

## Caracteres productivos a la madurez sexual en tres genotipos de gallinas ponedoras destinadas a sistemas semi-extensivos. Análisis univariado

<sup>1,2</sup>Ledesma, Marcos; <sup>2</sup>Romera, Bernardo Martín; <sup>2,4</sup>Canet, Zulma Edith; <sup>2,3</sup>Dottavio, Ana María; <sup>2,3</sup>Di Masso Ricardo José

<sup>1</sup>Becario del Programa de Becas de Promoción de las Actividades Científicas y Tecnológicas. <sup>2</sup>Cátedra de Genética. Facultad de Ciencias Veterinarias (UNR). <sup>3</sup>Carrera del Investigador Científico (CIC), Universidad Nacional de Rosario (UNR). <sup>4</sup>EEA "Ing. Agr. Walter Kugler" INTA [marcosledesma414@gmail.com](mailto:marcosledesma414@gmail.com)

En la gallina, la madurez sexual se define, a nivel individual, como el momento de la puesta del primer huevo y a nivel poblacional, como aquel en el que el lote de aves alcanza el 5% de la postura. Este evento marca tanto el inicio de la vida reproductiva como el correspondiente al período productivo<sup>1</sup>. La presión de selección aplicada con la finalidad de disminuir la edad de inicio de la puesta y lograr, por ende, mayor producción de huevos, forma parte de los objetivos de las empresas de genética, en la búsqueda de una mayor eficiencia productiva<sup>3,4</sup>. La precocidad en la madurez sexual, si va acompañada de un tamaño adecuado del huevo y de regularidad en la oviposición, maximiza la producción potencial de huevos y disminuye los costos por unidad. Por dichas razones, la evaluación de los indicadores de estos caracteres trasciende su relación directa con el inicio de la actividad reproductiva y cobra vigencia en el marco del ciclo productivo. Si bien la evaluación de los caracteres productivos a la madurez sexual puede presentar menor trascendencia en el caso de aves camperas<sup>2</sup> en las que la manifestación de la incompatibilidad genética entre crecimiento y reproducción representa un costo a pagar frente a la decisión de aunar en la misma población ambos intereses -hembras destinadas a producción de huevos y machos destinados a la producción de carne- los caracteres a la madurez sexual deben ser tomados en consideración a los efectos de prevenir su deterioro. El objetivo de este trabajo fue caracterizar el comportamiento de los caracteres productivos a la madurez sexual en tres genotipos de gallinas ponedoras destinadas a sistemas semi-extensivos. Se utilizaron 100 aves Campero Casilda [CC: cruzamiento experimental de tres vías entre machos de la sintética paterna AH' x hembras producto del cruzamiento simple entre las sintéticas A y ES]. Las sintéticas mencionadas han sido producidas y se mantienen en la Sección Avicultura de la EEA INTA Pergamino. Simultáneamente se controlaron 25 ponedoras autosexantes Negra INTA (NI) y 25 gallinas Rhode Island Red (RIR) contemporáneas. Como caracteres productivos a la madurez sexual se registraron: (E) la edad (días) y (PC) el peso corporal (g) a la puesta del primer huevo, el peso (g) del primero (PH) y de los 10 primeros huevos (P10), (N10) el número de días necesarios para poner los 10 primeros huevos (indicador de regularidad en el inicio de la postura) y (CV10) el coeficiente de variación del peso de los 10 primeros huevos (indicador de uniformidad en el tamaño del huevo al inicio de la postura). El efecto del grupo genético sobre el valor promedio de los cuatro primeros caracteres (E, PC, PH y P10) se evaluó con un análisis de la variancia a un único criterio de clasificación seguido de la prueba de comparaciones múltiples de Bonferroni mientras su efecto sobre el valor mediano de N10 y CV10 se ensayó con el test no paramétrico de Kruskal-Wallis acompañado de la prueba de Dunn.

Caracteres productivos a la madurez sexual en tres genotipos de gallinas ponedoras destinadas a sistemas semi-extensivos			
Carácter	Campero Casilda (CC)	Negra INTA (NI)	Rhode I. Red (RIR)
<sup>1</sup> E (días)	185,1 ± 1,27 b	157,8 ± 2,75 a	157,0 ± 2,74 a
<sup>1</sup> PC (g)	2766 ± 27,7 c	2233 ± 47,5 b	2033 ± 28,3 a
<sup>1</sup> PH (g)	51,0 ± 0,71 b	49,4 ± 1,01ab	45,0 ± 1,18 a
<sup>1</sup> P10 (g)	53,4 ± 0,42 ab	54,2 ± 0,72 b	51,3 ± 0,90 a
<sup>2</sup> N 10	14 (10 – 33)	14 (11 – 20)	13 (11 – 27)
<sup>2</sup> CV10 (%)	6,6 (2,2 – 27,0)	7,2 (2,0 – 16,1)	9,0 (4,1 – 25,8)
<sup>1</sup> Los valores corresponden a <sup>1</sup> la media aritmética ± error estándar y <sup>2</sup> la mediana (rango) a,b,c Valores con diferente letra difieren al menos al 0,05			

Campero Casilda mostró menor precocidad a la madurez sexual que los dos genotipos de referencia, sin diferencias significativas entre estos dos últimos ( $F = 75,3$ ;  $P < 0,0001$ ) resultado consistente con su condición de población pesada. También presentó mayor peso corporal a la puesta del primer huevo ( $F = 106$ ;  $P < 0,0001$ ) y mayor peso de ese primer huevo ( $F = 8,21$ ;  $P = 0,0004$ ), dos caracteres correlacionados en forma positiva. Sin embargo, el peso del primer huevo no es necesariamente representativo del peso del huevo al inicio de la postura en tanto suele ser, en ocasiones, extremadamente bajo o bien, tratarse de un huevo con doble yema en cuyo caso el peso será mayor al de los huevos subsiguientes. Al considerar el peso de los diez primeros huevos como un estimador más fiable del carácter, Campero Casilda mostró un valor promedio intermedio al de ambos genotipos de referencia sin diferenciarse de ninguno de ellos, los que, por su parte, se diferenciaron entre sí ( $F = 3,389$ ;  $P = 0,036$ ) correspondiendo un mayor valor a la ponedora autosexante Negra INTA. No se observó efecto significativo del grupo genético ni sobre la regularidad en el inicio de la postura ni sobre la uniformidad en el peso de los primeros huevos mostrando ambos caracteres una marcada dispersión (Figura 1) particularmente en Campero Casilda y Rhode Island Red.

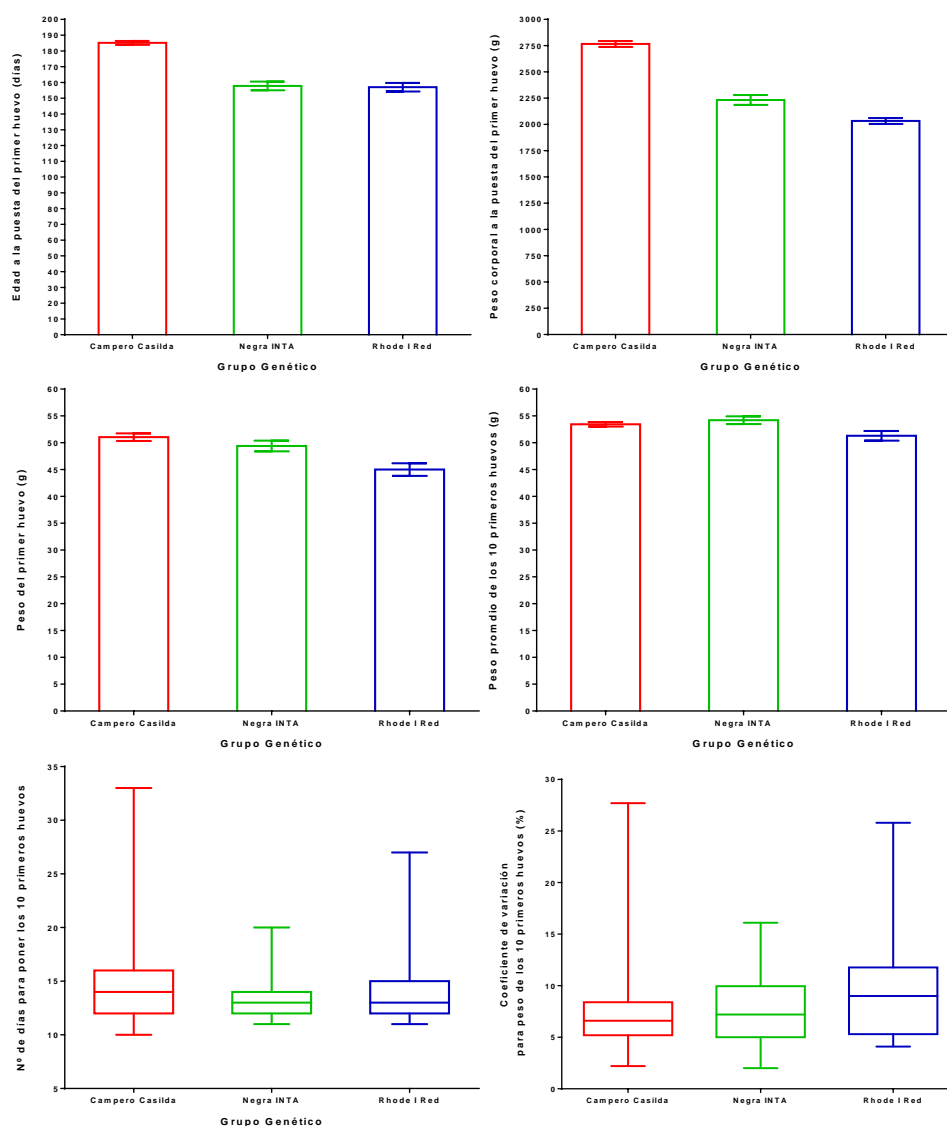


Figura 1 – Caracteres productivos a la madurez sexual en tres genotipos de gallinas ponedoras destinadas a sistemas semi-extensivos

Se concluye que aun criadas bajo régimen de restricción en la asignación de nutrientes (restricción cuantitativa a partir de las cinco semanas de vida), las gallinas del cruzamiento experimental Campero Casilda muestran el comportamiento esperable en una ponedora pesada en tanto son menos precoces -alcanzan la madurez sexual un mes más tarde que los genotipos semi-pesados de referencia-, y lo hacen con un peso corporal promedio concomitantemente mayor. Asimismo, comienzan su postura con un primer huevo de peso similar al de Negra INTA, pero más pesado que el de Rhode Island Red, diferencia que se diluye al considerar los primeros diez huevos del ciclo. El inicio del ciclo productivo muestra una regularidad en la postura y una uniformidad en el peso de los huevos similar al de los otros dos genotipos, hechos que pueden interpretarse como indicadores de un manejo efectivo de la restricción durante las etapas de cría y recría.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Arthur, J.A. Producción de huevos. La edad de la madurez sexual. *Poult Int.*; **25** (3): 64-66, 1986.
2. Bonino MF, Canet ZE. El pollo y el huevo campero. INTA. 1999.
3. Jackson, M.E.; Friars, G.W.; Gavora, J.S.; Lin, C.Y.; Gowe, R, S; McMillan, I.; Moran, E.T. Comparisons of control and selected strains, strain crosses, and commercial stocks of leghorns for egg production efficiency. *Poult Sci.*, ISSN 0032-5791, **65** (1): 16-25, 1986.
4. McMillan, I.; Fairfull, R.W.; Gowe, R.S.; Gavora, J.S. Evidence for genetic improvement of layer stocks of chicken during 1950-80. *Worlds Poult. Sci. J.*, ISSN 0043-9339, **46** (3): 235-245, 1990.