura 1 se muestra la evolución del peso vivo y del GGP de las conejas reproductoras durante su primer ciclo reproductivo en función de la línea genética.

Las conejas de la línea genética B muestran un mayor peso vivo desde el inicio del experimento (+54.3 g a la primera monta; $P < 0.05$) que las conejas de la línea V. Esas diferencias se hacen más acusadas a la monta efectiva (+153 g; $P < 0.05$) a pesar de que el tiempo entre la primera monta y la efectiva fue similar para ambos grupos (5.4 y 6.6 días, respectivamente). Las diferencias de peso vivo se mantiene hasta al parto, e incluso se acentúan al día 10 de lactación (+226 g; $P < 0.05$).

No se observaron diferencias significativas en la evolución del GGP de las conejas. Sin embargo, las conejas de la línea B mostraron un incremento del GGP entre los días 10 y 25 (+0.46 mm), mientras que las conejas de la línea V mostraron una disminución del GGP (-0.19 mm; $P < 0.10$) durante ese mismo período.

Aunque se trata de resultados preeliminares, que deberán ser confirmados en un futuro ya que es el primer trabajo que se realiza a este respecto, el hecho de que existan diferencias en la evolución tanto del peso vivo, como del GGP en función de la línea genética, puede indicar posibles diferencias en la gestión de

Figura 1. Evolución del peso vivo y del grosor de la grasa perirenal de conejas primíparas de las líneas B y V



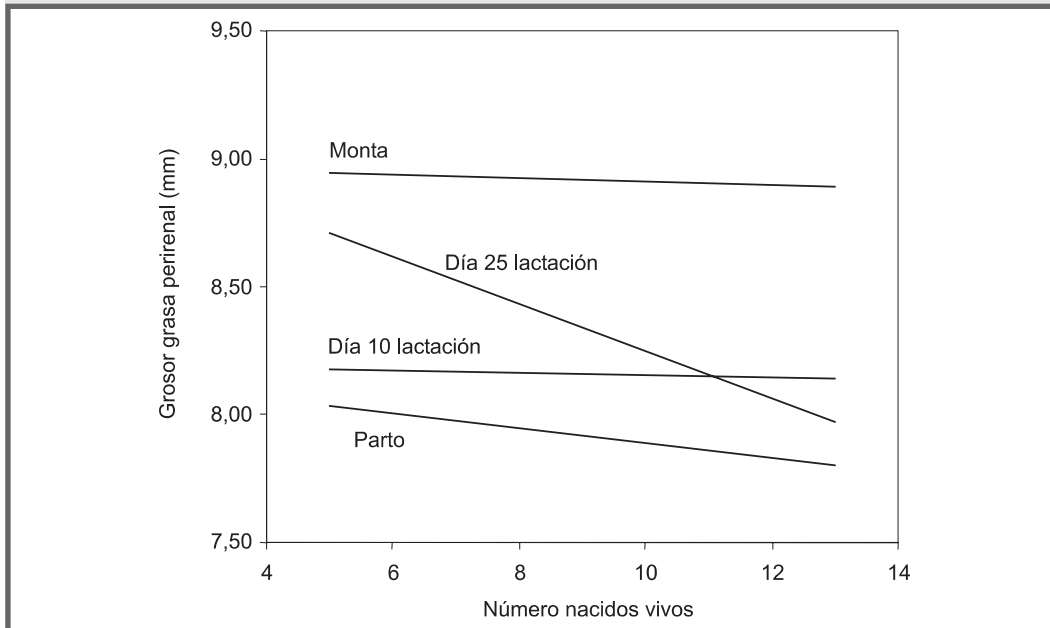
las reservas corporales que podrían condicionar la vida reproductiva de las conejas reproductoras. De hecho, que las conejas de la línea B presenten en todo momento un mayor peso vivo -que podría afectar a su capacidad de ingestión-, y que las conejas no muestren una disminución del GGP al final de la lactación -donde las conejas suelen mostrar frecuentemente un balance negativo, Pascual *et al.* (2003), podría ir a favor de dicha hipótesis.

Aunque no se han analizado los datos concernientes el número de gazapos destetados durante la primera lactación, el número de gazapos nacidos vivos fue similar para las conejas controladas de las líneas B y V (8.93 y 8.98, respectivamente). De hecho uno de los principales condicionantes de la condición corporal de la coneja es la presión de la lactación, como puede observarse en la Figura 2.

La Figura 2 representa la relación existente entre el tamaño de la camada al parto y la condición corporal de la coneja reproductora en diferentes momentos de su ciclo reproductivo. Como puede observarse, la condición corporal al momento de la monta, parto y día 10 de lactación no se ve afectado por el tamaño de camada, mientras que existe una clara reducción del GGP al final de la lactación a medida que aumenta la presión de lactación. Estos resultados coinciden con los revisados recientemente por Pascual (2004), donde se muestra como un aporte adicional de energía en la primera semana de lactación se destina prioritariamente a la recuperación de reservas, mientras que éste se destina prioritariamente a la producción de leche a partir de dicho momento.

En conclusión, aunque estamos mostrando resultados preliminares que deberán ser confirmados en un futuro, parecen existir diferencias en el peso vivo y condición corporal de las conejas reproductoras en función del criterio utilizado para su selección (prolificidad o longevidad), que podrían estar relacionados con el potencial longevo de los animales.

Figura 2. Relación entre el número de nacidos vivos y el grosor de la grasa perirenal de las conejas primíparas



■ BIBLIOGRAFÍA

- BASELGA M., BLASCO A. 1989. Mejora genética del conejo de de producción de carne. Agroguías Mundi Prensa. Ed. Mundi Prensa. Madrid.
- PASCUAL J.J. 2004. Animal and feeding factors affecting voluntary feed intake of reproductive rabbit does: a review. *Abstracts of 55th Annual meeting of the European Association for Animal Production*. Bled. Eslovenia, 10: 176.
- PASCUAL, J.J., CASTELLA, F., CERVERA, C., BLAS, E., FERNANDEZ-CARMONA, J. 2000. The use of ultrasound measurement of perirenal fat thickness to estimate changes in body condition of young female rabbits. *Animal Science*, 70: 435-442.
- PASCUAL J.J., CERVERA C., BLAS E., FERNÁNDEZ-CARMONA J. 2003. High energy diets for reproductive rabbit does: effect of energy source. *Nutritional Abstracts and Reviews. Series B: Livestock Feeds and Feeding*, 73: 27R-39R.
- PASCUAL J.J., BLANCO J., PIQUER O., QUEVEDO F., CERVERA C. 2004. Ultrasound measurements of perirenal fat thickness to estimate the body condition of reproducing rabbit does in different physiological status. *World Rabbit Science*, 12: 7-21.
- QUEVEDO F. 2005. Adecuación de la nutrición a la mejora genética de la coneja reproductora. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Valencia. Febrero 2005.