

CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CALIDAD DEL POLLO

Cerqueira, J.O.L.¹; Barbosa, S.F.¹; Blanco-Penedo, I.²; Cantalapiedra J.³; Araújo, J.P.⁴

¹Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Refóios do Lima, 4990-706 Ponte de Lima, Portugal. Email: cerqueira@esa.ipv.pt

²Subprograma Bienestar Animal, IRTA, Monells, Girona, España.

³Servicio de Ganadería de Lugo. Xunta de Galicia, España.

⁴Centro de Investigação de Montanha (CIMO), ESA - IP Viana do Castelo

INTRODUCCIÓN

La incubación artificial proporciona a los huevos fértiles las mejores condiciones (temperatura, humedad, ventilación y volteo) para estimular el desarrollo embrionario del pollo hasta la eclosión. La incubación representa así uno de los capítulos más importantes en el desarrollo de la industria de aves de corral, tanto como una ciencia, así como un factor de producción de alimentos. Muchos son los factores que influyen en los resultados de la incubación, mediante la alteración de las condiciones del huevo, a veces causando anomalías en el pollo o incluso la muerte embrionaria. Interesa también tener en cuenta aspectos relacionados con las reproductoras (genotipo, selección, gestión y la edad de las aves), así como todo el proceso de la puesta hasta la entrada de los huevos en las incubadoras y consecuente eclosión (selección de huevos, desinfección, almacenamiento, factores físicos y volteo) (Moreno, 2003).

MATERIAL Y METODOS

El estudio se ha realizado entre Marzo y Agosto de 2011, en la empresa PINTO BAR, localizada en Amares, Portugal. Para el mismo, se utilizaron huevos de 4 estirpes (Sasso, Hubber Redbru Mini, Cobb y Ross) repartidas en siete pabellones en distintas etapas de producción. Se determinó el peso del huevo a la incubación en dos bandejas (con 150 huevos) habiendo sido marcados para que pudieran ser identificados durante el estudio. Se monitorizaron también el peso del huevo en la transferencia, peso del pollo al nacimiento y el porcentaje de pérdidas de peso. Durante el proceso de incubación se llevó a evaluación las incubadoras de carga única y de carga múltiple. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS para Windows versión 19 (SPSS Inc.). Para evaluar los efectos de algunos factores se realizó un ANOVA y se compararon las medias con el test Tukey.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se ha observado una elevada correlación (Figura 1) entre el peso del huevo y del pollo del día ($R^2=0.98$), en que la variabilidad encontrada en el peso del pollo se debe casi por completo al peso del huevo. Estos resultados concuerdan con los resultados obtenidos por Llobet (1986). Se encontró un efecto de la estirpe ($p<0.001$) en el peso del huevo a la incubación (Tabla 1). Con la estirpe Hubber Redbru Mini se observó un peso inferior del huevo (60.53g) y en cambio con la estirpe Cobb se observaron pesos superiores (65.56g). El tipo de incubadora utilizada (Tabla 2) también reveló diferencias ($p<0.001$) en el peso del pollo, siendo menor en incubadoras de carga múltiple (42.55g) y más elevada en las de carga única (44.29g), en consonancia así con resultados de estudios previos (Cobb, 2008; Moreno *et al.*, 2003). La edad de las reproductoras tuvo también influencia en el peso del huevo a la incubación (Tabla 3), pues entre las 30 y 45 semanas se observaron pesos inferiores (59.99 - 62.64g), en comparación al periodo comprendido entre las 51 y 60 semanas (64.92 - 64.83g). La misma tendencia fue registrada por Llobet

(1986) y Card y Nesheim (1968), que indican que el peso de los huevos aumenta con la edad de la gallina. Sin embargo, el porcentaje más alto de eclosiones (84.2%) se produjo entre las 30-35 semanas de edad de las gallinas, disminuyendo hasta 76.2% entre las semanas 56 a 60 (Figura 2). Carbó (1985) refiere que el porcentaje de eclosiones sigue una curva paralela a la producción, una vez que alcanza su máximo en el pico de la puesta, disminuyendo después. Las reproductoras más viejas originan pollos más pesados con alguna problemática en la tasa de nacimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carbó, C.B., 1985. El pollo de carne - Sistemas de explotación y técnicas de producción. Ediciones Mundi-Prensa, 4ª Ed., Madrid., 351 pp. • Card, L.E. e Nesheim, M.C., 1968. Producción Avícola. España. p. 61-81. • Cobb, 2008. Guía de Manejo de Incubación. URL: <http://www.cobb-vantress.com/Products/Cobb500Literature.aspx> . Consultado en Octubre de 2012. • Llobet, J.A.C. y Gondolbeu, V.S., 1986. Manual Practico de Avicultura. Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura, 2ª Ed., España, 248 pp. • Moreno, J.C.A., Llobet, J.A.C., García, E.C., Infiesta, P.C., Barral, A.D., Martín, E.G., García, R.L. y Sanz, R.M.A., 2003. Reproducción e incubación en avicultura. Real Escuela de Avicultura, 1ªEd., España, 597 pp.

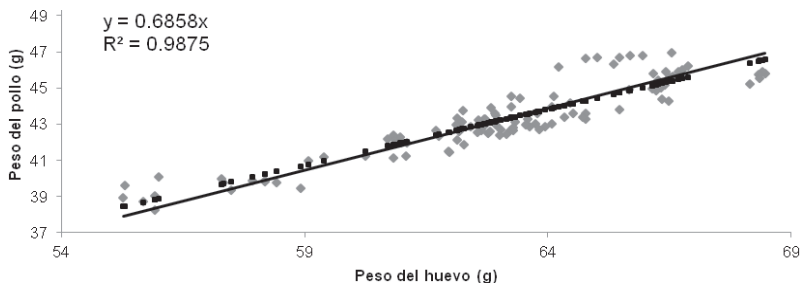


Figura 1: Correlación entre el peso del huevo y peso del pollo.

Tabla 1: Efecto de la estirpe en el peso del huevo a la incubación (g).

| Estirpe | N | Media±DP | Mínimo | Máximo | CV (%) |
|---------|-------|--------------------------|--------|--------|--------|
| Sasso | 4500 | 62.88 ^a ±0.95 | 61.0 | 64.8 | 1.51 |
| Hubber | 4500 | 60.53 ^b ±2.97 | 55.3 | 63.9 | 4.91 |
| Cobb | 4500 | 65.56 ^c ±2.31 | 60.2 | 68.5 | 3.52 |
| Ross | 2250 | 62.54 ^a ±3.67 | 55.3 | 66.6 | 5.87 |
| Sig. | | *** | | | |
| Total | 15750 | 62.93±3.11 | 55.3 | 68.5 | 4.94 |

Sig.: Nivel de significación: *** P<0.001; a≠b≠c para P<0.001

Tabla 2: Efecto de la incubadora en el peso del pollo (g).

| Tipo incubadora | N | Media±DP | Mínimo | Máximo | CV (%) |
|-----------------|-------|--------------------------|--------|--------|--------|
| Carga múltiple | 10200 | 42.55 ^a ±1.66 | 38.3 | 46.0 | 3.90 |
| Carga única | 5550 | 44.29 ^b ±2.32 | 39.6 | 47.0 | 5.24 |
| Sig. | | *** | | | |
| Total | 15750 | 43.16±2.08 | 38.3 | 47.0 | 4.82 |

Sig.: Nivel de significación: *** P<0.001; a≠b para P<0.001

Tabla 3: Efecto de la edad de la reproductora en el peso del huevo a incubación (g).

| Idade | N | Média±DP | Mínimo | Máximo | CV (%) |
|-------|-------|----------------------------|--------|--------|--------|
| 30-35 | 1350 | 61.76 ^{ab} ±4.00 | 55.3 | 66.2 | 6.48 |
| 36-40 | 2400 | 59.99 ^a ±4.43 | 55.3 | 66.9 | 7.38 |
| 41-45 | 3000 | 62.64 ^{abc} ±2.65 | 58.4 | 66.6 | 4.23 |
| 46-50 | 4350 | 63.02 ^{bc} ±1.53 | 60.7 | 66.0 | 2.43 |
| 51-55 | 2550 | 64.92 ^c ±2.14 | 62.6 | 68.5 | 3.30 |
| 56-60 | 2100 | 64.83 ^c ±1.80 | 62.9 | 68.4 | 2.78 |
| Sig. | | *** | | | |
| Total | 15750 | 62.93±3.11 | 55.3 | 68.5 | 4.94 |

Sig.: Nivel de significación: *** P<0.001; a≠b≠c para P<0.001

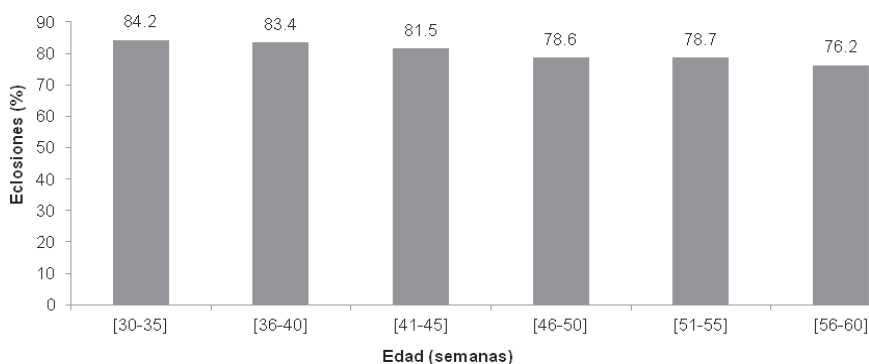


Figura 2 – Porcentaje de eclosiones por rangos de edad de las reproductoras.

CONTRIBUTION TO THE STUDY OF FACTORS AFFECTING THE QUALITY OF CHICKS

ABSTRACT: We studied several factors that might influence the quality of chicks such as egg weight at incubation, transfer and types of incubators, strains (Hubber Redbru Mini, Sasso, Ross and Cobb) at various stages of production and distributed in seven facilities. There was a high correlation ($R^2=0.98$) between the weight of the egg and chicks. There were differences ($P<0.001$) among strains for weight of egg at incubation. The Hubber strain showed the lowest weight (60.53 g) and Cobb had the highest weight (65.56 g). The multiple load incubators revealed lower chicks weight (42.55 g), and single load incubators greater chicks weight (44.29 g). The age of hens was significant ($P<0.001$) for egg weight at incubation, with lower weight (59.99 to 62.64 g) between 30 and 35 weeks of productive life. Older hens originated heavier chicks with some loss in hatchability rate.

Keywords: Strains, Weight egg, Incubation, Weight chicks.