

## ESTUDIO DE LA CALIDAD DEL HUEVO EN LA RAZA AUTÓCTONA GALLINA VALENCIANA DE CHULILLA: RESULTADOS PRELIMINARES

Mocé<sup>1</sup>, E., Gómez<sup>1</sup>, E.A., Cerisuelo<sup>1</sup>, A.

<sup>1</sup>CITA-IVIA, Polígono la Esperanza, 100. Apdo. 187, 12400-Segorbe, Castellón.  
moce\_eva@gva.es

### INTRODUCCIÓN

La disminución del censo o la desaparición de razas autóctonas a favor de otras estirpes mucho más productivas ha sido un problema ligado a la implantación de los sistemas de producción intensivos. Prácticamente la mitad de las razas de aves se encuentran en peligro de extinción (revisado por Blesbois et al., 2007). Para evitar su desaparición, es necesario crear un nicho de mercado para sus producciones mediante el fomento de su consumo. No obstante, es necesario primero determinar si los alimentos producidos por estas razas presentan alguna característica diferencial que las distinga de lo ya existente y les confiera una ventaja en el mercado.

La gallina valenciana de Chulilla es una raza autóctona de la Comunidad Valenciana, catalogada como raza en peligro de extinción. Desde el año 2004 se estableció un programa de conservación de la raza basado en la conservación *in situ* de la población viva y en la conservación *ex situ* mediante la creación de bancos de recursos genéticos que almacenan semen, ADN y tejido gonadal. No obstante, no se han realizado trabajos orientados a estudiar la calidad de sus producciones.

El objetivo de este trabajo fue comparar la calidad de los huevos producidos por las gallinas de esta raza autóctona con los de gallinas de una estirpe de ponedoras comerciales.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Para el estudio se utilizaron 34 huevos de 32 gallinas ponedoras de la estirpe comercial Lohman Brown de 28 semanas de edad (ponedoras comerciales), 34 huevos de 53 gallinas de raza valenciana de Chulilla de entre 56 y 59 semanas de edad (Chulilla viejas) y 52 huevos de 39 gallinas de raza valenciana de Chulilla de entre 22 y 24 semanas de edad (Chulilla jóvenes).

Todas las gallinas fueron alimentadas con un pienso comercial a base de maíz y harina de soja para gallinas en fase de puesta perteneciente al mismo lote comercial. El pienso contenía 18,2% de proteína bruta, 0,98% de lisina y 0,4% de metionina.

De cada uno de los huevos recogidos se anotó el peso total del huevo. Además, cada huevo fue abierto y se separaron las claras de las yemas, anotando el peso de la yema. Las cáscaras se dejaron secar durante 48 h a temperatura ambiente, anotando entonces el peso de la cáscara. El peso de la clara se obtuvo por sustracción (peso total del huevo - peso de la yema - peso de la cáscara).

A partir de estos datos se generaron dos nuevas variables: el porcentaje de yema (peso de la yema/(peso de yema + peso de la clara) x 100) y el porcentaje de cáscara (peso de la cáscara/peso total del huevo x 100).

Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SAS incluyendo el tipo de gallina (con tres niveles: ponedoras, Chulilla viejas y Chulilla jóvenes) como efecto fijo.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos para los parámetros de morfología de huevo en gallinas valencianas de Chulilla y gallinas ponedoras comerciales de la estirpe Lohmann Brown se encuentran resumidos en la Tabla 1.

Como se observa en la tabla, existen diferencias entre grupos para todos los parámetros estudiados. Con respecto al peso total del huevo, existe efecto tanto de la estirpe como de la edad de la gallina dentro de la misma estirpe. Las ponedoras y las gallinas de Chulilla viejas tienen un tamaño de huevo similar, a pesar de que hay una diferencia de 28 semanas de edad entre estos dos grupos. El efecto de la línea sobre este parámetro ha sido observado previamente en otros estudios donde se ha comparado la calidad del huevo entre distintas estirpes (Hrnčár et al., 2016; Monira et al., 2003; Popova-Ralchera et al., 2009; Silversides y Scott, 2001). Por otra parte, el peso del huevo aumenta conforme aumenta la edad de las gallinas (44,7 g a 22 s de edad y 58,9 g a 56 s de edad en gallinas de Chulilla), resultado que

corroborar las observaciones de otros autores trabajando con otras estirpes de gallinas (Kocevski et al., 2011; Popova-Ralcheva et al., 2009; Silversides y Scott, 2001).

El peso de la yema también incrementa conforme aumenta la edad de las gallinas y es diferente entre estirpes, resultado que corrobora el obtenido por otros autores previamente (Popova-Ralcheva et al., 2009; Silversides y Scott, 2001).

Resulta llamativo el peso del albumen en las gallinas que pertenecen a la estirpe Lohmann Brown que presentan mayor peso de clara que las gallinas de Chulilla de cualquiera de las edades. Por otra parte, dentro de las gallinas de Chulilla, el porcentaje de yema incrementa en términos relativos en mayor proporción con la edad (53%) de lo que aumenta el porcentaje de clara (25%), lo que corrobora el resultado observado previamente por otros autores (Silversides y Scott, 2001).

Con respecto a la cáscara, existen diferencias tanto entre edades dentro de la misma raza como entre estirpes, tal y como se observa en otros trabajos (Silversides y Scott, 2001). Nuevamente, es un parámetro que varía menos entre edades dentro de la misma raza que el tamaño de la yema. De hecho, el porcentaje de cáscara con respecto al peso total del huevo disminuye con la edad, resultado que también se observa en otros trabajos (entre 9,32 y 10,5% a 32 s y 8,93 y 10,1% a 50 s en distintas estirpes; Popova-Ralcheva et al., 2009).

Por último, las gallinas pertenecientes a la raza valenciana de Chulilla presentan mayor porcentaje de yema a cualquiera de las edades (34,7% a 56s y 30,1% a 22s) que las gallinas ponedoras (26,5% a 28s). En estudios previos se observó que la relación yema: clara era más dependiente de la raza que de la edad de los animales (Suk y Park, 2001). Por otra parte, en otros trabajos también se ha observado un efecto de la edad sobre el porcentaje de yema del huevo, presentando las gallinas de 50 s de vida un mayor porcentaje de yema que las de 32 s (Popova-Ralcheva et al., 2009).

Quizás el hecho de que la yema tenga un tamaño mayor podría darle alguna ventaja comercial a este tipo de huevos para un determinado perfil de consumidores o para determinados usos culinarios. No obstante, es necesario realizar más estudios para determinar si los huevos producidos por las gallinas de la raza valenciana de Chulilla presentan alguna otra característica diferencial (como el perfil de ácidos grasos de la yema) con respecto a las estirpes explotadas de forma comercial.

**Tabla 1.** Parámetros de morfología de huevo en gallinas valencianas de Chulilla y gallinas ponedoras comerciales (Lohmann Brown).

Grupos	Chulilla viejas	Chulilla jóvenes	Ponedoras comerciales	P-valor
Peso total, g	58,9±0,7a	44,7±0,6b	60,6±0,7a	<0,001
Peso yema, g	18,4±0,2a	12,0±0,2c	14,3±0,2b	<0,001
Peso clara, g	34,8±0,5b	27,7±0,4c	39,9±0,5a	<0,001
Peso cáscara, g	5,8±0,1b	5,0±0,1c	6,4±0,1a	<0,001
Porcentaje yema, %	34,7±0,4a	30,1±0,3b	26,5±0,3c	<0,001
Porcentaje cáscara, %	9,8±0,1c	11,3±0,1a	10,5±0,1b	<0,001

Chulilla viejas: edad entre 56 y 59 semanas; Chulillas jóvenes: edad entre 22 y 24 semanas; Ponedoras comerciales: 28 semanas de edad; diferentes letras en la misma fila indican diferencias significativas ( $P < 0,05$ )

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blesbois, E., Seigneurin, F., Grasseau, I., Limouzin, C., Besnard, J., Gourichon, D., Coquerelle, G., Tixier-Boichard, M. 2007. *Poult. Sci.* 86: 555-564.
- Hrnčár, C., Biesiada-Drzazga, B., Nikolova, N., Hanusová, E., Hanus, A. & Bujko, J. 2016. *Acta Fytotechn. Zootechn.* 19: 123-127.
- Kocevski, D., Nikolova, N. & Kuzelov, A. *Biotechnology in Animal Husbandry* 27: 1649-1658.
- Monira, K.N., Salahuddin, M. & Miah, G. 2003. *Intern. J. Poult. Sci.* 2: 261-263.
- Popova-Ralcheva, S., Sredkova, V., Valchev, G. & Bozakova, N. 2009. *Archiva*

Zootecnica 12: 24-30. • Silversides, F.G. & Scott, T.A. 2001. Poult. Sci. 80: 1240-1245. • Suk, Y.O. & Park, C. 2001. Poult. Sci. 80: 855-858.

**Agradecimientos:** financiado por los proyectos RTC-2015-3265-5 y RZP2017-00004, cofinanciados con fondos FEDER.

### **STUDY OF EGG QUALITY IN THE AUTOCHTHONOUS HEN BREED 'VALENCIANA DE CHULILLA': PRELIMINARY RESULTS**

**ABSTRACT:** The 'valenciana de Chulilla' hen is an endangered autochthonous breed from the valencian area. Currently there is an ongoing preservation program to maintain the genetic diversity but the quality of its products has not been determined. The objective of this study was to determine the quality of the eggs produced by this breed in comparison to a commercial laying hen. We used hens belonging to the 'valenciana de Chulilla' breed from two different ages (22 w and 56 w) and Lohmann Brown laying hens (aging 28 w). We measured the weights from the eggs, egg yolk (EY), egg white (EW) and egg shell (ES), and from these we determined the percentage of EY (%EY; respect to the EY + EW) and the percentage of ES (%ES; respect to the egg weight). Differences were observed for all the parameters between breeds and age within the 'valenciana de Chulilla' breed. All the parameters increased as the age increased, except for the %ES). EW weight was higher in laying hens and %EY lower than in the 'valenciana de Chulilla' breed. More studies are required to complete the characterization of the egg quality of this indigenous breed.

**Keywords:** Indigenous breed; product quality; differentiated quality; endangered breed.