

¹Hernet, Nicolás; ¹Fernández, Ramiro; ¹Di Masso, Ricardo José;
^{1,2}Canet, Zulma Edith

¹Cátedra de Genética, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNR. ²EEA "Walter Kugler" INTA Pergamino. E-mail: nicolas.hernet.h00681@fcv.unr.edu.ar

1. INTRODUCCIÓN

Por dimorfismo sexual se entiende las diferencias fenotípicas existentes entre los machos y hembras de una misma especie a la misma edad. El peso corporal es un carácter que muestra marcado dimorfismo sexual en las aves de corral, y esto trae aparejado ciertas complicaciones en el manejo de los lotes y en el procesamiento de las aves en frigorífico.

En el primer caso, es difícil compatibilizar los requerimientos nutricionales de machos y hembras criados en lotes mixtos, lo que lleva a un incremento en la desuniformidad de los mismos.

En el segundo, las canales fuera de tipo son dañadas durante el procesamiento automatizado, provocando pérdidas que son particularmente significativas en el caso de las aves de crecimiento lento que se faenan a una edad más avanzada

2. OBJETIVO



Evaluar el dimorfismo sexual para peso corporal durante la etapa de cría entre el nacimiento y la 5ª semana de vida, en la segunda generación de una nueva población sintética de aves camperas doble propósito y en su población fundacional.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Se trabajó con muestras aleatorias de 60 machos y 78 hembras de dos grupos genéticos:

- ▶ la segunda generación de Campero Bonaerense INTA (CBI), nueva población sintética en estabilización, producto del cruzamiento de machos y hembras CBI de la primera generación.
- ▶ el cruzamiento de tres vías Campero Casilda (CC), utilizado como población fundacional de CBI y genotipo de referencia.

Todas las aves se identificaron al nacimiento con banda alar numerada y se mantuvieron a piso en confinamiento total como un único grupo hasta la 5ª semana de vida. Durante ese período, cada ave se pesó semanalmente de forma individual, con aproximación a la décima de gramo hasta la semana 2 inclusive y con aproximación al gramo hasta la semana 5.

El dimorfismo sexual en el período nacimiento-5ª semana de vida se evaluó a partir del cálculo de dos indicadores:

- ▶ IDSA - índice de dimorfismo sexual absoluto = diferencia entre el peso corporal promedio de los machos y las hembras.
- ▶ IDSR - índice de dimorfismo sexual relativo = cociente entre el peso corporal promedio de los machos y las hembras.

El comportamiento dinámico del IDSA se ajustó por regresión no lineal con un modelo exponencial creciente [IDSA = $Y_0 \cdot \exp(k \cdot t)$], siendo Y_0 el valor de inicio, k la tasa de crecimiento exponencial y t el tiempo.

El comportamiento dinámico del IDSR se ajustó con un modelo lineal (IDSR = $a + b \cdot t$; siendo a la altura de la recta de regresión, b la pendiente de la recta de regresión y t el tiempo) y la bondad de los ajustes se evaluó con base en la convergencia de las iteraciones en una solución, el valor del coeficiente de determinación no lineal ajustado ($R^2_{aj.}$) y la normalidad (test de Shapiro-Wilk) y aleatoriedad (test de rachas) en la distribución de los residuales.

El efecto del grupo genético sobre los estimadores de los parámetros de la función lineal (altura y pendiente) se evaluó con un análisis de la covarianza.

4. RESULTADOS

La comparación de las curvas resultantes del ajuste de los datos IDSA vs edad cronológica mostró diferencias estadísticamente significativas entre grupos rechazándose la hipótesis de una curva común ($F = 25,24$; $p = 0,0004$)

El análisis de la covarianza aplicado al ajuste lineal (IDSR) mostró que ambas pendientes ($b \pm Sb$) fueron positivas y diferentes de cero [CC: $0,04257 \pm 0,002491$; $F = 292$; $p < 0,0001$ - CBI: $0,03371 \pm 0,001859$; $F = 329$; $p < 0,0001$], y diferentes entre sí ($F = 8,121$; $p = 0,0215$) lo que imposibilitó calcular una pendiente común a ambos grupos que permitiera comparar las alturas de las rectas de regresión.

Tabla 1 - Estimadores de los parámetros y criterios de bondad de ajuste del modelo exponencial creciente aplicado al ajuste de los datos índice de dimorfismo sexual absoluto versus edad cronológica en dos genotipos de aves camperas durante la cría en lotes mixtos

	Campero Bonaerense INTA	Campero Casilda
Y_0	$3,904 \pm 1,098$	$7,644 \pm 2,071$
k	$0,690 \pm 0,060$	$0,637 \pm 0,058$
$R^2_{aj.}$	0,9859	0,9833
Shapiro-Wilk (W)	$p = 0,0606$	$p = 0,0691$
Test de rachas	$p = 0,4000$	$p = 0,4000$

Los valores corresponden al estimador \pm error estándar

Tabla 2 - Estimadores de los parámetros y criterios de bondad de ajuste del modelo lineal aplicado al ajuste de los datos índice de dimorfismo sexual relativo versus edad cronológica en dos genotipos de aves camperas durante la cría en lotes mixtos

	Campero Bonaerense INTA	Campero Casilda
$a \pm Sa$	$0,9890 \pm 0,005628$	$1,009 \pm 0,007541$
$b \pm Sb$	$0,03371 \pm 0,001859$	$0,04257 \pm 0,002491$
R^2	0,9880	0,9865
$H_0 \beta = 0$	$p < 0,0001$	$p < 0,0001$

Los valores corresponden al estimador \pm error estándar

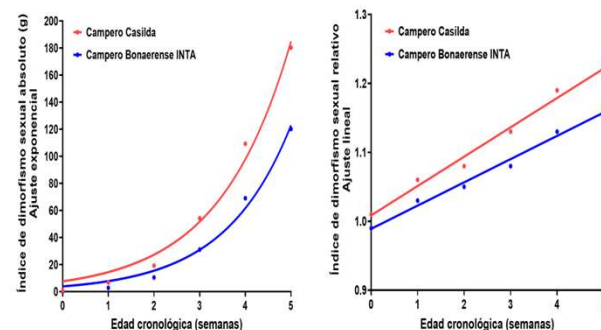


Figura 1 - Patrón dinámico del índice de dimorfismo sexual absoluto (izquierda) y relativo (derecha) de dos genotipos de pollos camperos durante la etapa de cría en confinamiento, a piso, en lotes mixtos con libre acceso al alimento

- ▶ El cruzamiento de tres vías CC registró mayor dimorfismo sexual para peso corporal, tanto absoluto como relativo, durante el período de cría en comparación con la segunda generación de CBI.

▶ Estos resultados contrastan con la evidencia derivada del estudio del comportamiento de ambos índices durante el mismo período en la primera generación de estabilización de CBI en contraste con CC como genotipo de referencia, en el que se informaron mayores valores de IDSA e IDSR en CBI, diferencia atribuible a un cambio en el desempeño a favor de CC más que a uno en detrimento de la nueva sintética, ya que ambos índices tuvieron un comportamiento similar en la primera y segunda generación de Campero Bonaerense INTA.

5. CONCLUSIÓN

La segunda generación de Campero Bonaerense INTA, al igual que la primera, tuvo un desempeño compatible con el de una población doble propósito, si bien en este caso Campero Casilda presentó un comportamiento más adecuado para tal fin, a diferencia de lo informado previamente.