



D o s s i e r

VI Congreso Mundial de Cunicultura

Toulouse, 9-12 julio 1996

Sección de GENÉTICA Y SELECCIÓN

J.Cifre, M.L. García. Departamento de Ciencia Animal. Universidad Politécnica de Valencia

MEJORA

INTRODUCCIÓN

En el sexto Congreso Mundial de Cunicultura celebrado en Toulouse se presentaron un total de 34 comunicaciones en la sección de genética y selección: 32 comunicaciones libres y 2 ponencias invitadas. Las dos ponencias invitadas y ocho comunicaciones más se presentaron de forma oral y las 24 restantes a modo de poster. El número total de comunicaciones es muy similar al presentado en los dos últimos congresos mundiales: 33 se presentaron en 1988 en Budapest y 26 en 1992 en Oregón.

El número de comunicaciones presentadas por equipos españoles fue de 10. Además hubo 2 comunicaciones de equipos mixtos con participación española. Los grupos españoles que han participado en esta sección son la Unitat de Cunicultura del IRTA y el Departamento de Ciencia Animal de la Universidad Politécnica de Valencia.

Si bien cuantitativamente este sexto congreso ha sido similar a los anteriores, se han producido algunos cambios cualitativos. La mayoría de comunicaciones siguen centradas en los caracteres habituales -tamaño de camada, crecimiento y canal-, pero han entrado en escena nuevos temas como la conservación de recursos genéticos (3-4 comunicaciones frente a una o ninguna de los anteriores congresos) o la genética molecular (una de las dos ponencias invitadas ha versado sobre ello).

Cabe mencionar, para finalizar, que determinados artículos de otras secciones tratan también de temas relacionados con la genética. De este modo, por ejemplo, algunos artículos de comparación de líneas o razas en cuanto a características de crecimiento, canal y carne aparecen en la sección de crecimiento y carne.

A continuación se presentan los resúmenes de las comunicaciones que hemos considerado más interesantes para la cunicultura española, agrupadas por temas afines.

PONENCIAS INVITADAS

GENÉTICA DEL TAMAÑO DE CAMADA Y DE LA FERTILIDAD EN EL CONEJO. BLASCO A.

La revisión efectuada por el autor es una puesta al día (desde 1988) sobre los estudios realizados en un carácter tan importante en especies prolíficas como es, el tamaño de camada. Los resultados más importantes relativos a parámetros genéticos son los bajos valores de heredabilidad de este carácter, en general menores de 0.10 y los efectos ambientales permanentes y los efectos maternos que también presentan ratios semejantes. Contrariamente, la heterosis para los caracteres de tamaño de camada es importante, siendo prácticamente nula la correlación genética entre caracteres reproductivos y de crecimiento.

La revisión incluye los resultados obtenidos en los experimentos de selección en curso para el carácter tamaño de camada. En estos momentos existen dos experimentos de este tipo en el INRA de Toulouse, dos en la Universidad Politécnica de Valencia y uno en el IRTA. La respuesta estimada en todos ellos varía entre 0.11 y 0.03 gazapos/generación. Estas respuestas son sensiblemente inferiores a las predichas por la teoría.

Los métodos de selección indirecta están basados en la selección por eficiencia uterina o en la selección por hiperprolificidad. La selección por eficiencia uterina se está desarrollando paralelamente en los laboratorios de Valencia y de Toulouse. El experimento ha tenido éxito al seleccionar por tamaño de camada en hembras a las cuales se les ha extirpado un ovario, pero no ha ocurrido así al seleccionar por mortalidad fetal. Los esquemas de selección por hiperprolificidad están basados en la constitución de una línea a partir de la descendencia de hembras hiperprolíficas. Los primeros resultados de una línea así creada en Valencia pueden verse en una reseña posterior de este informe.

Por último se realiza una reflexión sobre las consecuencias de la selección, siendo muy importante destacar que los animales de un alto valor genético sean criados en un ambiente adecuado. Por tanto, el cunicultor tiene que disponer de unas buenas condiciones ambientales en su granja antes de invertir en material genético de alta calidad.

POSIBLE CONTRIBUCIÓN DE LA GENÉTICA MOLECULAR AL FUTURO DEL CONEJO.

MULSANT, P., DE ROCHAMBEAU, H.

En la actualidad la investigación en genética molecular es muy notoria en especies de interés zootécnico como el vacuno y el porcino. Los campos en los que mayoritariamente se está trabajando son los mapas genéticos, los ligamientos con genes mayores, la identificación física de genes de interés productivo y la detección de QTLs.

La aplicación de esta metodología al conejo se ha iniciado en estos últimos años a un ritmo más bien lento

debido a los elevados costes que estos programas requieren. Los avances conseguidos hasta la fecha se han centrado fundamentalmente en el estudio de los caracteres de producción de pelo, y han sido desarrollados conjuntamente por un número importante de laboratorios. La continuidad de dichos estudios en esta especie está fuertemente condicionada por los costes de los mismos, demasiado elevados en estos momentos.

REPRODUCCIÓN

SELECCIÓN POR EFICIENCIA UTERINA EN CONEJO.

ARGENTE, M.J., SANTACREU, M.A., CLIMENT A., BLASCO, A.

Los autores presentan un método de selección por eficiencia uterina como una manera de mejorar indirectamente el tamaño de camada. A las hembras utilizadas se les había extirpado previamente un ovario (hembras ULO), con el fin de producir la duplicación de la tasa de ovulación en el otro ovario, y se les realizó una laparoscopia en mitad de la segunda gestación, para medir la tasa de ovulación y el número de embriones implantados. Sobre esas hembras se realizó una selección divergente por tamaño de camada en todos los partos durante siete generaciones. Se obtuvo una diferencia en torno a 1 gazapo entre las dos líneas en la primera generación, si bien no se observó una mejora lineal en el carácter a lo largo de las siguientes generaciones. La

respuesta correlacionada en el número de embriones implantados y en la supervivencia embrionaria fue positiva. Sin embargo, no hubo respuesta en la supervivencia fetal ni en el número de fetos muertos desde la implantación al nacimiento.

En un experimento publicado en este mismo congreso los autores no observan diferencias entre las líneas para la tasa de fecundación, por lo que concluyen que las diferencias entre líneas en embriones implantados deben ser debidas a diferencias en viabilidad embrionaria o a diferencias en ambiente uterino.

Finalmente, la diferencia en tamaño de camada obtenida en hembras ULO se mantuvo al analizar hembras intactas de las dos líneas divergentes.

CONSTITUCIÓN DE UNA NUEVA LÍNEA DE APTITUD MATERNAL EN CONEJO DE CARNE MEDIANTE EL USO DE LA CRIOPRESERVACIÓN DE EMBRIONES Y LA HISTERECTOMÍA.

GARCÍA-XIMÉNEZ, F., VICENTE, J.S., CIFRE, J., BASELGA, M.

Se describe el proceso seguido para la constitución de una nueva línea de aptitud maternal en conejo, utilizando elevadas intensidades de selección. En una primera etapa (junio de 1993) se obtuvieron 47 machos (VHH) por histerectomía de conejas hiperprolíficas montadas por los mejores machos de la línea V. En una segunda etapa, se detectaron 136 nuevas conejas hiperprolíficas de la población controlada, que fueron cubiertas con los machos VHH y de las que se recuperaron y vitrificaron

embriones de 72 horas. En julio de 1994 se habían almacenado 1102 embriones normales procedentes de 103 conejas hiperprolíficas. Tras su desvitrificación y transferencia, se obtuvieron 519 nacidos vivos correspondientes a 94 de las conejas hiperprolíficas, de los que, al final del engorde, sobrevivieron 470 gazapos (correspondientes a 87 conejas hiperprolíficas). Estos resultados aseguran la suficiente variabilidad genética para dicha línea.

ESTUDIO DE LOS CARACTERES REPRODUCTIVOS Y DE CRECIMIENTO EN UNA LÍNEA DE APTITUD MATERNAL FUNDADA POR SELECCIÓN DE HEMBRAS HIPERPROLÍFICAS.

CIFRE J., BASELGA M., GARCÍA-XIMÉNEZ F., VICENTE, J.S.

Se han comparado las características reproductivas y de crecimiento de una nueva línea de aptitud maternal en conejo de carne (línea HH, fundada por selección de hembras hiperprolíficas y haciendo uso de las técnicas de criopreservación de embriones) con las de la línea V (una línea de aptitud maternal de gran rendimiento y muy extendida en España) y con las de las hembras cruzadas AxV, también muy extendidas en la cunicultura española. La comparación se ha realizado en tres granjas distintas, con 265 hembras, 645 camadas y 1635 datos para la ganancia diaria durante el período de engorde. Los caracteres analizados fueron el tamaño de camada al nacimiento, el número de nacidos vivos y el número de destetados, el peso total de la camada nacida viva, y los caracteres de peso al destete (28 d), al

sacrificio (63 d) y de ganancia diaria (28-63 d) durante el período de engorde. Las medias brutas obtenidas para estos caracteres y el conjunto de los animales fueron respectivamente de 10.2, 9.6, 7.9, 541.1 g, 545,7 g, 1936.9 g y 39.8 g/d.

No se encontraron diferencias significativas entre los tres tipos de hembras para ninguno de los caracteres reproductivos estudiados salvo para nacidos totales entre las hembras HH y el promedio de las hembras V y AxV, superando las primeras en 0.53 gazapos a las segundas ($p < 0.05$). Los caracteres ponderales sólo fueron recogidos en una granja y para las hembras HH y V, registrándose diferencias significativas a favor de las hembras HH para los tres caracteres, peso al destete, peso al sacrificio y ganancia diaria ($p < 0.01$).

ESTUDIO GENÉTICO DE UNA LÍNEA SELECCIONADA POR TAMAÑO DE CAMADA AL DESTETE.

GÓMEZ, E.A., RAFEL O., RAMON J., BASELGA M.

En 1992 fue fundada en el IRTA la línea P a partir de 32 machos y 146 hembras. Se sucedieron dos generaciones sin selección, para posteriormente realizar una selección basada en un BLUP-modelo animal de repetibilidad sobre el carácter tamaño de camada al destete. El promedio de destetados por parto es de 7.57.

Se compararon también las respuestas predichas mediante los parámetros genéticos utilizados en la evaluación de los animales y los obtenidos por REML, obteniéndose diferencias importantes en los promedios de los valores aditivos predichos.

La respuesta estimada mediante los parámetros REML fue de 0.09 gazapos por año para una heredabilidad de 0.04.

EVALUACIÓN DE LOS CARACTERES REPRODUCTIVOS Y DE LA CANAL EN SIETE GRUPOS GENÉTICOS.

NOFAL R.Y., TÓTH S., VIRÁG G.Y.

Los animales con los que se trabajó fueron: como razas puras, la California (C), la Neozelandesa (NZW) y la Large White alemana (GL), y los cruces NZxC, CxNZ, GLxF1(GLx(NZ-C) o GLx(C-NZ)) y el F1xF1.

Los caracteres reproductivos que se midieron fueron la tasa de ovulación, el tamaño de camada al nacimiento, número de nacidos vivos, peso de la camada al nacimiento, tamaño y peso de la camada al destete (6 semanas de edad) y mortalidad en el destete. Para ninguno de estos caracteres se encontraron diferencias entre las razas puras, excepto para el peso de la camada al nacimiento y a los 21 días y para el tamaño de camada al nacimiento. La raza Large White presentó los

valores más altos para todos los caracteres, excepto para la mortalidad al destete, mientras que la Neozelandesa obtuvo los valores inferiores, excepto para la tasa de ovulación. Por otra parte, el cruce CxNZW tenía la menor mortalidad al destete.

Para los caracteres de la canal, no se observaron diferencias significativas entre los distintos grupos para el rendimiento a la canal. Los grupos NZW, C y CxNZW tuvieron los valores más altos para las proporciones cuartos delanteros y patas, grasa abdominal y piel e hígado y vísceras (tracto gastrointestinal sin vaciar). Una ventaja para el consumidor es la disminución del porcentaje de grasa abdominal en la canal de los animales cruzados.

RABBISTAT

Acidificante digestivo general, específico para conejos. Aditivo único.

- El pH óptimo para desarrollo de los gérmenes patógenos digestivos (E. coli, Clostridium) **se sitúa entre 6,5 y 8.**
- Si se logra un pH ligeramente ácido (por debajo de 6,5) en los tramos posteriores del intestino (colón y ciego), **los gérmenes patógenos son inhibidos:**
ESTE ES EL MECANISMO NATURAL regulado por la microflora, gracias a la continua producción de ácidos grasos volátiles (AGV).

regulación del pH cecal RABBISTAT

RABBISTAT regula la acidez del aparato digestivo.

RABBISTAT contiene los mismos ácidos grasos orgánicos volátiles que genera la microflora digestiva del conejo con un soporte que garantiza su llegada efectiva al ciego.

RABBISTAT se añade al pienso a 2 Kg/Tm.



J. Uriach & Cia, S.A. (División Veterinaria) • Degà Bahí, 59 - 67
Tel. (93) 347 15 11 • Fax (93) 456 06 39 • 08026 BARCELONA

Venta de conejos



genética CANEMAR

**RAZA PURA
NEOZELANDÉS Y
CALIFORNIANO**

**Gran rusticidad
Máxima sanidad
Producción de abuelas y madres
Cruzamientos de excelente calidad cárnica**

Enviamos a domicilio

Casa Campi. s/n Tels. (973) 360333/360590 Fax (973) 360381 25711 BELLESTAR (Lleida)

VARIABILIDAD FENOTÍPICA EN LAS CASEÍNAS alfaS2 EN CONEJOS NEOZELANDESES EN HUNGRÍA.

VIRAG, G.Y., BARANY,M., BÖSZE, Z.S., DEVINYOY, E.

El interés del estudio de las caseínas en conejo radica por un lado en servir de modelo para otras especies como el vacuno, donde se intentan conseguir animales transgénicos para la composición de la leche. De otro lado, la importancia de la producción láctea de la coneja en la alimentación y supervivencia de los gazapos hasta la tercera semana de vida, hace pensar en la posi-

ble relación de ésta con el tamaño de camada al destete.

Los autores muestran como existe una importante variación fenotípica para estas caseínas en el conejo, pero son necesarios más estudios para evaluar la heredabilidad de dichos caracteres y su relación con el tamaño de camada para que en un futuro pudieran ser de interés en la mejora de la prolificidad.

CRECIMIENTO, CANAL Y CARNE

ÍNDICE DE CONVERSIÓN Y VELOCIDAD DE CRECIMIENTO POSTDESTETE EN VARIAS LÍNEAS DE CONEJO.

RAMÓN J., GÓMEZ E.A., PERUCHO O., RAFEL O., BASELGA M.

En este trabajo se compararon los caracteres de peso a 63 días, velocidad de crecimiento post-destete e índice de conversión en 4 líneas de conejos seleccionadas por velocidad de crecimiento (líneas R y C) o por tamaño de camada al destete (líneas P y V). Las líneas R y V pertenecen al Departamento de Ciencia Animal de la Universidad Politécnica de Valencia y las C y P a la Unitat de Cunicultura del IRTA.

Los resultados para los caracteres estudiados en las 4 líneas aparecen en la tabla 1. Las conclusiones más importantes que se desprenden de este experimento se resumen a continuación. Los animales de la línea R eran más pesados que los de las otras lí-

neas a la edad de 63 días; además esta línea presentó la mayor velocidad de crecimiento y el menor índice de conversión.

La línea C fue superior a las líneas V y P para peso a 63 días y velocidad de crecimiento. El índice de conversión sin embargo fue mejor en la línea V que en la línea C.

Carácter / Línea	P	R	V	C
Peso a 63 días(g)	2086	2598	2116	2251
Vel. crecimiento (g/d)	41.4	52.0	41.0	45.6
Índice de conversión	3.15	2.71	2.84	2.91

COMPOSICIÓN DE LA CANAL Y CALIDAD DE LA CARNE EN LINEAS DE CONEJO SELECCIONADAS POR DIFERENTES CRITERIOS.

PLA M.

El estudio se realizó con tres líneas de conejos seleccionadas por diferentes criterios. Dos de ellas, por tamaño de camada al destete y una por velocidad de crecimiento. Se estudiaron los caracteres de composición de la canal y de calidad de la carne.

A partir de los resultados, se recomienda en la práctica someter, cuando se utilizan machos terminales de alta velocidad de crecimiento, a los animales que van a ser llevados a matadero a un ayuno, para mejorar el rendimiento a la canal exigido (56-

58%). Hay que destacar que a la edad de sacrificio (63 días) los animales son más jóvenes y, por tanto, su nivel de engrasamiento es bajo y la proporción carne/hueso es menor. La línea seleccionada por velocidad de crecimiento presentaba una carne más pobre en proteínas y unas pérdidas de agua por cocción superiores a las dos otras líneas. En cuanto a las diferencias entre sexos, las hembras presentaban mayor cantidad de tejido graso, un pH ligeramente más ácido y mayor retención de agua que los machos.

EFFECTO DE LA SELECCIÓN POR VELOCIDAD DE CRECIMIENTO EN LA CURVA DE CRECIMIENTO EN CONEJOS.

BLASCO, A., PILES, M., RODRIGUEZ, E.,PLA M.

Para evaluar el efecto de la selección por velocidad de crecimiento sobre la curva de crecimiento se crearon dos grupos de animales pertenecientes a una línea seleccionada por velocidad de crecimiento durante el período de engorde. Se congelaron embriones de las generaciones 3 y 4 para ser contemporáneos a los animales de la generación 10. Por tanto, el grupo C estaba formado por la descendencia de las generaciones 3 y 4 y el grupo S por animales de la generación 10. A la edad de matadero (10 semanas) los animales

del grupo S mostraban un 10% más de peso que los del grupo C. El mismo resultado se obtuvo a la edad adulta al estimar el peso adulto a través del parámetro A del ajuste de Gompertz. Como consecuencia de la selección por velocidad de crecimiento, el peso vivo de los animales seleccionados aumentó a lo largo de toda la curva de crecimiento. Este incremento de peso adulto tiene consecuencias no deseadas como el aumento de los costes de mantenimiento o la mayor incidencia a padecer mal de patas.

**EFFECTO DEL TAMAÑO DE CAMADA Y DEL PESO AL NACIMIENTO SOBRE LA MORTALIDAD Y LA GANANCIA DIARIA DE PESO EN GAZAPOS LACTANTES Y DE ENGORDE.
SZENDRŐ, Z.S., PÁLOS, J., RADNAI, I., BIRÓ-NEMETH, E., ROMVÁRI, R.**

Se tomaron 380 gazapos recién nacidos, se pesaron individualmente y se agruparon en camadas de distinto tamaño. Se pesaron los animales semanalmente hasta las 6 semanas de vida y quincenalmente entre la sexta y la doceava semana de vida y se anotaron las bajas que se iban produciendo.

Las conclusiones más importantes a las que llegaron los autores fueron las siguientes: el tamaño de la camada y el peso al nacimiento afectan a la mortalidad sólo durante el período de

lactación; el efecto del tamaño de camada sobre el incremento de peso de los animales alcanza más allá del destete, hasta la sexta semana de vida; el efecto del peso al nacimiento se deja sentir hasta las 12 semanas de vida. Finalmente los autores recomiendan para las granjas de producción la eliminación de los gazapos con peso al nacimiento inferior a 40 gramos y el amantamiento de los más pequeños (40-50 gramos) en camadas pequeñas.

CONSERVACIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS

**EVALUACIÓN, CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS EN CONEJO:
SITUACIÓN Y PERSPECTIVA EN LA REGIÓN MEDITERRÁNEA Y EN EUROPA.
BOLET G., BASELGA M., MONNEROT M., ROUVIER R., ROUSTAN A., BRUN J.M.**

La producción de carne de conejo se caracteriza por su gran diversidad. Así nos podemos encontrar desde poblaciones de animales locales hasta líneas altamente seleccionadas, desde granjas familiares hasta grandes granjas de producción intensiva. Aunque todavía hay gran variedad de líneas, su número está disminuyendo considerablemente. Todo ello, unido a que el conejo no ha sido considerado en los programas de conservación de la FAO o de la EAAP, hace que los autores crean urgente iniciar un programa de caracterización y conservación. En la actualidad existen varios trabajos en curso relativos a la conservación de recursos genéticos cunícolas:

la caracterización de polimorfismos genéticos, la medición de distancias genéticas entre poblaciones, una caracterización fenotípica básica y el desarrollo de las técnicas básicas para el establecimiento de un banco de material criopreservado. Por tanto, las diferentes partes del programa están en marcha pero es preciso un programa global que aúne todos los esfuerzos. Este programa es posible hoy en día, debido, por un lado, a la asociación de 7 países europeos en un programa de la Comunidad Europea, y al grupo formado en 1.987 por el Instituto Agronómico Mediterráneo en Zaragoza y que cuenta con la colaboración de 8 países.

**CRIOCONSERVACIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS EN CONEJO: APLICACIÓN PRÁCTICA.
JOLY T., VICENTE J.S. THEAU-CLEMENT M., GARCÍA-XIMENEZ F., BESENFELDER U., RENARD J.P.**

En el presente trabajo, se evalúa la posible utilización de los procedimientos actuales de congelación de germoplasma para conservar ex situ, de manera eficiente recursos genéticos en la especie cunícola. El número medio de descendientes viables obtenidos por inseminación con semen congelado es de 2 a 3 gazapos. Cuando se transfieren embriones criopreservados, la tasa de supervivencia sobre embrión congelado es del 30%. Se estima

que se requieren congelar 400 dosis de semen y 500 embriones para conservar una población de conejo. Pese a los inconvenientes que la variabilidad de los resultados obtenidos presenta sobre la constitución de un banco, los resultados demuestran la eficacia de los protocolos de congelación utilizados para la conservación a largo plazo de los recursos genéticos en forma de embriones y de semen.

MODELOS Y ESTIMACIÓN DE COMPONENTES DE VARIANZA

**COMPARACIÓN DE DISTINTOS MODELOS ANIMALES PARA ESTIMAR COMPONENTES DE (CO)VARIANZA Y PARÁMETROS GENÉTICOS DE CARACTERES REPRODUCTIVOS, DE CRECIMIENTO Y DE LA CANAL EN CONEJOS CALIFORNIA Y NEOZELANDÉS CRIADOS EN AMBIENTES TROPICALES.
FERRAZ J.B.S., ELER, J.P.**

El trabajo presentado tenía como objetivo comparar diferentes modelos animales para estimar parámetros genéticos en caracteres reproductivos, de crecimiento y de canal en conejos California y Neozelandés, pero que han sido criados en ambientes subtropicales del sureste de Brasil. De esta manera se pretendía tener un mejor conocimiento de estos caracteres en estas con-

diciones ambientales y elegir el mejor modelo para cada uno de los caracteres. Se estimaron los componentes de varianza por máxima verosimilitud restringida mediante un algoritmo libre de derivadas. El modelo más adecuado para cada carácter se elegía atendiendo al ratio de las funciones de verosimilitud. Los efectos permanentes de hembra para los caracteres reproductivos

o los de camada común para los de crecimiento fueron siempre importantes. Los efectos maternos no resultaron significativos para los caracteres reproductivos pero sí para los de crecimiento.

to. Los parámetros genéticos obtenidos para los dos poblaciones de animales estudiados muestran diferencias importantes, por lo que los autores recomiendan su análisis por separado.

PARÁMETROS GENÉTICOS DEL PESO AL NACIMIENTO Y AL DESTETE EN HEMBRAS INTACTAS Y HEMBRAS OVARIETOMIZADAS.

ARGENTE, M.J., SANCHEZ, M.J., SANTACREU, M.A., BLASCO, A.

La experiencia llevada a cabo se realizó con 64 hembras a las que se les había extirpado el ovario derecho (hembras ULO) antes de la pubertad y 66 hembras intactas. En todas se pesó individualmente la descendencia al nacimiento y al destete, tanto en el primer como en el segundo parto. El tamaño de camada fue superior en la hembras intactas, pero la supervivencia desde el nacimiento hasta la primera semana fue la misma para los dos grupos de animales. En cuanto a los pesos individuales al nacimiento y al

destete fueron superiores en la hembras ULO que en las intactas, aunque estas diferencias desaparecen cuando se corrige por el tamaño de camada. Los valores de heredabilidad para peso al nacimiento fueron de 0.17 y 0.16 para las hembras ULO y para las intactas respectivamente, y al destete fue de 0.26 para la hembra ULO. La correlación genética entre peso al nacimiento de las hembras ULO y de las intactas fue de 0.7, mientras que para peso al destete fue de 0.91, considerados como caracteres distintos.

HEREDABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE, DEL PESO DE LA CAMADA Y DEL TAMAÑO DE LA CAMADA A LOS 21 DÍAS EN RAZAS PURAS Y SUS CRUCES UTILIZANDO UN MODELO ANIMAL.

LUKEFAHR S.D., CHEEKE P.R., PATTON N.M.

Los autores cuestionan el hecho de seleccionar la producción de leche a través del carácter peso de la camada a los 21 días, debido a que las estimas de la heredabilidad son muy inferiores (y próximas a cero) para este carácter que para la producción de leche. Sin embargo, la experiencia fue realizada con un número re-

ducido de datos y no es posible determinar el grado de correlación entre ambos caracteres. Se propone la selección de la producción de leche por otros caracteres que tengan una correlación genética alta con la producción de leche y una mayor heredabilidad, como pudieran ser algunas medidas parciales de producción de leche.

PARÁMETROS GENÉTICOS Y AMBIENTALES PARA LOS CARACTERES DE CRECIMIENTO POSTDESTETE UTILIZANDO UN MODELO ANIMAL.

McNITT J.I., LUKEFAHR S.D.

Se estimaron los componentes de varianza de los caracteres de crecimiento postdestete en una población abierta de conejos de raza neozelandesa seleccionada por velocidad de crecimiento. Los caracteres analizados fueron el peso al destete, la ganancia diaria de peso durante el cebo y la regresión de los pesos semanales sobre la edad (REGAIN). Las estimas de los componentes se obtuvieron por DFREML con un modelo univariante, cuyos efectos aleatorios

fueron el valor aditivo y materno, el efecto ambiental permanente de una madre y los efectos de camada común. Los resultados más importantes fueron: la escasa importancia de los efectos genéticos maternos y de los ambientales permanentes sobre el carácter ganancia diaria; la nula respuesta en los valores aditivos para peso al destete y la conveniencia de seleccionar por ganancia diaria en vez de por REGAIN, dada la mayor dificultad de cálculo de la segunda.

CONCLUSIONES

El VI Congreso Mundial de Cunicultura se ha caracterizado por tratar temas novedosos e interesantes actualmente, como son la genética molecular y la conservación de recursos genéticos. Sin embargo, no han faltado estudios sobre los caracteres reproductivos más importantes en la mejora genética cunícola, como es el tamaño de camada, que ha sido abordado por métodos indirectos para su selección, como pueden ser la selección por hiperprolificidad o por eficiencia uterina, entre otros, dada la escasa respuesta obtenida por los métodos clásicos.

En la actualidad las líneas más destacadas en España son, por una parte las líneas P y C del IRTA de Barcelona, seleccionadas por tamaño de camada al destete y por velocidad de crecimiento, respectivamente. Y por otra parte, las líneas V, A y R de la Universidad Politécnica de Valencia con los mismos criterios de selección que las anteriores.

Con respecto a la selección por caracteres de crecimiento, y como consecuencia de este tipo de selección, se obtienen animales de mayor peso adulto. Además se recomienda mantener en ayunas a los animales de alta velocidad de crecimiento e ingestión que van a ir a matadero en las últimas horas del engorde para mejorar el rendimiento a la canal.

Destacar la importancia de la hembra sobre los gazapos hasta el destete, mientras que después de éste son las características individuales de los gazapos las de mayor importancia.

Y por último, resaltar la importancia de que el cunicultor debe disponer de unas condiciones razonables en su granja antes de invertir en material genético de alta calidad.