

PRODUCCIÓN DE LECHE Y MORTALIDAD DE LOS GAZAPOS EN LA RAZA NEOZELANDESA

A. Torres, Maria J. Fraga y J.C. de Blas
Departamento de Nutrición Animal
Universidad Politécnica de Madrid

Introducción

La importancia del estudio de la producción de leche de la coneja se basa fundamentalmente en la incidencia que tiene sobre la curva de crecimiento de los gazapos, ya que estos durante los veinte primeros días de vida no ingieren ningún otro alimento. Esta producción de leche depende de numerosos factores, entre los que cabe destacar, además del potencial genético de la coneja y de la calidad y cantidad de alimento consumido, los días transcurridos después del parto, el tamaño de la camada, el intervalo entre partos y el número del parto.

En este trabajo se ha estudiado fundamentalmente la influencia del número de gazapos y de los días transcurridos desde el parto sobre la producción de leche.

Por otro lado, también se ha estudiado la mortalidad de los gazapos durante el periodo de lactación para unas condiciones medias de explotación.

Material y métodos

Animales

Se han controlado un total de 59 lactaciones procedentes de 16 conejas de la raza Neozelandesa. Los gazapos fueron destetados a los 25, 30 ó 35 días. Entre los 0 y 20 días de edad, la mayoría de los datos corresponden a valores de la camada en conjunto, aunque también han sido analizados algunos datos individuales. A partir de los 21 días se constituyeron en lotes formados cada uno de ellos por 1-3 gazapos de la misma camada y de peso similar.

Alojamiento y manejo

Las conejas madres estuvieron alojadas en jaulas me-

tálicas de dos pisos con suelo de rejilla, disponiendo de un nidial contiguo para los gazapos, pudiendo quedar separado por una trampilla. Las jaulas de las madres contaban con sistema de alimentación y bebida individual, sin acceso para los gazapos.

A los 21 días, momento en que comienzan a ingerir alimentos sólidos, fueron separados de la jaula de la coneja pasando cada lote a un alojamiento individual similar al descrito para las madres, donde permanecían hasta el destete, siendo trasladados diariamente a las jaulas de las madres durante 2-3 minutos que dura la mamada.

Para el control climático de la nave se utilizaron calefactores de rayos infrarrojos y un sistema de aspersores en la cubierta para mantener la temperatura en un valor medio de 21-30°C. No se controló artificialmente la iluminación de la nave, y la ventilación fué de tipo estático.

Controles efectuados

Producción de leche: Se ha estimado, realizando el control diario de la ingestión de leche de cada camada mediante el sistema de doble pesada de la camada inmediatamente antes y después de mamar.

Peso de los animales: Los gazapos fueron pesados diariamente. Hasta los 20 días, se determinaba el peso de la camada completa y a partir del día 21 y hasta el destete, se pesaron por lotes.

Alimentos

Hasta los 20 días los gazapos recibieron exclusivamente leche de su madre, efectuandose una sola toma por día. A partir de los 21 días se les suministraba ad libitum un pienso de arranque comercial.

Resultados y discusión

Tamaño de la camada y mortalidad

El número de nacidos de las 59 camadas ha sido de 391 gazapos, es decir una media de 6,627 gazapos por camada. El número de gazapos nacidos muertos fue de 29,

lo que supone una media de 6,135 gazapos nacidos vivos. Una ~~media~~ de 8 fue encontrada por Casady y col (2) y de 7 por Sitman y col (7) y Rao y col (6) para esta misma raza.

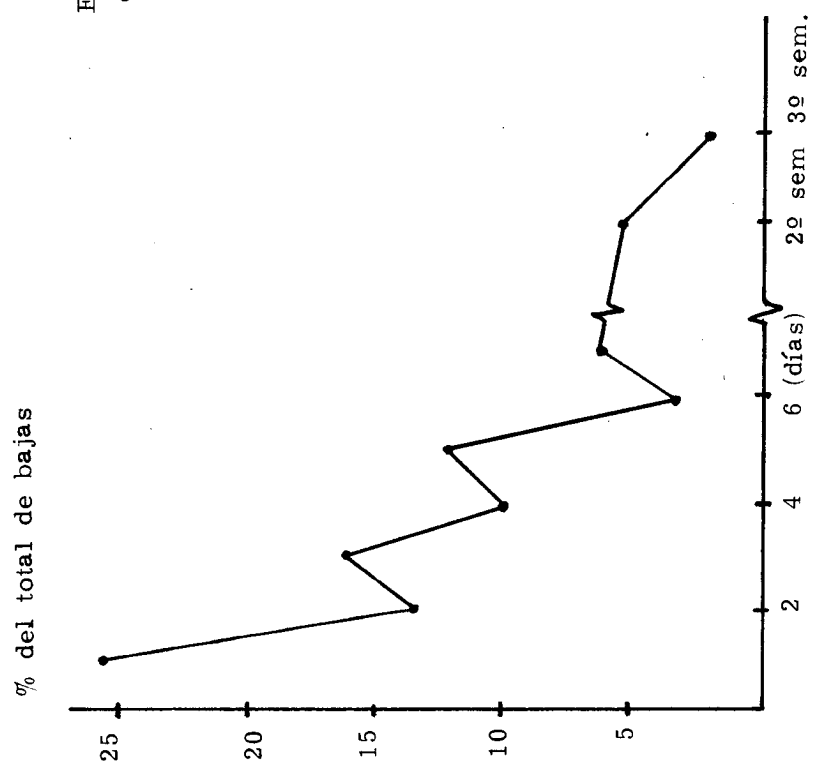
El tamaño mas frecuente de la camada para nuestras condiciones de explotación fue de 8 gazapos que aparece en un 17% de los casos, seguido por la camada de 5 gazapos con un 15%.

La mortalidad desde el nacimiento hasta el destete, sobre el total de gazapos nacidos vivos fue de un 23,01%, mientras que el porcentaje de nacidos muertos resultó ser de 7,41. Martin y Donal (5) encontraron para esta misma raza un 7,1% de gazapos nacidos muertos y una mortalidad nacimiento-destete (a los 28 días) que varió entre 15,70 y 19,70%. Rao y col (6) también para raza Neozelandesa dan la cifra de 24% de mortalidad desde el nacimiento hasta las 8 semanas. Por otro lado Torres y col (8) con animales criados en el mismo ambiente que el mantenido en este trabajo y para animales de raza Gigante de España encontraron un 6,25% de gazapos nacidos muertos y una mortalidad del 17,63% entre el parto y el día 20.

En cuanto a la distribución de la mortalidad en el tiempo se observó que el primer día después del parto, la mortalidad alcanza un valor elevado, del orden del 25%, que desciende hasta llegar al final de la primera semana a valores próximos al 5%, manteniéndose este valor a lo largo de la segunda semana y bajando hasta el valor de un 2% que se mantiene en la tercera semana de edad (ver gráfico nº 1).

Si comparamos estos resultados con los obtenidos por Torres y col (8), para la raza Gigante de España y para condiciones ambientales idénticas a las mantenidas en este trabajo, se observa que la distribución de la mortalidad es diferente, alcanzando valores muy bajos (menores de un 5%) los días uno y dos, y llegando a un máximo muy pronunciado (23%) el día cuatro. Estos autores explican esta distribución en función de los elevados gastos energéticos del gazapo en su primera edad, debido a su pequeño

Gráfico nº 1
Evolución de la mortalidad
con la edad



tamaño y escaso aislamiento térmico, por lo que si el gazapo deja de mamar un día (normalmente el primero), por cualquier causa, pierde la vitalidad necesaria para mamar al día siguiente, y acaba muriendo a los 3-4 días, según sus reservas energéticas iniciales. En este sentido y para tratar de explicar las diferencias en la distribución de la mortalidad, Fraga y col, (3) han encontrado diferencias en la composición corporal de los gazapos de ambas razas, obteniendo que el contenido en grasa de los gazapos recién nacidos de raza Neozelandesa para un peso dado, es mayor que el de los gazapos de raza Gigante para el mismo peso ($P < 0.001$), por lo que posiblemente en nuestro caso, no sea tan determinante el hecho que los gazapos dejen de mamar alguno de los primeros días, pues tienen mayores reservas energéticas.

El tamaño de la camada parece tener influencia sobre la mortalidad, ya que esta pasa de valores menores del 15% para camadas de 2, 3 y 4 gazapos, a valores del orden del 30% para un tamaño de 5 a 9 gazapos y da valores superiores, al 50% para camadas mayores de 9 gazapos. Esta relación ha sido también observada por Torres y col, (8), mientras que Rao y col (6) no encontraron ninguna influencia del tamaño de la camada sobre la mortalidad.

Producción de leche

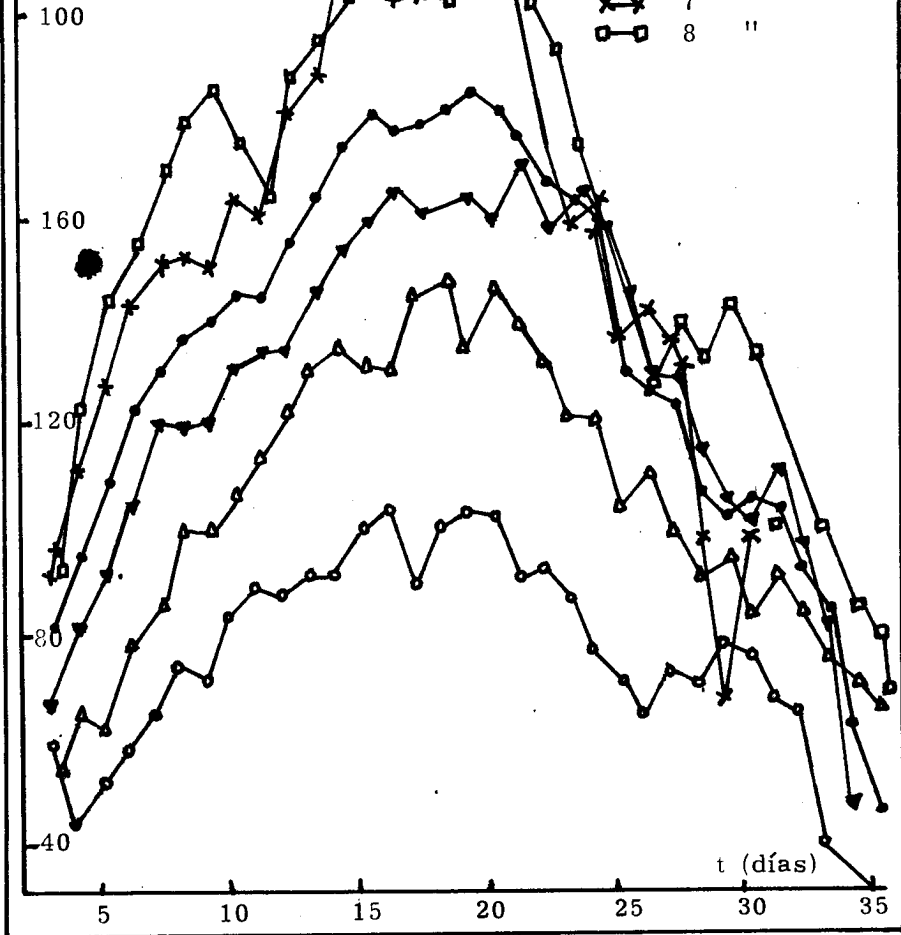
Para estudiar la influencia del tamaño de la camada y de los días transcurridos desde el parto, se ha obtenido una curva estandar de producción de leche en función del tiempo para el número medio de gazapos nacidos vivos, obtenido en este trabajo (6,135 gazapos/camada). Para su obtención se han calculado las regresiones lineales entre la producción de leche por coneja y día y el número de gazapos, obteniéndose 33 ecuaciones (las de los dos primeros días no se consideraron por falta de datos suficientemente fiables), todas las cuales resultaron significativas al 1^o%, hasta el día 23, disminuyendo luego la significación, al disminuir el número de datos considerados. Particularizando estas ecuaciones para un número medio de 6,135 gazapos por camada se obtienen los datos que figuran en el gráfico nº 2. Asimismo, en dicho gráfico, se encuentran las

Producción de
leche (g/día)

Gráfico nº 2

Influencia del número
de gazapos sobre la
producción de leche.

- 3 gazapos
- △—△ 4 "
- ▽—▽ 5 "
- 6, 135 "
- ×—× 7 "
- 8 "



curvas de producción media de leche para camadas de 3, 4, 5, 7 y 8 gazapos. Puede observarse también que el número de gazapos influye más en el tramo creciente que en el decreciente de la curva de lactación.

En cuanto a la cantidad total de leche producida, el número de gazapos de la camada la afecta de la forma siguiente:

Para lactaciones de 25 días:

$$Y = 545,415 x + 581,446 ; r^2 = 0,951$$

(P < 0,001)

Para lactaciones de 30 días:

$$Y = 596,021 x + 739,492 ; r^2 = 0,957$$

(P < 0,001)

Para lactaciones de 35 días:

$$Y = 606,557 x + 1139,90 ; r^2 = 0,957$$

(P < 0,001)

siendo y = producción de leche (g) entre 1 y 25, 30 ó 35 días

x = nº de gazapos por camada

Es decir, que el número de gazapos influye cuantitativamente en la producción de leche de la coneja, hasta el punto que con camadas de 8 gazapos puede esperarse una producción de leche del orden del doble que si la camada estuviese formada por 3 gazapos. Todos estos resultados están de acuerdo con los obtenidos por Torres y col (8) utilizando la raza Gigante, que por otro lado presenta una menor producción de leche por gazapo, y una menor influencia del número de gazapos sobre la forma de la curva de lactación.

También se ha estudiado la relación entre la producción de leche y el peso de la camada a los 21 días, ya que ha sido demostrado (Lebas, 4; de Blas, 1) que este dato es el que mayor correlación tiene con la cantidad de leche producida por la coneja, obteniéndose los siguientes resultados:

Para lactaciones de 25 días:

$$Y = 61,41 + 1,702 x ; r^2 = 0,960 \quad (P < 0,001)$$

Para lactaciones de 30 días:

$$Y = 276,91 + 1,831 x ; r^2 = 0,846 \quad (P < 0,001)$$

Para lactaciones de 35 días:

$$Y = 559,44 + 1,952 x ; r = 0,921 \quad (P < 0,001)$$

siendo Y = producción de leche (g) entre 1 y 25, 30 ó 35 d.
x = peso de la camada (g) a los 21 días.

Es decir, que en nuestro caso, también el peso de la camada a los 21 días está muy relacionado con la producción total de leche, y como consecuencia puede ser utilizado como un método sencillo de predicción de la aptitud lechera de las conejas. La aptitud lechera así estimada deberá estandarizarse a un número fijo de gazapos al objeto de poder comparar lactaciones con diferentes número de gazapos. Esta corrección puede realizarse utilizando las ecuaciones anteriormente señaladas que relacionan la producción de leche con el número de gazapos.

Bibliografía

- (1) de Blas, J. C. y Gálvez, J. F. (1973). "Índices para la estimación de la producción de leche en conejas de raza Gigante de España". Anales del INIA. Ser. Prod. Anim. 4, 25.
- (2) Casady, R. B., Sawin, P. B. y Van Dan, J. (1966). "Comercial Rabbit Raising". U. S. D. A. Hand book No. 309. Washington.
- (3) Fraga, M. J.; Torres, A.; Pérez, E.; Gálvez, F. J. y de Blas, J. C. (1978). "Body composition in suckling rabbits". J. Anim. Sci. (en prensa).
- (4) Lebas, F. (1968) "Mesure quantitative de la production laitière chez la lapine". Ann. Zootech. 17, 169.
- (5) Martin, S. y Donald, R. (1976). "Comparation d'un rythme de reproduction intensif et d'un rythme semi-intensif chez la lapine". 1^{er} Congr. Int. Cunicole. Dijon. Comm.

nº 75.

- (6) Rao, D.R., Sunki, G.R., Johnson, W.M. y Chen, E.P. (1977). "Postnatal growth of New Zealand White rabbit". J. Anim. Sci. 44, 1021.
- (7) Sittman, D.B., Rollins, W.C.; Sittman, K. y Casady, R.B. (1964). "Seasonal variation in reproductive traits of New Zealand White rabbits". J. Reprod. Fertil. 8, 429.
- (8) Torres, A., Fraga, M.J., Pérez, E. y de Blas, J. C. (1978). "Crecimiento en gazapos lactantes". Anales del INIA. Ser. Prod. Anim. (en prensa).

