

¹Martines, Araceli; ²Bonanno, Marcos; ¹Fernández, Ramiro;
¹Di Masso, Ricardo José; ^{1,3}Canet, Zulma Edith

¹Cátedra de Genética, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNR. ²Becario del Programa de Becas de Promoción de Actividades Científicas y Tecnológicas. ³EEA "Walter Kugler" INTA Pergamino. E-mail: quimeras_18@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

El protocolo de producción de pollos camperos, tomando en consideración que se trata de aves con menor velocidad de crecimiento que los híbridos comerciales, establece edades mínima (75 días) y máxima (90 días) de faena, próximas a la madurez sexual.

El crecimiento de la cresta en el pollo doméstico es hormono-dependiente y representa un indicador de la maduración sexual. El tamaño de este ornamento, que puede describirse calculando el valor del denominado índice de cresta, representa un importante estímulo visual vinculado con el comportamiento sexual de la especie, que afecta los apareamientos. En condiciones naturales, la elección del macho por parte de las gallinas está relacionada con la morfología de la cresta de los gallos, hecho que justifica su consideración como un potencial criterio de selección.



2. OBJETIVO

Comparar caracteres vinculados con el tamaño de la cresta y el tamaño de los testículos como indicadores de desarrollo sexual entre una población sintética doble propósito en estabilización y la población que le dio origen, como estrategia para determinar a nivel fenotípico si el cruzamiento involucrado en la formación de la nueva población afectó dicho desarrollo.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Se trabajó con muestras aleatorias (n= 15) de machos de dos grupos genéticos, faenados a los 75 y 90 días de edad:

- ▶ población sintética doble-propósito Campero Bonaerense INTA (CBI) en su segunda generación de estabilización
- ▶ Cruzamiento de tres vías Campero Casilda (CC), población fundacional y genotipo de referencia

El día de la faena se registró, en forma individual, con calibre micrométrico, la longitud (distancia entre la inserción de la cresta en el pico y el último lóbulo de la cresta) y la altura (distancia desde la punta de la espina central hasta donde se inserta en el cráneo, de ser par el número de espinas se utilizó el más alto) de la cresta y se calculó el índice de cresta (longitud x altura).

Se extrajeron ambos testículos, los que se pesaron con aproximación de la centésima de gramo y su peso se relativizó al peso corporal prefaena.



Análisis estadístico

El efecto del grupo genético en cada edad de registro se evaluó con una prueba t de Student de comparación de medias, para datos independientes, con una hipótesis alternativa bilateral y un nivel de significación del 0,05 para los indicadores de tamaño de la cresta y con una prueba U de Mann-Whitney de comparación de medianas para los caracteres asociados con el tamaño testicular debido a que los mismos no presentaron distribución normal (test de D'Agostino & Pearson).

Los efectos grupo genético, edad de determinación e interacción entre ambos sobre los indicadores de cresta se evaluaron con un análisis de la variancia correspondiente a un experimento factorial 2 x 2 (dos grupos genéticos por dos edades de registro).

4. RESULTADOS

Tabla 1. Indicadores de tamaño de la cresta en dos genotipos de pollos camperos en dos edades de faena

Variables	Grupo genético		Contraste	
	Campero Casilda	Campero Bonaerense INTA	Estadístico t	Probabilidad asociada
PC 75 (g)	2826 ± 25	2578 ± 32	6,094	p< 0,0001
LC 75 (mm)	61,2 ± 2,32	59,7 ± 1,62	0,519	P= 0,608
AC 75 (mm)	32,4 ± 1,48	34,8 ± 1,07	1,295	p= 0,206
IC 75 (mm ²)	2026 ± 175	2093 ± 111	0,319	p= 0,752
PC 90 (g)	3251 ± 48	2916 ± 30	5,929	p< 0,0001
LC 90 (mm)	72,3 ± 2,00	72,1 ± 1,83	0,074	p= 0,942
AC 90 (mm)	41,4 ± 1,30	40,1 ± 0,94	0,838	p= 0,409
IC 90 (mm ²)	3030 ± 176	2908 ± 121	0,572	p= 0,572

PC: peso corporal; LC: longitud de la cresta; AC: altura de la cresta; IC: índice de cresta. Tamaño muestral: N= 15 aves por grupo y edad
Todos los valores corresponden a la media aritmética ± error estándar

Tabla 2. Peso absoluto y relativo de los testículos en dos genotipos de pollos camperos en dos edades de faena

Variables	Grupo genético		Contraste	
	Campero Casilda	Campero Bonaerense INTA	Estadístico U	Prob. asociada
PT 75 (g)	1,32 (0,73–5,87)	2,93 (0,89–5,71)	82,5	p= 0,221
PRT 75 (g/100 g)	0,045 (0,026–0,079)	0,122 (0,036–0,220)	77,0	p= 0,146
PT 90 (g)	7,70 (5,51 – 9,02)	5,83 (2,59 – 7,94)	59,0	p= 0,026
PRT 90 (g/100 g)	0,239 (0,175–0,269)	0,201 (0,088–0,267)	83,5	p= 0,237

PT: peso promedio de los testículos; PRT: peso relativo de los testículos
Tamaño muestral: N= 15 aves por grupo y edad
Todos los valores corresponden a la mediana y rango intercuartílico

Tabla 3. Significado estadístico de las interacciones grupo genético x edad de registro para caracteres de cresta

Variable	Efectos		
	Grupo genético	Edad de registro	Interacción
Peso corporal	F= 70; p< 0,0001	F= 120; p< 0,0001	F= 1,56; p= 0,217
Longitud de cresta	F= 0,190; p= 0,666	F= 36; p< 0,0001	F= 0,110; p= 0,741
Altura de la cresta	F= 0,200; p= 0,653	F= 34; p< 0,0001	F= 2,320; p= 0,134
Índice de cresta	F= 0,030; p= 0,854	F= 37; p< 0,0001	F= 0,40; p= 0,528

▶ No se observaron interacciones significativas entre el genotipo y la edad de registro en peso corporal ni en los tres indicadores vinculados con el tamaño de la cresta.

▶ La edad presentó efecto significativo sobre todas las variables, respuesta vinculada con la proximidad de la madurez sexual.

▶ Solo se observó efecto del grupo genético sobre el peso corporal atribuible al mayor peso promedio (+ 11 %) en CC.

▶ El índice de cresta, como indicador fenotípico de madurez sexual, sin diferencias en las comparaciones dentro de edad, mostró un aumento entre los 75 y los 90 días, del 67 % en Campero Casilda y del 72 % en Campero Bonaerense INTA.

▶ Testículos: sólo se observó efecto significativo del genotipo sobre el peso mediano a los 90 días (32 % mayor en CC) atribuible a diferencias en el peso corporal (ausencia de diferencias en el peso relativo si bien aumentó un 531 % en CC frente a un aumento del 165 % en CBI).

5. CONCLUSIÓN

En coincidencia con el comportamiento de CBI en su 1^a generación de estabilización en comparación con CC, y considerando: (1) las diferencias en la modalidad de perpetuación de ambos grupos (CC, por ser un cruzamiento de tres vías debe generarse mediante cruzamientos dirigidos en cada generación, mientras que CBI por ser una población sintética se reproduce a partir del apareamiento entre machos y hembras de la misma población) y (2) su utilidad como reproductores, destino no contemplado en CC que es un cruzamiento terminal mientras que los machos de la población sintética son necesarios para perpetuar la población generación tras generación, los resultados muestran a nivel comparativo cierto retraso en la madurez sexual de los machos CBI respecto de CC, cuya magnitud, no tendría trascendencia biológica con relación a su utilización como reproductores.