

Evaluación de dos tipos de raciones en la crianza de patos muscovy (*Cairina moschata*) sobre las variables productivas, Cajamarca

Evaluation of two types of rations in the breeding of muscovy ducks (*Cairina moschata*) on productive variables, Cajamarca

José Antonio Niño Ramos^{1*}, Gilberto Fernández Idrogo¹

¹Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Cajamarca, Av. Atahualpa 1070, C.P. 06003, Cajamarca, Perú

* Autor de correspondencia: jantonio@unc.edu.pe

Resumen

Se realizó una evaluación del impacto de dos dietas con distintos niveles de proteína en la alimentación de patos Muscovy, considerándola como una alternativa para potenciar las variables productivas. El diseño experimental contó con la participación de 100 patos de un día de edad, sin discriminación de sexo, distribuidos al azar en dos tratamientos (T1 y T2) con 50 patos cada uno, en la granja San José de Baños del Inca, Cajamarca. La duración del experimento fue de 12 semanas. Los resultados revelan que los patos del tratamiento T1, con un nivel de proteína superior en las raciones de inicio, crecimiento y acabado, exhiben valores productivos significativamente mejores en comparación con el T2 ($p < 0,05$). Específicamente, los patos del T1 alcanzaron un peso final de 3 462 g, en contraste con los 3 280 g del T2. Además, el consumo de alimento fue de 10 961 g y 11 605 g para T1 y T2, respectivamente, mientras que la conversión alimenticia fue de 2,62 y 3,03 para T1 y T2, respectivamente. Se concluye que, el aumento cuidadoso del aporte de proteínas mejora de manera significativa las variables productivas. En consecuencia, la cría de patos Muscovy en Cajamarca se posiciona como una alternativa altamente beneficiosa para la producción de proteína animal.

Palabras clave: Cajamarca, niveles de proteína, patos Muscovy, variables productivas

Abstract

An assessment was conducted on the impact of two diets with different protein levels in the feeding of Muscovy ducks, considering it as an alternative to enhance productive variables. The experimental design involved the participation of 100 one-day-old ducks, without gender discrimination, randomly distributed into two treatments (T1 and T2) with 50 ducks each, at the San José farm in Baños del Inca, Cajamarca. The experiment lasted for 12 weeks. The results reveal that ducks in treatment T1, with a higher protein level in the starter, grower, and finisher rations, exhibit significantly better productive values compared to T2 ($p<0.05$). Specifically, ducks in T1 reached a final weight of 3 462 g, in contrast to 3 280 g in T2. Additionally, the food consumption was 10 961 g and 11 605 g for T1 and T2, respectively, while the feed conversion was 2.62 and 3.03 for T1 and T2, respectively. It is concluded that the careful increase in protein intake significantly improves productive variables. Consequently, Muscovy duck farming in Cajamarca emerges as a highly beneficial alternative for animal protein production.

Key words: Cajamarca, Muscovy ducks, productive variables, protein levels

Introducción

La crianza de patos ha experimentado mejoras significativas en varios aspectos, particularmente en relación con la genética y la nutrición, factores directamente vinculados a la creciente demanda de carne y huevos. Esta demanda creciente impulsa al sector avícola a buscar alternativas que permitan una producción eficiente (Paz, 2013).

Al examinar el desglose de la producción nacional de carne de ave, que incluye pollo, pavo y pato, se observa que la carne de pollo domina la producción, contribuyendo con un 88%, lo que se traduce en 1 009 599 toneladas de carne y una población de 92 017 474 millones. Le sigue la carne de pavo, representando el 7% con 5 265 toneladas y una población de 1 965 862. Finalmente, la carne de pato constituye el 4% con 3 008 toneladas y una población de 1 680 970. La población de patos en La Libertad asciende a 158 071, contribuyendo al total de la población nacional (MINAGRI, 2011).

En la actualidad, para mejorar los parámetros productivos y la rentabilidad, las empresas avícolas deben optimizar la utilización del alimento, dado que este representa el 60–70% del costo total de producción. Por este motivo, el uso de alimento peletizado en la industria animal ha ganado importancia en las últimas décadas, ya que estudios indican que conduce a una mayor eficiencia alimentaria (Bolaños, 2013).

Se reconoce que el alimento en forma de pellet mejora la utilización de los nutrientes de insumos como el maíz

o la proteína de la dieta, al hacerlos más biodisponibles o más digestibles que el alimento en harina, resultando en mejores parámetros productivos (Vergara, 2001, citado por Bolaños, 2013).

Materiales y métodos

La población de estudio consistió en 100 patos Muscovy de 1 día de edad, sin discriminación de sexo. Estos fueron distribuidos aleatoriamente en dos tratamientos (T1 y T2), cada uno compuesto por 50 patos. El experimento se llevó a cabo durante un periodo de 12 semanas, durante el cual se monitorearon y registraron diversas variables productivas. Se construyeron los siguientes tratamientos:

T1: Dieta con un nivel superior de proteína en las raciones de inicio, crecimiento y acabado.

T2: Dieta con un nivel diferente de proteína en comparación con T1.

Las variables evaluadas fueron: Peso final de los patos, consumo de alimento, conversión alimenticia. Los 100 patos fueron designados aleatoriamente a los tratamientos T1 y T2. Se administraron las dietas correspondientes a cada tratamiento a lo largo del periodo experimental. Monitoreo de Variables Productivas: Se registraron y evaluaron regularmente el peso final de los patos, el consumo de alimento y la conversión alimenticia en ambos tratamientos.

Análisis Estadístico

Se utilizó un análisis estadístico para comparar las variables entre los dos tratamientos y determinar la significancia de las diferencias observadas.

Resultados y discusión

Tabla 1. Pesos (gramos) semanales de los patos por tratamiento

Semanas	T1 (g)	T2 (g)
Peso inicial	60,00	60,40
1	138,10 a	135,80 a
2	326,80 a	326,70 a
3	754,50 a	733,70 a
4	1147,00 a	108,00 b
5	1434,00 a	1341,00 b
6	1770,00 a	1708,00 b
7	2326,00 b	2165,00 b
8	2414,00 a	2374,00 b
9	2596,00 a	2508,00 b
10	2792,00 a	2710,00 b
11	3184,00 a	2904,00 b
12	3462,00 a	3280,00 b

Letras diferentes en una misma fila indican diferencia estadísticamente significativa ($p \geq 0,01$).

Tabla 2. Consumo de alimento en base a materia seca (BMS) por tratamiento

Semanas	T1	T2
1	143,27 b	200,80 a
2	307,38 b	201,21 a
3	633,82 b	707,07 a
4	636,48 b	909,09 a
5	852,52 b	809,72 a
6	1013,05 b	1113,36 a
7	953,39 b	1113,36 a
8	1273,89 b	1217,04 a
9	1187,69 b	1251,02 a
10	1270,40 b	1278,04 a
11	1314,20 b	1382,24 a
12	1375,25 b	1422,30 a
Consumo total/pato (g)	10961,34	11605,25

Letras diferentes en una misma fila indican diferencia estadísticamente significativa ($p \geq 0,01$).

Tabla 3. Conversión alimenticia promedio semanal de los patos por tratamiento

Semanas	T1	T2
1	0,76 b	1,05 a
2	1,30 a	0,97 b
3	1,61 b	2,02 a
4	2,22 b	3,52 a
5	2,54 a	2,48 a
6	2,38 b	3,01 a
7	2,51 b	3,18 a
8	3,27 a	3,38 a
9	3,49 b	3,91 a
10	3,87 b	4,20 a
11	3,57 b	4,29 a
12	3,97 b	4,34 a
Promedio (g)	2,62	3,03

Letras diferentes en una misma fila indican diferencia estadísticamente significativa ($p \geq 0,01$).

Respecto a los pesos obtenidos de los patos al finalizar las 12 semanas experimentales, los cuales fueron de 3 462 y de 3 280 g para T1 y T2 respectivamente, se aprecia un incremento de 182 g promedio en los patos del T1; esto debido al mayor aporte de proteína cruda de la ración de los patos de este tratamiento que fue de 22, 18 y 16% para las fases de inicio, crecimiento y acabado respectivamente, versus el aporte de proteína de la ración de los patos de T2 que fue de 20,16 y 14% para las fases de inicio, crecimiento y acabado respectivamente. Al comparar los pesos obtenidos con los reportados por Colorado (2023) de 3 506 y 3 510 gramos para sus T0 y T1 respectivamente, estos son ligeramente mayores a los obtenidos en la investigación debido al mejor peso inicial de los patos BB del trabajo de investigación comparado. Por otro lado, Tarrillo (2013), obtiene pesos entre 4 179 y 4 083 para patos hembras y 5 859 y 5 971 g para patos machos en sus tratamientos T1 y T2 que incorporaban entre 1 y 2% de un promotor de crecimiento respectivamente a base de péptidos y nucleótidos activos, apreciándose su efecto significativo y además el tiempo de duración de su trabajo fue de catorce semanas.

El consumo de alimento en BMS al finalizar la investigación fue de 10 961 y 11 605 g para T1 y T2 respectivamente, apreciándose un ligero mayor consumo en los patos del T2. Al comprar estos consumos promedios de alimento con los reportados por Porras (2022) que fueron de 10,80, 10,64, 10,75 y 11,11 kg para sus tratamientos T1, T2, T3 y T4 respectivamente fueron muy cercanos a los de nuestra investigación; sin embargo, con estos consumos de alimento los pesos obtenidos fueron de 2,55, 2,69, 2,51 y 2,58 kg. para T1, T2, T3 y T4 respectivamente, los cuales son menores a los obtenidos en nuestra investigación.

La conversión alimenticia obtenida en el presente trabajo de investigación fue de 2,62 y 3,03 para T1 y T2 respectivamente, observándose que los patos del T1 consumieron menor cantidad de alimento para ganar un

kilo de peso vivo en comparación con los patos del T2 que consumieron más alimento para el mismo propósito. Al comparar las conversiones obtenidas con la reportada por Colorado (2023) quien obtuvo 2,35, ésta es menor debido a un menor consumo de alimento para ganar un kilo de peso vivo, así como un mejor manejo durante toda la crianza también en doce semanas experimentales. Por otro lado, las nuestras son mejores por menor valor que las reportadas por Cajusol (2018) que fueron de 3,29, 3,73 y 3,31 para sus tratamientos T0, T1 y T2 respectivamente. También las nuestras son mejores por menor valor que las reportadas por Porras (2022) que fueron de 3,96, 4,24, 4,29 y 4,31 para T1, T2, T3 y T4 respectivamente.

Conclusiones

Las raciones de inicio, crecimiento y acabado suministradas a los patos del tratamiento T1 demostraron resultados superiores en términos de peso final, consumo de alimento reducido y una conversión alimenticia más eficiente en comparación con los patos del tratamiento T2, lo cual se atribuye al mayor contenido de proteína presente en dichas raciones.

Referencias

- Bolaños, A. (2013). Efecto del peletizado en la dieta, en los costos de producción y desempeño animal. Actualidad avipecuaria. <http://www.actualidadavipecuaria.com/noticias/efecto-del-peletizado.html>
- Cajusol Baldera, C. E. (2018). Evaluación de fotoquímico, ácidos orgánicos, probióticos y prebióticos en la eficiencia productiva de patos de sexo hembras de raza Muscovy. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/2729>
- Colorado Espinoza, J. C. (2023). Evaluación de un reconstituyente energético, proteico y vitamínico en la crianza de patos de la raza Muscovy (*Cairina moschata*) en el distrito Baños del Inca, Cajamarca. Tesis para optar el Título de Médico Veterinario, Universidad Nacional de Cajamarca.
- MINAGRI – Ministerio de Agricultura y Riego. (2011). Boletín de información. <http://www.minagri.gob.pe>
- Paz, P. (2013). Niveles de promotor de crecimiento orgánico (extracto de quillaja) en la cría y engorde de pato pekín (*Anas platyrhynchos*) en el cantón Valencia. Tesis Ing. Agropecuario. Universidad Técnica Estatal de Quevedo.
- Porras Palomino, I. (2011). Influencia de la suplementación de metionina sintética a diferentes niveles, en el crecimiento y engorde de patos Pekín a 2750 msnm. Tesis de pregrado. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/2980>

Santisteban Capurro, M. E. (2017). Efecto del uso de lisofosfolípidos sobre la ganancia de peso en la etapa de engorde de patos Muscovy (*Cairina moschata domestica* L.). Universidad Nacional de Trujillo. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/9632>

Tarrillo Ruíz, W. (2013). Efecto de los péptidos y nucleótidos activados incluidos en la dieta sobre el rendimiento productivo del pato criollo mejorado *Cairina moschata*. Universidad Nacional de Cajamarca. <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/438>

Toro, M. (2012). Evaluación de tres niveles de harina de maní forrajero (*Arachis pintoï*) en la alimentación de patos Pekín (*Anas platyrhynchos domesticus*) en el recinto Selva Alegre. Cantón La Mana, Provincia de Cotopaxi en el año 2011.