



Peso del huevo en la fase ascendente de la curva de postura en tres genotipos de gallinas ponedoras destinadas a sistemas semi-extensivos



¹Romera, Bernardo Martín; ¹Martines, Araceli; ¹Staiolo, María Claudia;
^{1,2}Canet, Zulma Edith; ^{1,3}Dottavio, Ana María; ^{1,3}Di Masso, Ricardo José

¹ Cátedra de Genética, Facultad de Ciencias Veterinarias. ²EEA "Ing. Agr. Walter Kugler" INTA. Pergamino. ³CIC-UNR. E-mail: martincasi@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

El peso del huevo es un carácter de indudable importancia económica en avicultura tanto para productores como para consumidores y, como tal, forma parte de los principales objetivos de mejoramiento genético.

Se ha estimado, en gallinas ponedoras, que por cada gramo de aumento en el peso promedio del huevo la clasificación en categorías comerciales y el retorno económico puede mejorarse en un 4%; y en reproductoras pesadas, que 1 g de aumento en el peso del huevo puede mejorar entre 2 y 13 g el peso de los pollos para carne a las 6-8 semanas de edad.

Esta información pone de manifiesto la trascendencia de las predicciones del peso del huevo y de su grado clasificatorio, características ambas que muestran una clara vinculación con la edad de la gallina.

2. OBJETIVO

Describir en forma dinámica el comportamiento del peso del huevo en tres genotipos de gallinas ponedoras destinadas a sistemas semi-extensivos, en la etapa ascendente de sus curvas de postura.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Se determinó el peso de todos los huevos puestos entre el inicio de la postura y las 42 semanas de edad por gallinas ponedoras de tres grupos genéticos: Negra INTA, Rhode Island Red y Campero Casilda.

Los valores promedio semanales peso del huevo- edad de postura se ajustaron con el modelo exponencial asintótico de Weatherup & Foster $Wt = A - B * (r^t)$ donde Wt = peso del huevo (g) en el tiempo t , A = peso asintótico del huevo, B = rango de peso del huevo entre el inicio de la postura y la asintota, r = tasa de maduración, velocidad de aproximación al valor de A y t = tiempo en semanas de postura.

La bondad de los ajustes se evaluó en términos de la convergencia de las iteraciones en una solución, el valor del coeficiente de determinación no lineal ajustado y la aleatoriedad de los residuales (test de rachas o ciclos).

5. CONCLUSIONES

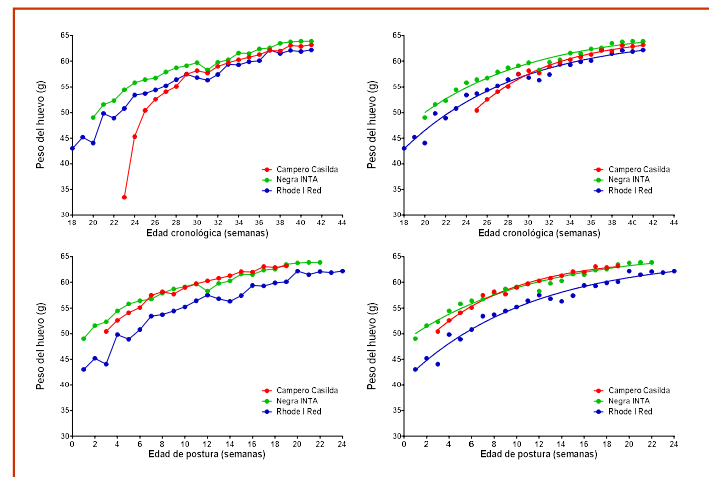
El modelo matemático utilizado permite predecir que: (1) Campero Casilda presenta en las primeras 18 semanas de postura huevos de pesos prácticamente coincidentes con Negra INTA, a excepción del inicio del ciclo en el que los mismos son algo más livianos, mientras que Rhode Island Red pone siempre, en el mismo lapso, huevos más livianos; (2) una vez estabilizada la tendencia exponencial asintótica del peso del huevo, los tres genotipos pondrán huevos pesados o Grado 1 (pesos > 62 y hasta 68 gramos por unidad), (3) las dos poblaciones de referencia alcanzarán dicho peso final con similar velocidad pero dado que parten de pesos iniciales diferentes, Negra INTA lo hará antes que Rhode Island Red; (4) Campero Casilda presentará un comportamiento compatible con su utilización como ponedora si se toma como referencia el patrón mostrado por la ponedora autosexante Negra INTA que actualmente se distribuye con esa finalidad.

4. RESULTADOS

Tabla 1 – Estimadores de los parámetros con significado biológico y criterios de bondad de ajuste de la función de Weatherup & Foster aplicada a los datos peso del huevo-edad de postura, en tres genotipos de gallinas ponedoras destinadas a sistemas semi-extensivos

	Campero Casilda	Negra INTA	Rhode Island Red
¹ A (asintota)	64,8 ± 0,65	66,3 ± 1,14	65,0 ± 1,30
¹ B (rango de pesos)	20,9 ± 0,68	17,8 ± 0,88	24,1 ± 1,03
¹ r (maduración)	0,877 ± 0,0130	0,915 ± 0,0126	0,914 ± 0,0116
Convergencia	si	si	si
R ² ajustado	0,9869	0,9737	0,9723
Test de rachas	P = 0,3186	P = 0,4751	P = 0,1102

¹Los valores corresponden al estimador ± error estándar del estimador



Peso del huevo en tres genotipos de gallinas destinadas a sistemas semiextensivos en el inicio del primer ciclo de postura (Parte superior: datos en función de la edad cronológica, Parte inferior: datos en función de la edad de postura, Izquierda: valores experimentales, Derecha: valores teóricos)

Se rechazó la hipótesis ($F = 66,1$; $P < 0,0001$) de una trayectoria común para los tres genotipos. La información parcial proveniente del registro del peso de los huevos recolectados en la fase ascendente de la curva de postura indica, sin embargo, una notable similitud por lo que la diferencia mencionada deriva del efecto combinado de los diferentes parámetros del modelo.

La dinámica de modificación del peso del huevo en Campero Casilda muestra en comparación (a) con Negra INTA menor asintota y menor velocidad para alcanzarla y un mayor rango de peso indicativo de un menor peso de los huevos iniciales y (b) con Rhode Island Red similar valor asintótico, menor velocidad para alcanzarlo y un menor rango de peso, indicativo de un mayor peso inicial del huevo.