

INDICADORES PRODUCTIVOS ASOCIADOS CON EL INICIO DE LA OVIPOSICIÓN EN CINCO GENOTIPOS DE GALLINAS CAMPERAS

González, Camila¹; Fernández, Ramiro¹; Canet, Zulma E.^{1,2}; Di Masso, Ricardo J.¹; Romera B. Martín¹

¹Cátedra de Genética. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Rosario.

²Estación Experimental Agropecuaria "Ing. Agr. Walter Kugler" INTA. Pergamino.
 camigonzalez726@gmail.com

En la gallina, la madurez sexual representa un evento de importancia no solo biológica sino también económica, en tanto marca la transición entre una etapa improductiva -el período prepostura- y el ciclo de producción. Sin embargo, no existe un acuerdo generalizado acerca de cómo definirla y, a este respecto, se han propuesto varias alternativas según se trate de aves individuales o de lotes en producción. En el caso de las aves consideradas en forma individual, tal vez la definición más utilizada refiere al momento en que la gallina pone su primer huevo². Sin embargo, desde un punto de vista productivo, y en particular en las reproductoras pesadas, el primer huevo no siempre va seguido de cierta regularidad en la postura subsiguiente y, es por ello que otros autores optan por una definición alternativa que contemple esta circunstancia. En tal sentido, Albretch y colaboradores¹ proponen que una gallina se encuentra en postura cuando produce al menos dos huevos en un período de 10 días consecutivos. En el caso de reproductoras pesadas comerciales el indicador de madurez sexual refiere al momento en que el lote alcanza un 5 % de postura. La precocidad en la madurez sexual, 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. Dada la bien conocida correlación negativa entre el peso corporal y la aptitud reproductiva, es fundamental la implementación de una adecuada estrategia de manejo de la alimentación, con restricciones cuantitativas en el aporte de nutrientes en las raciones diarias, que permitan compatibilizar estos dos objetivos en las reproductoras pesadas.

El objetivo de este trabajo fue caracterizar la madurez sexual en cinco genotipos de gallinas camperas.

Se trabajó con una muestra aleatoria de 30 aves de los siguientes grupos genéticos: tres poblaciones sintéticas (AH', ES y A), un cruzamiento simple (♂ ES x ♀ A) y el cruzamiento de tres vías Campero Casilda [CC: ♂ AH' x ♀ (ES x A)]. En todas ellas se registró, en forma individual: la edad (E-días, indicador de precocidad sexual) y el peso corporal (PC-g) a la puesta del primer huevo, el peso del primero (PH-g) y de los 10 primeros huevos (P10-g, indicador más fiable del peso inicial del huevo), el número de días necesarios para poner los 10 primeros huevos (N10, indicador de regularidad en el inicio de la postura) y el coeficiente de variación del peso de dichos huevos (CV10 %, indicador de uniformidad en el inicio de la postura). El efecto del grupo genético sobre el valor promedio de E, PC, PH y P10 se evaluó con un análisis de la variancia a un criterio de clasificación seguido de la prueba de comparaciones múltiples de Tukey y sobre el valor mediano de N10 y CV10 con el test de Kruskal-Wallis y la prueba de Dunn. La siguiente tabla muestra los valores correspondientes a los seis indicadores productivos asociados con el inicio de la postura en los cinco genotipos de aves camperas evaluadas.

Tabla 1 - Caracteres productivos al inicio de la oviposición en cinco genotipos de gallinas camperas

	Grupo genético				
	CC	AH'	ES	A	ES x A
¹ E	183,5±2,6a	190,5±3,0ab	197,1±3,6b	189,4±2,5ab	190,6±2,40ab
¹ PC	2627±42ab	2473±44,3b	2735±48a	2575±45ab	2648±42,6a
¹ PH	45,1±0,94	44,1±0,86	45,7±1,01	44,8±1,11	46,8±1,23
¹ P10	48,1±0,63	48,9±0,68	50,1±0,85	49,2±0,69	50,6±1,02
² N10	13(10/23)a	13(11/24)ab	16(11/27)b	14(12/28)ab	14,5(10/26)ab
² CV10	6,6 (3,0/19,8)	5,7(3,4/17,2)	7,1(3,5/20,5)	6,5(3,1/23,3)	7,2(2,9/21,7)

¹Los valores corresponden a ¹media aritmética ± error estándar y ² mediana y rango
 a, b valores con diferente letra difieren al menos al 0,05

Se observó un efecto significativo del grupo genético sobre: (1) la edad a la puesta del primer huevo (p= 0,025) atribuible a las diferencias entre el grupo más precoz (CC) y el menos precoz (ES); y (2) el peso corporal a la puesta del primer huevo (p= 0,001) con los mayores pesos en la sintética ES y el híbrido simple ES x A y el menor peso en la sintética AH'. La sintética ES, el

grupo menos precoz presentó el mayor peso corporal promedio al inicio de la postura. Las diferencias en (3) el peso del primer huevo ($p=0,416$) y (4) en el peso de los primeros diez huevos ($p=0,200$) fueron no significativas. Se constató un efecto significativo sobre (5) el número de días necesarios para poner los 10 primeros huevos ($p=0,006$) correspondiendo el menor valor (mayor regularidad) al grupo más precoz (CC) y el mayor (menor regularidad) al grupo menos precoz (ES). Las diferencias en (6) el coeficiente de variación del peso de los diez primeros huevos fueron no significativas ($p=0,627$) indicado similar comportamiento de los grupos en cuanto a la uniformidad en tamaño de los huevos al inicio de la postura.

Los datos muestran cierto grado de independencia entre la edad y el peso a la madurez sexual dado que si bien el grupo menos precoz (sintética ES) presentó el mayor peso corporal, se observan grupos que sin diferir en la edad a la puesta del primer huevo presentan diferentes pesos (población sintética AH' y cruzamiento simple ESxA) y grupos que sin diferir significativamente en peso corporal presentan diferente precocidad (cruzamiento de tres vías Campero Casilda y población sintética ES). Estos resultados contrastan parcialmente con la asociación negativa esperada entre precocidad y peso observable en la sintética ES, como así también en los contrastes informados por otros autores que aplicando distintos niveles de restricción cuantitativa en dos poblaciones sintéticas de gallinas camperas pesadas observaron una mayor precocidad en aquellas aves que sometidas a un menor nivel de restricción alcanzaron un mayor peso corporal a la puesta del primer huevo³.

Se concluye que, además de la independencia parcial antes mencionada entre edad y peso, el aumento de la edad en el inicio de postura afectó negativamente la regularidad en la oviposición y la uniformidad de los huevos, relación evidente al comparar los dos grupos con valores extremos de precocidad (Campero Casilda y población sintética ES).

Bibliografía:

1 - Albrecht, H.N.; Siegel, P.B.; Pierson, F.W.; Lewis, R.M. 2012. Egg quality traits differ in hens selected for high as compared with low antibody response to sheep red blood cells. *Poultry Science*, 91 :3025–3031. <http://dx.doi.org/10.3382/ps.2012-02505>

2 - Romero, L.F.; Renema, R.A.; Naeima, A.; Zuidhof, M. J.; Robinson, F. 2009. Effect of reducing body weight variability on the sexual maturation and reproductive performance of broiler breeder females. *Poultry science*, 88(2): 445–452. <https://doi.org/10.3382/ps.2008-00165>

3 - Sanz, S.P.; Revidatti, F.A.R.; Fernandez, R.J.; Canet, Z.E.; Sindik, M.L.M. 2022. Efecto del genotipo y programa de alimentación sobre características zoométricas y madurez sexual en gallinas reproductoras Campero INTA. *Compendio de Ciencias Veterinarias* 12(2): 16-21. Recuperado de: <https://revistascientificas.una.py/index.php/comp/article/view/3535>