

ANÁLISIS DE PARÁMETROS PRODUCTIVOS DE POLLOS DE ENGORDE EN UNA AVÍCOLA COMERCIAL - MUNICIPIO DE CÁQUEZA – CUNDINAMARCA

ANALYSIS OF PRODUCTIVE PARAMETERS OF BROILER CHICKENS IN A
COMMERCIAL POULTRY - MUNICIPALITY OF CÁQUEZA -
CUNDINAMARCA

Magda Jazmín Barreto Beltrán

Zootecnista - Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), Acacias,
Colombia.

mybarretob@gmail.com

Yesid Fierro Rojas

Zootecnista - Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), Acacias,
Colombia.

yefirro@yahoo.es

Diana Milena Torres Novoa

MSc. Ciencia Animal - Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD),
Acacias, Colombia.

milena.torres@unad.edu.co

Dayro Enrique Cortes Martínez

Esp. Educación Superior a Distancia - Universidad Nacional Abierta y a
Distancia (UNAD), Acacias, Colombia.

dayro.cortes@unad.edu.co

RESUMEN.

Se llevó a cabo un trabajo de investigación para analizar los parámetros productivos de pollos de engorde de la línea Ross 308 machos y hembras con un diseño experimental de bloques aleatorios con cinco repeticiones y 10.000 aves/repetición para un total de 50.000 aves y dos fases experimentales (iniciación y engorde) en el municipio de Cáqueza, Departamento de Cundinamarca. Los parámetros evaluados fueron

DOI: <https://doi.org/10.22490/26653176.3519>

consumo de alimento semana/ave/gramos, ganancia de peso/día/gramos, conversión alimenticia y porcentaje de mortalidad. La población de estudio fue alimentada con concentrado comercial para las fases de iniciación 1 - 3 semanas (1-21 días) y de finalización de la semana 4 a la 6 (día 22 - 42). Se tomaron muestreos al inicio del experimento y al final de cada semana los días 7, 14, 21, 35 y 42 tabulando los datos en hojas de cálculo Excel. La información recolectada fue analizada mediante estadística descriptiva y ANOVA con un nivel de significancia del 95% en el programa estadístico R Studio Versión 3-4-1, sin evidenciar diferencias estadísticamente significativas ($p>0,05$) en los parámetros evaluados. Las variables evaluadas no fueron influenciadas por el sexo de los pollos de engorde de la línea Ross 308 en un periodo de 42 días.

Palabras Clave: Alimentación; avicultura; nutrición; peso corporal.

ABSTRACT.

A research work was carried out to analyze the productive parameters of broilers of the Ross 308 male and female line with an experimental design of random blocks with five repetitions and 10,000 birds/repetition for a total of 50,000 birds and two experimental phases (initiation and fattening) in the municipality of Cáqueza, Department of Cundinamarca. The parameters evaluated were weekly food consumption/bird/grams, weight gain/day/grams, feed conversion and mortality percentage. The study population was fed with commercial concentrate for the initiation phases 1 - 3 weeks (1-21 days) and end of week 4 to 6 (days 22 - 42). Samples were taken at the beginning of the experiment and at the end of

each week days 7, 14, 21, 35 and 42 tabulating the data in Excel spreadsheets. The information collected was analyzed by means of descriptive statistics and ANOVA with a level of significance of 95% in the statistical program R Studio Version 3-4-1, without evidencing statistically significant differences ($p>0.05$) in the parameters evaluated. The variables evaluated were not influenced by the sex of the broilers of the Ross 308 line in a periodo of 42 days.

Keywords: Feeding; aviculture; nutrition; body weight.

INTRODUCCIÓN.

La avicultura se ha incrementado en las últimas décadas, debido a que el consumo de carne de pollo y de huevo se ha convertido en una alternativa para la seguridad alimentaria (FAO, 2017). La cría de pollos de engorde es una de las actividades pecuarias más difundidas debido a su alta adaptabilidad, rentabilidad, adaptación en el mercado, valor nutricional y bajo precio.

El pollo de engorde moderno se caracteriza por ganancia de peso rápido y uso eficiente de nutrientes. Su óptimo desempeño depende de variables como manejo, sanidad, genética, entre otros. Siendo importante utilizar pollitos de alta calidad genética y buen estado sanitario. Dentro de las razas mejoradas puede mencionarse los pollos Ross 308 que se caracteriza por buena tasa de crecimiento, conversión alimenticia, robustez y rendimiento (Andrade et al., 2017).

El objetivo de este trabajo fue analizar los parámetros productivos de pollos de engorde de la línea Ross 308 machos y hembras como herramienta indispensable para medir el sistema de producción en

términos técnicos, económicos y de desempeño del animal. Para efectos de este trabajo se tienen en cuenta los siguientes: consumo de alimento semanal/ave/gramos, ganancia de peso/día/gramos, conversión alimenticia y mortalidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo de investigación se desarrolló en la granja Mi Ranchito en el municipio de Cáqueza, Departamento Cundinamarca, con una altitud 1520 m.s.n.m., humedad relativa de 77% y temperatura anual promedio de 20°C (Tiempo y temperatura.es). Para el estudio, se utilizaron 50.000 pollos de engorde de la línea Ross 308 machos y hembras con un diseño experimental de bloques aleatorios con cinco repeticiones y 10.000 aves/repeticón y dos fases experimentales (iniciación y engorde) manejados con protocolos zootécnicos y control sanitario, y de bioseguridad según las Buenas Prácticas Avícolas (BPAV) de Fenavi – Fonav (2011), disponibilidad de alimento concentrado comercial y agua de consumo ad libitum y manejo de cortinas. Los parámetros evaluados fueron: consumo de alimento gramos/semana/ave (CA), ganancia de peso gramos/semana/ave (GP), conversión alimenticia (ICA) y porcentaje de mortalidad (MA).

El contenido nutricional del alimento concentrado utilizado fue 21% PB y 2% grasa para iniciación; 19% PB y 2,5% grasa para engorde y 13% humedad, 5% fibra y 8% cenizas para ambas fases (Autores).

Los animales se pesaron al inicio del experimento y al final de cada semana los días 7, 14, 21, 35 y 42 para determinar la ganancia de peso. En toda la etapa productiva, se llevaron registros diarios de consumo de

alimento y mortalidad, y el análisis de los datos se realizó por medio de estadística descriptiva y ANOVA con un nivel de significancia del 95% mediante el software estadístico R Studio versión 3.4.1.

RESULTADOS.

No se observaron diferencias significativas ($p > 0,05$) del efecto del sexo sobre las variables: consumo de alimento semana/ave/gramos, ganancia de peso/semana/gramos/ave, conversión alimenticia, porcentaje de mortalidad (tabla 1).

Tabla 1. Efecto del sexo en los parámetros zootécnicos de pollo de engorde de 1- 42 días de edad.

	Machos	Hembras
CA, gr	715,04±374,32	622,53±361,82
ICA	1,56±0,46	1,42±0,39
GP, gr	474,60±249,24	412,70±188,03
MA, %	1,41±0,80	1,41±0,80

Fuente: Los Autores. (CA): consumo de alimento, (ICA): conversión alimenticia, (GP): ganancia de peso, (MA): mortalidad.

De acuerdo con los resultados se aprecia que el mayor consumo de alimento y ganancia de peso fue para los machos. Resultados similares a los encontrados por Obaldía & Perales (2015) utilizando pollos de engorde de la línea Arbor Acres Plus, evidenciando que a medida que las aves crecen la diferencia de peso entre sexos es mayor, siendo los machos hasta un 17% más pesados que las hembras. De igual forma, a mayor peso, mayor consumo, respondiendo mejor a los nutrientes presentes en la dieta que las hembras.

Reyes y Cedeño en el 2010 en Guatemala encontraron que en las líneas Arbor Acres Plus en tratamientos T1 (machos) y T2 (hembras), la conversión alimenticia a los 35 días fue de 1.61 y 1.64 sin diferencias significativas entre tratamiento (sexo), resultados similares con este estudio donde no se encontró efecto del sexo ($p > 0,05$) sobre el ICA.

Los parámetros productivos del presente trabajo son similares a los encontrados por Garcés et al. (2015) trabajando con ensilado químico de subproductos piscícolas, Nunes et al. (2016) y Pournazari et al. (2017) evaluando la suplementación de probióticos, prebióticos, tomillo en pollos de engorde de la línea Ross 308.

Rosero et al. (2012), Jiménez & Villatoro (2015) y Andrade et al. (2017) concluyeron que los factores genética, tipo de incubación y sexo del ave no influyeron en los parámetros productivos evaluados en pollos de engorde. Similares resultados evidenciaron Gonzales et al. (2013); Campo et al. (2017) y Oliveira et al. (2018) evaluando la suplementación de ácidos orgánicos, chontaduro y niveles crecientes de treonina:lisina, respectivamente.

Otros factores, como el tamaño de las aves y la inclusión de enzimas afectan positivamente los parámetros zootécnicos como lo evidencian Correa et al. (2017), Hashemi et al. (2017) y Brosh et al. (2017). La suplementación del alimento con enzimas mejora el valor nutricional de los ingredientes del alimento, incrementa la digestibilidad y degradabilidad de factores antinutricionales, aumentan la disponibilidad de almidones, proteínas, aminoácidos y minerales. Este efecto positivo de las enzimas depende de varios factores, como, la cantidad y calidad del

alimento, nivel y tipo de enzimas, así como condiciones de manejo (Quispe, 2014).

En relación con el porcentaje de mortalidad, este parámetro se encuentra en los estándares normales para una producción avícola como lo demuestra Garcés et al. (2015). Sin embargo, López et al. (2013) reporta mortalidades hasta el 37,2% en condiciones de estrés calórico agudo, donde las hembras se murieron un 8% más que los machos, y los pesados más que los livianos. Estos autores argumentan que posiblemente otros factores diferentes al clima estarían afectando este parámetro.

CONCLUSIÓN.

Las variables consumo de alimento semana/ave/gramos, ganancia de peso/semana/gramos/ave, conversión alimenticia y porcentaje de mortalidad, no fueron influenciadas por el sexo de los pollos de engorde de la línea Ross 308 en un periodo de 42 días.

BIBLIOGRAFÍA.

Andrade, J. V., Toalombo P., Andrade, Y. S., Lima, O. R. (2017). Evaluación de parámetros productivos de pollos broilers Cobb 500 y Ross 308 en la Amazonia de Ecuador. *Revista Electrónica de Veterinaria*, 18(2), 1-8.

Broch, J., Vianna, N. R., Oliveira, V., Silva, I. M., Souza, C., Wachholz, L. (2017). Resíduo seco de fecularia na alimentação de frangos de corte suplementados ou não com carboidratos. *Ciências Agrárias*, 38(4), 2641-2658, supl 1.

Campo, G. J. M., PAZ, N. L. J., & Lopez, F. J. (2017). Utilización de chontaduro (*Bactris gasipaes*) Enriquecidas con *Pleurotus ostreatus* en pollos. (Spanish). *Biotecnología En El Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 15(2), 84-92.

Corrêa, M. B., Araújo N. D., Rodrigues A. J., and D'Avila L. J. H. (2017). Effect of early feed restriction on body weight and compensatory growth in Label Rouge broiler chickens. *Acta Agronomica*, 66(4), 606-611.

Federación Nacional de Avicultores de Colombia-FENAVI. (2011). *Códigos Buenas Prácticas Avícolas*. p.284.

Food and Agriculture Organization, FAO. (2017). Departamento de Agricultura y Protección del Consumidor. Producción y Sanidad Animal. Carne y Productos Cárnicos. Recuperado de: <http://www.fao.org/Ag/againfo/themes/es/meat/home.html>.

Garcés, Y., Perea, C., Valencia, N. F., Hoyos, J. L., & Gómez, J. A. (2015). Nutritional effect of the chemical silage of fish by-products in broiler (*Gallus domesticus* et al.) feeding. (English). *Cuban Journal Of Agricultural Science*, 49(4), 503-508.

Gonzáles, S. A., Icochea, E. D., Reyna, P. S., Guzmán, J. G., Cazorla, F. M., Lúcar, J., Fernando Carcelén, F. C., San Martín, V. (2013). Efecto de la suplementación de ácidos orgánicos sobre los parámetros productivos en pollos de engorde. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 24(1), 32-37.

Hashemi, M., Seidavi, A., Javandel, F., & Gamboa, S. (2017). Influence of non-starch polysaccharide-degrading enzymes on growth performance, blood parameters, and carcass quality of broilers fed corn or wheat/barley-based diets. *Revista Colombiana De Ciencias Pecuarias*, 30(4), 286-298.

Jiménez, M. I. J., Villatoro G. G.M. (2015). Evaluación de los parámetros productivos en pollos de engorde con base en el sistema de incubación carga única y carga múltiple. Tesis de pregrado (Ingeniero Agrónomo). Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Honduras.

López, N., Oliveros, Y., De Basilio, V., Machado, I & Marquina, J. (2013). Environmental Conditions and Production in Response Broilers Semicontrolled Environment Unit. *Revista Científica, FCV-LUZ*, XXIII (2), 120 - 125.

Nunes, R., Scherer, C., Poveda P., A., da Silva, W., Appelt, M., & Bruno, L. (2016). Use of probiotics in diets of animal or vegetable origin for

broilers. *Revista Medicina Veterinaria y Zootecnia Córdoba*, 21(2), 5336-5344.

Obaldía, S. J. A. & Perales, R. L. E. (2015). Evaluación de los parámetros productivos entre pollos mixtos, machos y hembras de la línea Arbor Acres plus®. *Ingeniero Agrónomo. Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Honduras*.

Oliveira, P. H., De Sá da Costa Leite, P. R., Mariano B. L., Marra Silva, M. V. B., Almeida, B. M. M. (2018). Relação treonina: lisina em dietas para frangos de corte na fase inicial. *Nutritime*, 15(1), 8065-8072. Programa estadístico R Studio Versión 3-4-1. Universidad de Granada.

Pournazari, M., Qotbi, A. A., Seidavi, A., & Corazzin, M. (2017). Prebiotics, probiotics and thyme (*Thymus vulgaris*) for broilers: performance, carcass traits and blood variables. *Revista Colombiana De Ciencias Pecuarias*, 30(1), 3-10.

Quispe, A. V. L. (2014). Efecto de tres promotores de crecimiento sobre los parámetros productivos en pollos de engorde desafiados experimentalmente con *Clostridium perfringens*. Tesis pregrado. (Médico Veterinario). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Perú.

Reyes, W. X., & Cedeño, J. E. (2010). Evaluación comparativa entre las líneas de pollos Cobb no sexable® y Arbor Acres Plus® sobre los parámetros productivos y las características de la canal hasta los 35 días de edad (Tesis, Ingeniero Agrónomo) Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Honduras.

Rosero, J. P., Guzmán, E. F., & López, F. J. (2012). Evaluación del comportamiento productivo de las líneas de pollos de engorde Cobb 500 y Ross 308. *Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 10 (1), 8-15.

Tiempo y temperatura.es. España. Recuperado de <http://tiempoytemperatura.es/colombia/caqueza.html#por-horas>