

# Libro de Resúmenes

## Primer encuentro VIRTUAL de divulgación y COMUNICACIÓN de Ciencias VETERINARIAS 2020

Facultad de Ciencias Veterinarias | UNR



FACULTAD DE  
CIENCIAS VETERINARIAS  
UNR



ISBN 978-987-702-435-7

Libro de Resúmenes del Primer Encuentro Virtual de Divulgación y Comunicación de Ciencias Veterinarias 2020 / Andrea Boaglio ... [et al.]; compilado por Vanesa Barichello; editado por Andrea Boaglio. - 1a ed.- Rosario: UNR Editora. Editorial de la Universidad Nacional de Rosario, 2021.  
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online  
ISBN 978-987-702-435-7

1. Veterinaria. I. Boaglio, Andrea, ed. II. Barichello, Vanesa, comp.  
CDD 636.089



Contenido y corrección: a cargo de autores y revisores  
Diagramación y edición: Andrea Boaglio  
Diseño y realización de tapas: Marcela Stella y Sofía Dalmagro

## **EFFECTO DEL GENOTIPO Y PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS DEL HUEVO FÉRTIL EN GALLINAS CAMPERO INTA**

<sup>1</sup>Sanz, Paola; <sup>1</sup>Revidatti, Fernando Augusto; <sup>1</sup>Fernández, Ricardo; <sup>2</sup>Asiaín Martín; <sup>1</sup>Sindik, Martín;

<sup>3,4</sup>Canet, Zulma Edith.

<sup>1</sup>Cátedra de Producción de Aves. Facultad de Ciencias Veterinarias, UNNE. <sup>2</sup>EEA Las Breñas del INTA. Chaco. <sup>3</sup>Cátedra de Genética. Facultad de Ciencias Veterinarias, UNR. <sup>4</sup>EEA Ing. Agr. Walter Kugler. INTA. Pergamino. paosanz\_86@hotmail.com

La calidad del huevo fértil es un aspecto crítico para la viabilidad de la cadena de producción avícola porque afecta en forma directa la incubabilidad y la evolución productiva de la progenie<sup>4</sup>. La calidad de la cáscara del huevo durante la vida reproductiva de la gallina se encuentra bajo la influencia de distintos factores que afectan su estructura. Entre los aspectos más relevantes se pueden destacar la constitución genética, la alimentación, el clima, el alojamiento y la edad de las aves, factores que, debido a su variabilidad, deben ser tenidos en cuenta al momento de evaluar los huevos que serán destinados a la incubación<sup>3</sup>, aunque las condiciones de almacenamiento también influyen sobre la incubabilidad de los huevos, la calidad del pollito y su crecimiento. Como resultado global del proceso de selección genética, diferentes estirpes de gallinas presentan variaciones muy significativas en la calidad de la cáscara, como así también en el tamaño y la producción de huevos<sup>1</sup>, existiendo claras diferencias entre las modernas aves comerciales y las razas tradicionales de gallinas ponedoras<sup>2</sup>. La selección para una característica del huevo puede afectar otras de igual importancia desde el punto de vista productivo, por lo cual es importante monitorear todos los aspectos en conjunto, evitando de esta forma los desbalances en la calidad final del producto obtenido. El manejo cualitativo y cuantitativo de las dietas y algunos suplementos pueden ser efectivos para mejorar la calidad de cáscara de los huevos en las gallinas que se encuentran transitando las últimas etapas del ciclo productivo<sup>4</sup>. La calidad de la cáscara del huevo disminuye en la medida que las gallinas envejecen debido a causas de distinto origen. Esta merma en la calidad de la cáscara se debe, en parte, a que su peso permanece constante en el transcurso de la vida productiva del ave, en tanto que el tamaño del huevo se incrementa, lo que implica que el peso del huevo no es acompañado por un incremento proporcional en el peso de la cáscara. Por este motivo, la relación entre el peso de la cáscara y el peso del huevo a menudo es referida como porcentaje de cáscara, el cual disminuye a lo largo del ciclo<sup>4</sup>. El objetivo del presente estudio fue evaluar las características cualitativas y cuantitativas del huevo fértil de dos genotipos de gallinas Campero INTA bajo dos programas de alimentación. Las distintas etapas del ciclo de los reproductores se llevaron a cabo en el Centro de Multiplicación de Aves de la EEA Corrientes del INTA, ubicada en la Ruta Nacional N° 12, km 1008, El Sombrero (Corrientes), Argentina. Se trabajó con un lote de 400 gallinas. 200 gallinas pertenecientes a la población sintética materna E del pollo campero INTA (50 % Cornish Colorado y 50 % Rhode Island Red) y 200 del cruzamiento simple entre las poblaciones sintéticas ES (87,5% Cornish Colorado y 12,5% Rhode Island Red) como padre y A (75% Cornish Colorado y 25% Rhode Island Red) como madre A partir de la sexta semana y durante toda la recría, las aves pertenecientes a cada población fueron divididas en cuatro grupos de 50 aves (Unidades Experimentales). Se emplearon dos planos nutricionales consistentes en modificaciones cuantitativas de las dietas entre las semanas 5 y 22, el programa de alimentación que se realiza normalmente en el establecimiento fue utilizado como programa estándar. El grupo tratado (estandar+10) recibió un incremento del 10 % de la asignación con respecto al programa estándar. Al finalizar el ciclo de postura se registraron Producción de huevo por gallina alojada (PnH), Peso de huevos recolectados (PH), Descarte total de huevos (DH), Total huevos rotos (HR), Total huevos sucios (HS) y Total huevos deformes (HD). El análisis comparativo se efectuó mediante un diseño experimental factorial 2x2 (dos genotipos y dos planos nutricionales) considerando límite un nivel de significancia de 5% e incluyendo en el modelo la interacción entre los factores sometidos a estudio.

**Figura 1:** Producción total de Huevos, Peso de huevos recolectados, Descarte total de huevos, Total huevos rotos, Total huevos sucios, Total huevos deformes de dos genotipos de reproductoras Campero INTA bajo dos regímenes de asignación de nutrientes, Corrientes, Argentina, 2020

| Grupo genético  | Híbridas ES x A |               | Sintética E  |               |
|---|-----------------|---------------|--------------|---------------|
| Nivel de alimentación   | Estándar        | Estándar 10%  | Estándar     | Estándar 10%  |
| HPG   | 135,25 ± 4.40   | 137,88 ± 4,88 | 153 ± 1,93   | 142,29 ± 5,84 |
| PH (%)  | 60,20 ± 0,00    | 60,50 ± 0,40  | 55,65 ± 0,25 | 56,95 ± 0,15  |
| DH (%)  | 2,31 ± 0,22     | 2,11 ± 0,005  | 1,79 ± 0,19  | 1,61 ± 0,18   |
| HS (%)  | 0,93 ± 0,25     | 0,99 ± 0,05   | 0,98 ± 0,16  | 0,50 ± 0,02   |
| HR (%)  | 0,87 ± 0,12     | 0,67 ± 0,06   | 0,52 ± 0,19  | 0,64 ± 0,02   |
| HD (%)  | 0,52 ± 0,15     | 0,46 ± 0,01   | 0,53 ± 0,08  | 0,48 ± 0,22   |
| Todos los valores corresponden a la media aritmética ± error estándar |                 |               |              |               |

**Figura 2:** Significado de los efectos del Análisis de la variancia correspondiente a un diseño completamente aleatorizado con un experimento factorial 2 x 2, Corrientes, Argentina, 2020.

|        | Grupo Genético | Nivel de alimentación | Interacción G. Genético y N. alimentación |
|--------|----------------|-----------------------|---|
| HPG    | p = 0,0638     | p = 0,3834            | p = 0,1931                                |
| PH (g) | p < 0,0001     | p = 0,0319            | p = 0,1135                                |
| DH (%) | p = 0,0412     | p = 0,3232            | p = 0,9452                                |
| HS (%) | p = 0,2054     | p < 0,2317            | p = 0,1380                                |
| HR (%) | p = 0,1662     | p = 0,7279            | p = 0,2268                                |
| HD (%) | P = 0,9169     | p = 0,7046            | p = 0,9722                                |

La ausencia de interacciones entre los factores para las variables en estudio (Figura 2) habilita a realizar un análisis por separado de los resultados obtenidos. Se comprobaron diferencias marginalmente significativas para HPG en función de la genética con mayores valores para las aves pertenecientes al genotipo E. Se establecieron diferencias significativas para la variable DH ( $p=0.0412$ ) a favor del genotipo ES\*A. El análisis de PH puso en manifiesto diferencias significativas entre ambos genotipos ( $p<0.0001$ ) y programas de alimentación ( $p=0.0319$ ) con un mayor PH para las gallinas del genotipo ES\*A con una alimentación con un 10% más de asignación de nutrientes. Por su parte el programa de alimentación tuvo un efecto sobre el PH en ambas poblaciones con un mayor peso para las aves con mayor asignación, confirmando que la asignación de nutrientes en las reproductoras pesadas tiene efecto sobre los eventos anatómicos y fisiológicos que intervienen en el PH. Se puede concluir que el proceso de selección genética y el manejo cualitativo y cuantitativo de las dietas tienen un efecto sobre las características cualitativas y cuantitativas del huevo fértil en gallinas Campero INTA.

#### Bibliografía:

- 1- Curtis, P.A., Gardner, F.A. & Mellor, D.B. (1995). A comparison of selected quality and compositional characteristics of brown and white shell eggs. I. Shell quality. Poultry Science 64: 297-301. Disponible en: <http://mafes.msstate.edu/publications/bulletins/b1139.pdf>
- 2- Hocking, P.M., Bain, M., Channing, C.E., Fleming, R. & Wilson, S. (2003). Genetic variation for egg production, egg quality and bone strength in selected and traditional breeds of laying fowl. British Poultry Science 44: 365-373
- 3- Peebles E. D. & McDaniel C. D. (2013). A Practical Manual for Understanding the Shell Structure of Broiler Hatching Eggs and Measurements of Their Quality. Bulletin 1139 was published by the Office of Agricultural Communications, a unit of the Division of Agriculture, Forestry, and Veterinary Medicine at Mississippi State University.
- 4- Roberts, J. R. (2004). Factors affecting egg internal quality and egg shell quality in laying hens. The Journal of Poultry Science, 41(3), 161-177.