

## Valoración del crecimiento de los pollitos desde el nacimiento hasta los 28 días de nacidos.

Luis Guerra Casas, Yaset Aldana Herrera, Idalmis Cabrera Morales, José Trinchet Reyes

Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad de Camagüey.

### RESUMEN

Se evaluó el crecimiento de pollitos procedentes de la incubación de huevos clasificados como defectuosos (deformes, grandes, rugosos y pequeños) desde el nacimiento hasta los 28 días de edad. Al nacimiento el peso de los pollitos procedentes de los huevos grandes (35,1 g) y los rugosos (32,5 g) no difieren para ( $p < 0,05$ ) de los pollitos correspondientes a los huevos aptos (33,5 g), mientras que los pollitos provenientes de los huevos deformes (31,1 g) y pequeños (28,1 g) si difirieron de los originados de los huevos aptos. Las ecuaciones del crecimiento se ejecutaron en función de los mejores  $r^2$  (deformes 0,95; grandes 0,97; rugosos 0,98; pequeños 0,97 y aptos 0,96). Estas ecuaciones y su curva (exponencial) se corresponden con la primera etapa del crecimiento sigmoide.

Palabras clave: huevos deformes, grandes, rugosos y pequeños

### Abstract

Growth of chicken born out of non-suitable hatched eggs (with deformities, big, rough, and small) was assessed from their birth to 28 days old. Weight at birth of chicken born from big eggs (35,1g) and rough eggs (32,5g) showed no significant difference ( $P < 0,01$ ) in relation to those born from suitable eggs (33,5g); however, weight at birth of chickens born from eggs with deformities (31,1g) and small eggs (28,1g) did differ from those born out of suitable eggs. Growth equations were formulated according to the best results (0,95 for eggs with deformities; 0,97 for big eggs; 0,98 for rough eggs; 0,97 for small eggs, and 0,96 for suitable eggs). These equations and their exponential curve agreed with the first sigmoid growth stage.

Key words: eggs with deformities, big eggs, rough eggs, small eggs

### INTRODUCCION

La crianza de reproductores debe garantizar los huevos fértiles y aptos necesarios para que, después del proceso de incubación, se obtengan los pollitos de primera que puedan remplazar la última etapa de la tecnología de la producción de carne. Esto implica que en esta etapa el manejo debe ser esmerado y óptimo, pues sobre la fertilidad de los huevos actúan un gran número de factores que son controlados por el hombre, y que de ellos depende la eficiencia y rentabilidad del proceso productivo en general.

Otro tanto ocurre con la incubación. Cuando estas dos etapas no son eficientes y rentables provocan, por lo general, un aumento en el costo de las producciones finales, afectando la economía de estas etapas, o por el contrario, que no se produzcan los huevos y carne que demanda el consumo humano. (Guerra, 1999). Hoy se conoce que muchos huevos clasificados como defectuoso, pueden ser utilizados en la incubación artificial y producir pollitos que sean viables y capaces de producir (Nilipour y Butcher, 1998; McLoughlin, 2000).

La investigación tiene como objetivo determinar el crecimiento (peso) de pollitos de ceba procedentes de huevos clasificados como defectuosos (pequeños, deformes, grandes y rugosos).

## **MATERIALES Y METODOS**

El experimento se realizó en la unidad 33 de la Empresa Avícola destinada a la ceba de pollos en el municipio de Camagüey. Se efectuó un diseño completamente al azar donde los tratamientos estaban formados por los pollitos de un día de edad procedentes de huevos clasificados como defectuosos (pequeños, deformes, rugosos y grandes).

Se utilizaron 20 animales procedentes de cada tipo de huevo (10 machos y 10 hembras) luego de la incubación de 556 huevos de los tipos antes mencionados. La selección de los pollitos se realizó al azar, después de su sexaje y clasificación y se les determinó individualmente el peso al día de edad y semanalmente hasta la cuarta semana (día 28).

La alimentación y el manejo recibido fueron establecidos de acuerdo con la **UECAN (1998)**.

Con los pesos obtenidos cada semana, se conformaron las curvas de crecimiento y las ecuaciones correspondientes, realizándose además, a cada semana, un análisis de varianza y la prueba múltiple de Tukey cuando fue necesario, usando el programa **SPSS, versión 11.0 (2001)**.

## **RESULTADOS Y DISCUSION**

Los resultados expuestos en la Tabla 1 muestran que los pollitos procedentes de los huevos rugosos, grandes y aptos no presentan diferencias significativas, pero estos tres tipos, sí difieren significativamente con relación a los pollitos procedentes de los huevos deformes y pequeños, que resultaron similares entre ellos.

Los resultados coinciden con los obtenidos por **Robinson (1996)** quien refiere que el peso de los huevos grandes, fue superior a los aptos. Concuerdan al nacer con los obtenidos por **Falcon et al. (1996)** y **McLoughlin (2000)** y que reportan pesos al nacer que disminuyen con el menor peso del huevo.

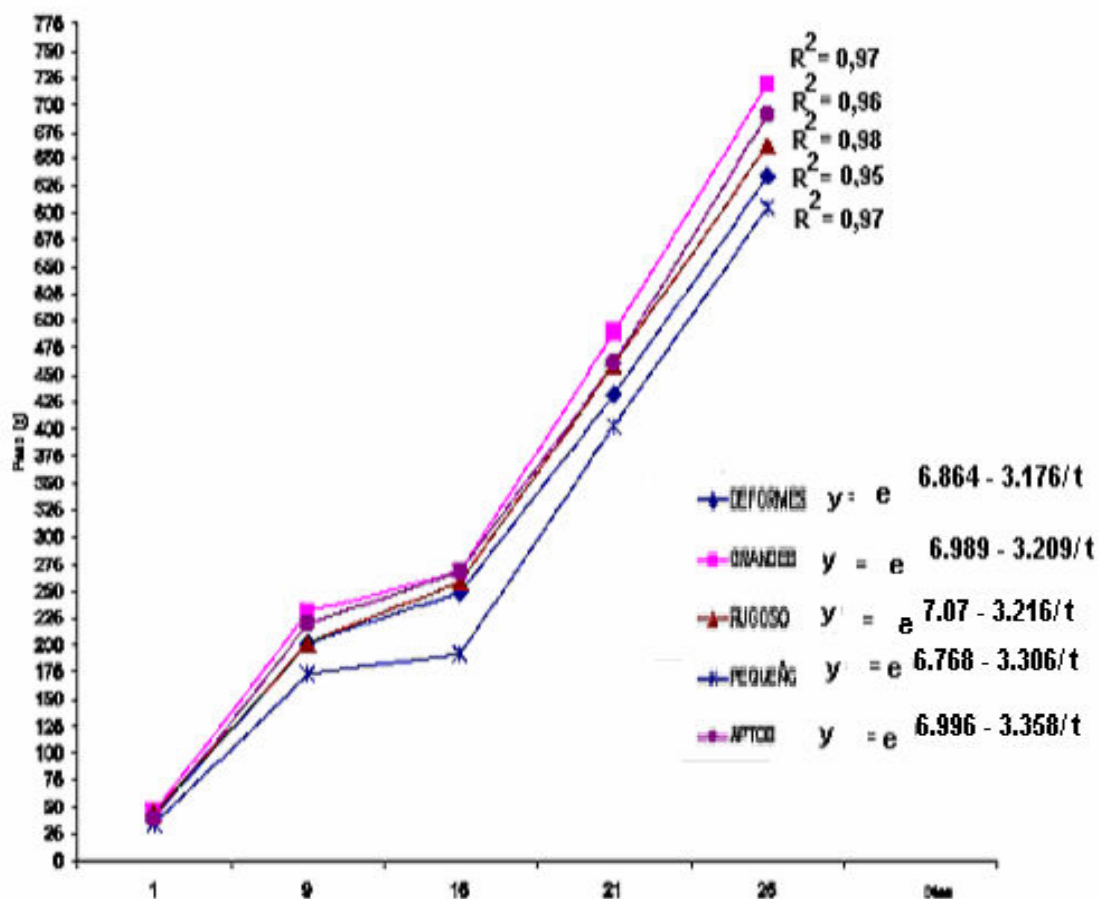
Se coincide con **Nilipour y Butcher (1998)** quienes señalan que los pollitos nacidos de huevos clasificados como eliminados (deformes, grandes, rugosos y pequeños), son iguales que los nacidos de los clasificados como normales y que por tanto, los pollitos nacidos de huevos pequeños, a pesar de tener un porcentaje reducido de nacimiento, se pueden incubar, solo que necesitan atención adicional, como por ejemplo, suplementos de vitaminas, enviarlos a la procesadora más tarde para que alcancen al peso requerido etc. para que así puedan ser tan eficientes y productores como los pollitos más pesados.

En el Gráfico 1 se puede observar el comportamiento del peso (crecimiento) en cada tipo de huevo de donde procedían los pollitos. Se aprecia que los pollitos procedentes de huevos pequeños fueron los de menor crecimiento, mientras que los rugosos, deformes y grandes, tuvieron un desarrollo muy similar. Estos

resultados concuerdan con los planteamientos de **Nilipour y Butcher (1998)**, así como con **McLoughlin (2000)** quienes señalan que los pollitos procedentes de huevos pequeños, se atrasan en la llegada al peso de sacrificio en un día, cuando no se realiza un manejo diferenciado con ellos.

Las ecuaciones obtenidas son exponenciales, que se corresponden con la descripción de la primera mitad de la curva sigmoide característica del crecimiento animal y concuerda además con los criterios de **Corzo et al (1999)** y **Pérez (2003)** referidos a que el crecimiento de los pollitos y el rendimiento productivo en general, están influenciados fuertemente por la componente ambiental, y requieren de mucho cuidado durante el manejo para que puedan manifestar su máxima capacidad genética. **Pérez (2003)** acota que para evitar retardo en el desarrollo de los animales, es necesario realizar un manejo diferencial en grupos de animales uniformes

**Gráfico 1. Resultado del comportamiento del crecimiento de pollitos en función del tipo de huevo**



## CONCLUSIONES

- 1.- El crecimiento de los pollitos de ceba provenientes de huevos defectuosos (rugosos, deformes y grandes) no difieren significativamente de los provenientes de los aptos hasta los 28 días, aunque sí difieren de los incubados procedentes de huevos pequeños
- 2.- Los pollitos procedentes de los huevos defectuosos en estudio, incluyendo a los pequeños tienen posibilidades de ser usados en la avicultura.

## RECOMENDACIONES

- 1.-Utilizar para la ceba los pollitos obtenidos de los tipos de huevos defectuosos evaluados para la ceba.
- 2.- Los animales procedentes de huevos pequeños deben ser sometidos a un manejo diferenciado en la primera semana de vida

## REFERENCIAS

- CORZO, B. J; GARCÍA, P. L; SILVA, T. J; PÉREZ, R. E, Y GREERKEN, C.:** Zootécnica General un enfoque ecológico. p:51 y 85. Editorial Félix Varela. La Habana. Cuba **1999**
- FALCÓN. A; MORENO. P; MORENO. A Y VIAMONTES. O.:** Incubación de huevos de varios intervalos de peso comportamiento productivo de los pollos hasta las 7 semanas de edad. *Revista Cubana de Avicultura*. 30(14): 141, **1986**
- GUERRA, L.:** Estudio Zootécnico-Económico de las reproductoras avícolas y planta de incubación en los años 96-97. Tesis en opción al grado de Master en producción Avícola Sostenible. Universidad de Camaguey. Camaguey., 10-20p, **1999**.
- MCLOUGHLIN, G.:** Efecto del tamaño del huevo en el crecimiento pre y post natal de pollitos de engorde. *Revista Avicultura Profesional*. Vol. 18 (2) : 24. USA.**2000**.
- NILIPOUR, H. A. Y BUTCHER, D.G.:** Rendimientos de pollos de engorde nacidos de huevos no apto / H. Nilipour y D. G. Butcher. Universidad de la Florida. Estados Unidos de Norte América. Noviembre, p:26-30, 1998.
- PÉREZ, MIRIAM.:** Curso de postgrado sobre Reproductores ligeros y sus reemplazos (mimeo). La Habana, Cuba. **2003**
- ROBINSON, F.:** Cuál es la relación entre la producción y los nacimientos. *Revista. Avicultura Profesional*, 14, 5 : 18. USA. **1996**.
- SPSS:** Statistic Package for Social Science, V 11, **2001**
- UECAN (1998).:** Instructivo Técnico de Tecnología de Crianza y Regulación Sanitaria Generales de Reproductores Ligeros y sus Reemplazos. Instituto de Investigaciones Avícolas. Ministerio de la Agricultura. La Habana. Cuba. Mimeo 17p, 1998.

TABLA . 1 ANALISIS DE VARIANZA DEL PESO DE POLLITOS  
AL NACIMIENTO POR TIPO DE POLLITOS

TIPO DE HUEVO	Media	E.S	<b>Significación</b>
DEFORMES	311.66 <sup>b</sup> ± 1,66		N.S
GRANDES	350.83 <sup>a</sup> ± 2,83		N.S
➤RUGOSOS	325.65 <sup>a</sup> ± 1,65		N.S
PEQUEÑOS	281.38 <sup>b</sup> ± 2,38		N.S
APTOS	335.67 <sup>a</sup> ± 1,76		N.S

Las letras diferentes indican la significación  $p < 0.05$