

<sup>1</sup>Diez, Ma. de los Ángeles; <sup>1</sup>Fernández, Ramiro; <sup>2</sup>Advínculo, Sabina Andrea; <sup>1</sup>Di Masso, Ricardo José; <sup>1,3</sup>Canet, Zulma Edith

Cátedras de <sup>1</sup>Genética y <sup>2</sup>Producción de Aves y Pilíferos, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNR. <sup>3</sup>EEA "Walter Kugler" INTA Pergamino. E-mail: [maria.diez.d02020@fcv.unr.edu.ar](mailto:maria.diez.d02020@fcv.unr.edu.ar)

## 1. INTRODUCCIÓN

El tamaño del huevo es un carácter de importancia en la avicultura, por sus implicancias tanto biológica (se vincula con la incubabilidad y está directamente asociado al tamaño del pollito al nacimiento, dos aspectos de interés en el caso de gallinas reproductoras) como comercial (es un factor a tener en cuenta en el proceso de envasado, determina el precio de venta del producto y condiciona los ingresos de la actividad, por lo que cobra especial interés en el caso de gallinas ponedoras).

Los huevos pueden clasificarse por su tamaño de acuerdo con un criterio cuantitativo que considera su peso, o bien, con un criterio cualitativo en función de su ubicación en clasificadores comerciales que discriminan los huevos según su diámetro lo que habitualmente coinciden, pero en ocasiones se han registrado diferencias debidas a variaciones en la forma del huevo que afectan su diámetro, de más alargados a más redondeados, en huevos de peso similar.



## 2. OBJETIVO

Comparar el tamaño del huevo de dos genotipos de gallinas camperas en ocho momentos de un primer ciclo de postura corto, utilizando dos criterios: su ubicación en un clasificador comercial (cualitativo) y su peso (cuantitativo).

## 3. MATERIALES Y MÉTODOS

Se trabajó con muestras aleatorias de 100 huevos de dos genotipos de gallinas camperas:

- población sintética doble propósito Campero Bonaerense INTA (CBI) en su primera generación de estabilización, y
- Cruzamiento de tres vías Campero Casilda (CC), población fundacional y genotipo de referencia

Las muestras se tomaron a las 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 y 40 semanas de edad de las aves, entre el inicio y la finalización de un primer ciclo de postura corto.

Los huevos se clasificaron por su tamaño utilizando dos criterios:

(1) según su ubicación en un clasificador comercial que consta de cuatro niveles con orificios de mayor a menor diámetro, dividiéndose en cinco categorías: Extra Grande (EG), Grande (G), Mediano (M), Chico (C) y Extra Chico (EC),



(2) según su peso, dividiéndose en seis categorías: Extra Pesado (EP) > 68 g, Pesado (P) > 62 y ≤ 68 g, Mediano (M) > 54 y ≤ 62 g, Liviano (L) > 48 y ≤ 54 g, Muy Liviano (ML) > 42 y ≤ 48 g y Extra Liviano (EL) ≤ 42 g.

### Análisis estadístico

El efecto del grupo genético sobre el peso el huevo como estimador de su tamaño y sobre el índice de forma y sus componentes -longitud y anchura- se evaluó con un análisis de la variancia a un criterio seguido de la prueba de comparaciones múltiples de Tukey. Cuando por incumplimiento de las condiciones de la prueba se redujo el número de categorías a dos, se utilizó el test exacto de Fisher.

## 4. RESULTADOS

Tabla 1 - Frecuencia absoluta, estadístico de prueba y probabilidad asociada de huevos puestos por dos genotipos de gallinas camperas en ocho momentos de un primer ciclo de postura corto según su tamaño determinado en un clasificador comercial

Semana	Genotipo	Categoría					Estadístico	p
		EC	C	M	G	EG		
26	CC	[1	33]	60	[5	1]	$\chi^2 = 5,927$	0,0516
	CBI	[1	24]	59	[14	2]		
28	CC	[2	15]	58	[20	5]	$\chi^2 = 14,71$	0,0006
	CBI	[0	3]	54	[43	0]		
30	CC	[0	7	56]	[34	3]	Test exacto de Fisher	0,0029
	CBI	[0	1	40]	[55	4]		
32	CC	[0	0	36]	61	3	$\chi^2 = 12,23$	0,0022
	CBI	[0	0	24]	59	17		
34	CC	[0	4	40]	48	8	$\chi^2 = 11,26$	0,0036
	CBI	[0	0	22]	64	14		
36	CC	[0	0	32]	61	7	$\chi^2 = 8,285$	0,0159
	CBI	[0	0	16]	70	14		
38	CC	[0	1	31]	57	11	$\chi^2 = 2,617$	0,2703
	CBI	[0	0	22]	64	14		
40	CC	[0	0	20]	70	10	$\chi^2 = 9,216$	0,0100
	CBI	[0	0	10]	66	24		

Valores de frecuencia entre corchetes se consideraron como una única categoría a los fines de cumplimentar los requerimientos de la prueba de homogeneidad

Tabla 2 - Frecuencias absolutas, estadístico de prueba y probabilidad asociada de huevos puestos por dos genotipos de gallinas camperas en ocho momentos de un primer ciclo de postura corto según su tamaño determinado por el peso

Semana	Genotipo	Categoría						Estadístico	p
		EL	ML	L	M	P	EP		
26	CC	11	38	44	[6	1	0]	$\chi^2 = 4,894$	0,1798
	CBI	4	34	51	[10	0	1]		
28	CC	[3	20]	63	[10	1	3]	$\chi^2 = 15,80$	0,0004
	CBI	[0	8]	58	[34	0	0]		
30	CC	[1	15]	58	[24	1	1]	$\chi^2 = 22,61$	<0,0001
	CBI	[0	2]	44	[53	1	0]		
32	CC	[0	3	46]	[51	0	0]	Test exacto de Fisher	0,0001
	CBI	[0	1	21]	[73	5	0]		
34	CC	[0	5	45]	48	[2	0]	$\chi^2 = 19,06$	<0,0001
	CBI	[0	0	23]	66	[11	0]		
36	CC	[0	0	31]	67	[2	0]	$\chi^2 = 9,674$	0,0079
	CBI	[0	0	17]	73	[9	1]		
38	CC	[0	1	29]	64	[5	1]	$\chi^2 = 5,231$	0,0731
	CBI	[0	0	20]	66	[13	1]		
40	CC	[0	1	17]	75	[8	0]	$\chi^2 = 9,323$	0,0095
	CBI	[0	0	7]	74	[18	1]		

Valores de frecuencia entre corchetes se consideraron como una única categoría a los fines de cumplimentar los requerimientos de la prueba de homogeneidad

► A las 26 semanas de edad no se registró una diferencia estadísticamente significativa en la distribución de frecuencia del tamaño de los huevos entre ambos grupos genéticos, aunque si se observó una tendencia hacia un mayor tamaño de huevo en CBI, sobre todo en su clasificación comercial que fue marginalmente significativa ( $p = 0,052$ ).

► En las sucesivas edades se rechazó la hipótesis de una distribución homogénea entre ambos grupos genéticos, y en todos los casos CBI registró un mayor tamaño de huevo que CC independientemente del método de clasificación, con excepción de lo ocurrido a las 38 semanas en que la distribución de frecuencias tuvo un comportamiento homogéneo en ambos genotipos, si bien cabe mencionar que se mantuvo la tendencia de CBI a presentar huevos de mayor tamaño.

► A partir de la semana 30 no se registraron huevos en la categoría EC, aunque si se obtuvo un huevo de CC en la categoría EL a esa edad.

## 5. CONCLUSIÓN

Las gallinas Campero Bonaerense INTA tienen a lo largo de un primer ciclo de postura corto un desempeño más favorable que el de Campero Casilda, con mayor tamaño de huevo, tanto por su mayor peso (clasificación cuantitativa) como por su mayor diámetro (clasificación cualitativa).