

XXXVI REUNION DE LA ASOCIACION PERUANA DE PRODUCCION ANIMAL

APPA

**Universidad Nacional de Trujillo
29 Noviembre - 3 Diciembre**

EVOLUCION DE LOS PARAMETROS PRODUCTIVOS DEL CUY MERINO POR EFECTO DE SELECCIÓN MASAL EN 16 GENERACIONES CONSECUTIVAS.

R.Higaonna O.; J.Muscari G.; L.Chauca F.¹
Instituto Nacional de Innovación Agraria – E.E. A. La Molina

RESUMEN³

El presente estudio analiza la evolución de los parámetros productivos del cuy merino en 16 generaciones sucesivas, conducidas en la Estación Experimental Agraria La Molina, aplicando selección masal. De 1994 al 2010 se utilizaron 1872 reproductores (256 machos y 1616 hembras) que procrearon 8456 crías en 3188 partos registrados por 246 meses de evaluación. Los núcleos de reproductores fueron de 1 macho con 5 – 7 hembras en pozas de 1.5 m², utilizando empadre permanente y la recría en lotes de 10 animales por poza. La alimentación fue de forraje más una ración balanceada, según disponibilidad. De las crías se analizó ritmo de crecimiento a través de los pesos al nacer y a 2, 4, 8 y 13 semanas de edad. De las madres se midió prolificidad y distribución del tamaño de camada. Estadísticamente se hace análisis sistemático en cada generación, análisis de varianza de las 16 generaciones para cada parámetro estudiado, aplicando finalmente regresión para determinar la tendencia de los resultados. Se encontró diferencia estadística altamente significativa en todos los parámetros estudiados y tendencia lineal en los valores de regresión para tamaño de camada y del crecimiento a partir del destete. El estudio se inicia con pesos de 113.4 g al nacimiento, 538.5 g a las 13 semanas de edad; con 2 crías/parto como tamaño de camada; alcanzando en la 16^o generación pesos de 133.1 g y 804.7 g con 3 crías/parto, para las mismas características; representando un avance para peso de 17.4% al nacimiento, 49.4% a las 13 semanas y de 50.0% para tamaño de camada. La tendencia a una respuesta lineal para peso a 13 semanas fue de $573.8 + 19.7$ con $r = 70.8\%$ y para tamaño de camada $2.17 + 0.06$ con $r = 63.0\%$.

Palabra clave: *Cavia porcellus*, Cuy Merino, Mejoramiento, Animales Menores.

INTRODUCCION.

El cuy tipo 4 conocido como “Merino” en la sierra norte del Perú, es de tamaño mediano pero de muy buena conformación corporal, buen rendimiento de carcasa y especial calidad de carne; características de importancia en la comercialización como producto beneficiado. Caracterizado por su pelaje erizado, se le continúa encontrando en las crianzas familiares con menor frecuencia que los cuyes de pelo liso y pelo arrochetado. Fue muestreado en Cajamarca el año 1975 para su evaluación preliminar y multiplicada con el objeto de purificarlo y estabilizarlo genéticamente a través de un programa de mejoramiento.

Un primer avance fue reportado por J.Muscari Y L.Chauca en el año 1977 donde se determinaron que las crías tipo 4 nacían pesando 119,2 g, destetándose a las 4 semanas de edad con 360.5 g. de peso vivo, llegando a las 13 semanas de vida con 725.7 g; siendo el tamaño de camada promedio de 2.8 crías/parto. En 1994 R.Higaonna et. al. registra pesos de 120.7 g al nacimiento, 201.4 g al destete de 2 semanas de edad y 639.1 g a las 13 semanas de vida; con 2.2 crías/parto como tamaño de camada; valores inferiores al reportado anteriormente, ocasionado tal vez, por el cambio de las condiciones de manejo y alimentación modificados en los años “80. Bajo condiciones de crianza familiar en costa central, J.Muscari et. al. 1994, encontró comportamiento similares entre cuyes tipo 4 y tipo 2 que llegaron a las 13 semanas de edad solo con 538.2 g. de peso vivo. Estudios de

³ Ing's Zootecnistas – Proyecto cuyes E mail: jmuscar@inia.gob.pe

post-producción realizados por R.Higaonna et. al. en 2009 registran 69.5% de rendimiento de carcasa completamente eviscerado, compuesta de 65.4% de tejido muscular, aportando 19.8% de proteína con 2.7% de grasa infiltrada; 67.7 mg/100 de colesterol y presencia de omega 3, 6, y 9 en su grasa.

Por la amplia variabilidad de los parámetros productivos del cuy merino encontrados desde su colección, el presente estudio analiza la evolución de los mismos en 16 generaciones consecutivas por efecto de una selección masal aplicado.

MATERIALES Y METODOS

El presente estudio fue conducido bajo condiciones de costa central, en la Estación Experimental Agraria La Molina, entre los años 1994 al 2010, utilizándose cuyes tipo 4 de origen Cajamarca. En las 16 generaciones de cuyes se utilizó un total 1872 reproductores (256 machos y 1616 hembras) que procrearon 8456 crías en 3188 partos registrados durante 246 meses de evaluación. El número de reproductores utilizados en cada generación dependió de la disponibilidad y facilidad encontradas en el tiempo.

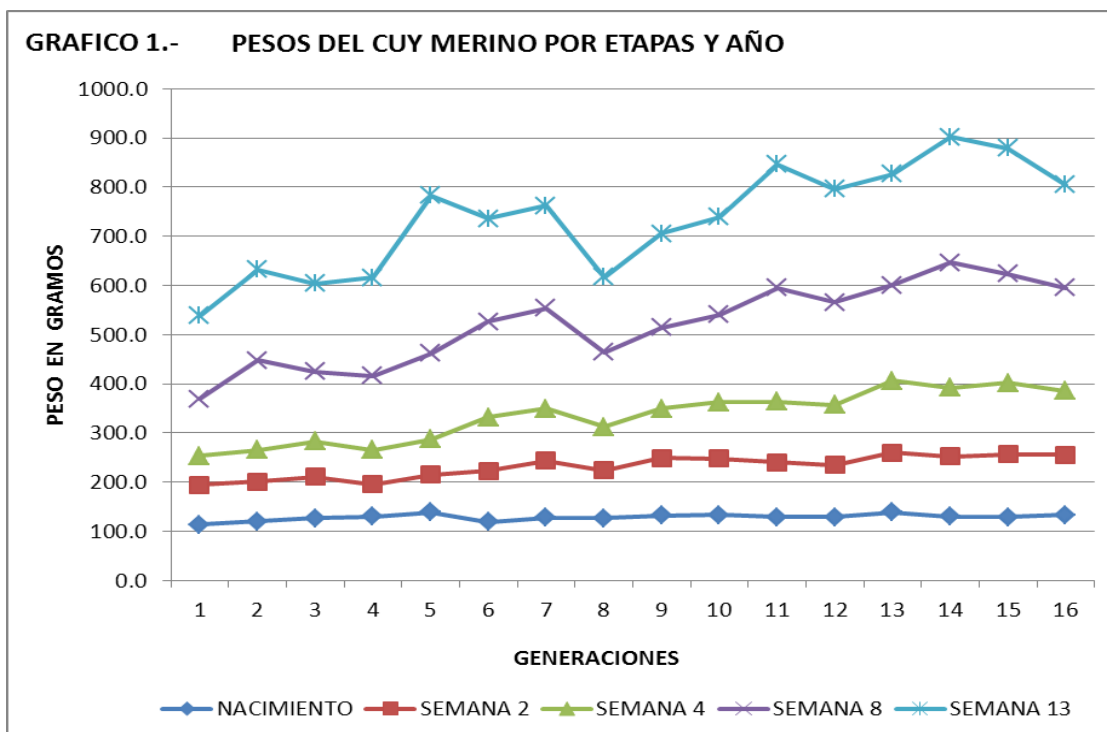
La selección masal consideró como sucesor de la siguiente generación, animales de pesos superiores al de su grupo, procedente de camada numerosa, evitando el empadre consanguíneo. Los núcleos de reproductores fueron de 1 macho con 5-7 hembras en pozas de 1.0 a 1.5 m², utilizándose empadre permanente y realizándose la etapa de lactación dentro del núcleo. La alimentación fue de forraje más una ración balanceada. De las crías se analizó ritmo de crecimiento a través de los pesos realizados al nacimiento, destete (2 semanas) y pesos a 4, 8 y 13 semanas de edad. De las madres se midió prolificidad y distribución del tamaño de camada. Adicionalmente se registró mortalidad para determinar crías logradas al final de la recria. Estadísticamente se hace análisis sistemático de cada parámetro en estudio, por cada generación. En el análisis de varianza tenemos 16 tratamientos (generaciones) con diferentes números de repeticiones (observaciones) de cada parámetro en estudios. Finalmente se aplica regresión para medir la tendencia de los resultados.



CUYES MERINO

RESULTADOS Y DISCUSION

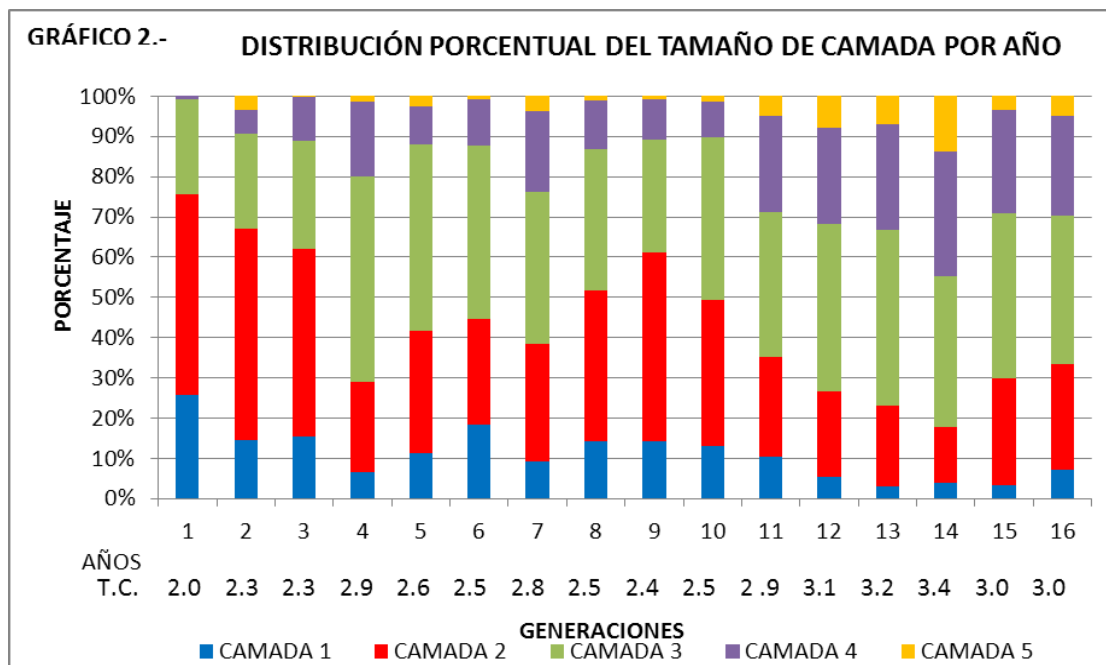
El grafico 1 muestra la evolución de la curva de crecimiento del cuy merino en sus diferentes etapas de control de peso a través de 16 generaciones sucesivas desde el año 1994 al 2010. Como puede apreciarse, la tendencia general es a mejorar los pesos individuales presentando al análisis de varianza alta diferencia significativa, con alto valor a la tendencia lineal a partir del destete, cuando se expresa el potencial de la cría, influenciado por factores de medio ambiente.



El peso al nacimiento no presenta tendencia definida, oscilando entre 113.1 g a 138.9 g; carácter limitado por la capacidad de vientre materno a pesar de encontrarse diferencia estadística al análisis de varianza. Se inició con 113.1 g al año 1, terminando con 133.1 al año 16°. El peso al destete de 2 semanas de edad, influenciado por la madre en lactación, sí presentó tendencia lineal con valor $r=82.9\%$. Los pesos fueron de 194.8 g al inicio y 256.2 g al final, con un máximo alcanzado de 260.4 g en el año 13°.

El potencial genético del animal frente al medio ambiente se manifiesta desde el destete hasta las 13 semanas de vida, presentándose tendencia lineal de valor r superior al 80%. Al análisis de varianza se detecta alta diferencia estadística entre los pesos de la primera generación al 16° año. Los rangos de peso promedio individual osciló entre 253.5 g a 406.4 g a las 4 semanas; 369.6 g a 647.0 g a las 8 semanas y 538.5 g a 902.4 g a las 13 semanas de vida; lográndose obtener los máximos pesos en el último quinquenio de evaluación. El valor máximo de regresión fue para las 8 semanas de control que fue de $386.2 + 15.9$ con $r=84.4\%$.

El avance logrado entre el 1° al 16° generación fue de 17.4% al nacimiento, 31.5% al destete y 52.1%, 61.0% y 49.4% para los controles de 4, 8 y 13 semanas de edad. La mortalidad al nacimiento varió de 2.6% al 13.4%, la de lactantes de 7.7% a 25.1%; lográndose al final de la recría 46.3% a 81.2% de supervivencia durante las 16 generaciones evaluadas.



El gráfico 2 muestra numéricamente el tamaño de camada promedio logrado en cada generación, y las barras, la composición del mismo dado como frecuencia de hijos únicos, mellizos, trillizos, cuatrillizos y quintillizos. En términos generales, la prolificidad mejora al reducirse la presentación de las camadas de 1 y 2, para elevarse la de trillizos y cuatrillizos; como sucede en el presente estudio cuando se inicia con 2 crías/parto y se estabiliza en el último quinquenio con 3 crías/parto, bajo una secuencia influenciada por la disponibilidad de alimento.

Como puede apreciarse, la alta frecuencia de camada de 1 y 2 crías en los tres primeros años determinó que el tamaño de camada fuese de 2.0 a 2.3 crías/parto, mejorando en los años 4° al 7° al elevarse la frecuencia de trillizos siendo el promedio de 2.7 crías/parto. En los años 8° a 10° el tamaño de camada se reduce entre 2.4 a 2.5 crías, periodo cuando se presentó escasez de alimento. A partir de 11° al 16° año el promedio fue de 3.2 crías/parto, con tendencia a estabilizarse; habiéndose reducido la camada 1 a 7.1%, estabilizándose la de mellizos a 26.2%; la de trillizos a 36.5% y la de cuatrillizos a 24.6%; apareciendo significativamente los quintillizos con 4.8%.

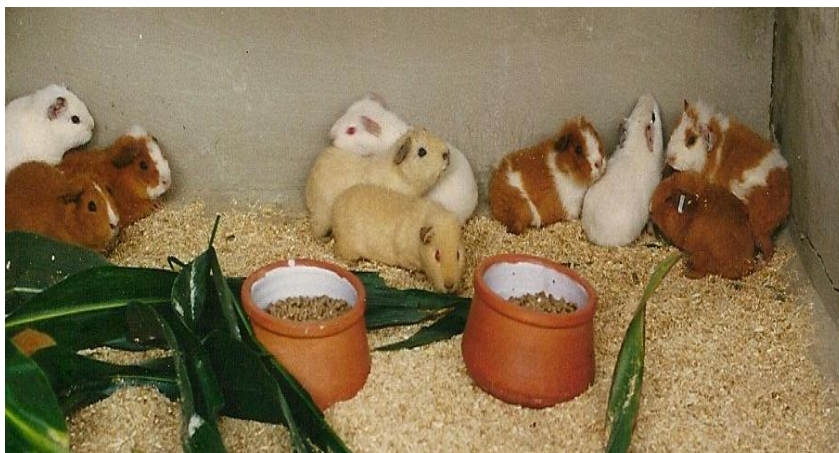
El análisis de varianza para tamaño de camada mostró diferencia estadística de alta significación entre las 16 generaciones en estudio, alcanzando su máxima expresión en el último quinquenio. La regresión fue $TC = 2.170 + 0.0638x$ con valor $r = 63.0\%$. Los valores encontrados al final del estudio superó a los reportados por J.Muscari en 1977 con 2.8 crías/parto y al de R.Higaonna et.al en 1994 con 2.2

crías/parto; al lograrse en el 2010, 3.1 crías/parto, equivalente a un 50% de avance con respecto al año 1994.

CONCLUSIONES

Se encontró diferencia estadística altamente significativa para pesos y tamaño de camada en las 16 generaciones estudiadas; obteniéndose los valores más altos en los últimos 5 años.

El avance en 16 generaciones fue de 17.4%; 31.1%; 52.1%; 61.0% y 49.4% para pesos al nacimiento, destete y 4, 8 y 13 semanas de edad; siendo del 50% para tamaño de camada.



RECRÍA MERINO

BIBLIOGRAFIA

- ✓ HIGAONNA, R.; MUSCARI, J.; CHAUCA, L. (1994) "Características productivas del cuy Tipo 4 (Merino)" En: Reunión APPA 1994 – Lima.
- ✓ HIGAONNA, R. (2009) "Rendimiento de carcasa y calidad nutritiva de la carne de cuy" En: Seminario Internacional de cuyes. Gobierno Regional Junín. Huancayo.
- ✓ MUSCARI, J.; CHAUCA, L. (1977) "Características productivas y reproductivas del cuy Tipo 4" En: Revista Avances de Investigación. Ministerio de Alimentación. Vol VII, N° 3-4. Julio – Diciembre 1977. Lima.
- ✓ MUSCARI, J.; HIGAONNA, R.; CHAUCA, L.; SARAVIA, J. (1989) "Características productivas de Los cuyes Tipo 2 y 4 de origen Cajamarca". En: Reunión APPA 1989 – Lima.