

1. INTRODUCCIÓN

En las gallinas pesadas, la incompatibilidad genética entre crecimiento y reproducción determina la necesidad de restringir la cantidad de alimento suministrado.

En el caso de las reproductoras pesadas comerciales el programa de restricción viene especificado por la empresa de origen del material genético en las respectivas Guías de manejo.

Para las gallinas camperas no se cuenta con un programa establecido lo que requiere tomar decisiones al respecto en función del peso corporal de las aves.

2. OBJETIVO



Estimar la tasa de crecimiento exponencial temprana en cinco genotipos de gallinas camperas como criterio para definir la estrategia de restricción durante la recría.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Se evaluaron gallinas de los siguientes grupos genéticos:

- Híbrido de tres vías Campero Casilda (CC) ♂ AH' x ♀ ES x A.
- Sintética AH' [50 % Hubbard 50 % estirpe Anak grises]
- Sintética ES [87,5 % Cornish Colorado 12,5 % Rhode I Red]
- Sintética A [75 % Cornish Colorado 25 % Rhode I Red]
- Híbrido simple ♂ ES x ♀ A

Todas las aves (60 por grupo genético) se identificaron al nacimiento con banda alar numerada y se criaron a piso, como un único grupo y alimentación *ad libitum* hasta la 6ª semana de vida

Entre el nacimiento y la 6ª semana de edad, momento en que fue posible sexar por desarrollo de los ornamentos sexuales, se pesaron individualmente, a intervalos semanales, con aproximación a la décima de gramo hasta la semana 2 inclusive y con aproximación al gramo hasta la semana 6.



Los datos individuales peso corporal (g) vs. edad cronológica (semanas) de una muestra al azar de 30 aves por genotipo, se ajustaron por regresión no lineal con un modelo exponencial creciente:

$$Wt = W0 \cdot \exp(k \cdot t)$$

dónde:

- Wt = peso corporal (g) en el tiempo t
- W0 = peso corporal en el tiempo 0
- k = constante = tasa de crecimiento exponencial
- t = edad cronológica en semanas

La bondad de los ajustes se evaluó con cuatro criterios: la convergencia de las iteraciones en una solución, el valor del coeficiente de determinación no lineal R² y la aleatoriedad (test de rachas) y normalidad (test de Shapiro-Wilk) de la distribución de los residuales.

A los efectos del análisis estadístico la tasa de crecimiento exponencial k estimada para cada ave se consideró como nueva variable aleatoria

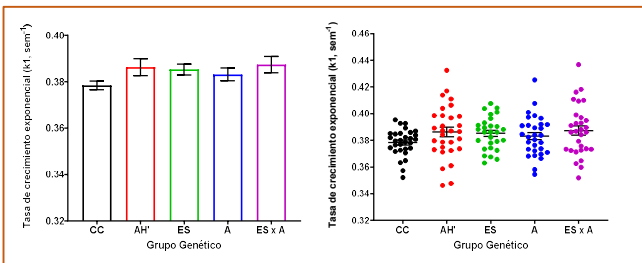
El efecto del grupo genético sobre la tasa de crecimiento exponencial k se evaluó con un análisis de la variancia a un criterio seguido de la prueba de comparaciones múltiples de Tukey.

4. RESULTADOS

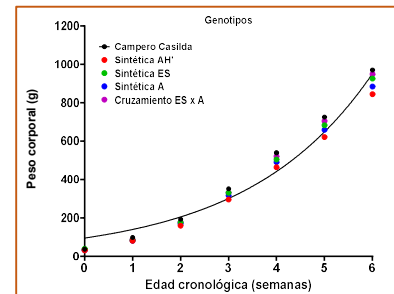
Estimadores de la tasa de crecimiento exponencial derivada del ajuste no lineal de los datos peso corporal (g) versus edad cronológica (semanas) de cinco genotipos de gallinas camperas durante la dase de cría

	Grupo genético				
	Campero Casilda	Sintética AH'	Sintética ES	Sintética A	Cruzamiento ES x A
Tasa de crecimiento exponencial (sem ⁻¹)	0,3784 ± 0,00183	0,3863 ± 0,00361	0,3852 ± 0,00231	0,3832 ± 0,00275	0,3874 ± 0,00352
Tamaño muestral; n= 60 aves por grupo genético Todos los valores corresponden a la media aritmética ± error estándar					

No se observaron diferencias significativas (F= 1,509; p= 0,203) entre genotipos



La Figura resume gráficamente los valores de la tasa de crecimiento exponencial durante la recría en los cinco grupos genéticos. A la derecha se muestra el comportamiento de los valores individuales.



Curva de crecimiento teórica de cinco genotipos de gallinas camperas durante la etapa de cría. Ajuste exponencial

En la avicultura industrial se busca conseguir que las reproductoras pesadas presenten a las 22 semanas de edad el peso objetivo de 2500 g de su progenie a las 6 semanas.

En el caso del pollo campero, un tipo de ave con menor velocidad de crecimiento, ese peso objetivo de faena se alcanza aproximadamente a los 77 días de edad.

5. CONCLUSIÓN

Para optimizar el desempeño productivo de una ponedora/reproductora pesada, los programas de restricción alimenticia deben garantizar tanto el logro de un peso corporal objetivo como un consumo mínimo de energía y proteína durante la fase de recría. Por estas razones el protocolo de restricción debe adecuarse a la dinámica del crecimiento de cada genotipo.

La evidencia presentada indica que, en función del crecimiento observado durante la cría, los cinco genotipos deben comenzar su restricción con igual aporte de nutrientes el que deberá ser posteriormente ajustado en forma semanal de acuerdo con el comportamiento del peso corporal hasta que alcancen la madurez sexual.