



Efecto de la alimentación en la productividad del cuy (*Cavia porcellus*) en la fase de desarrollo

ARTÍCULO ORIGINAL

Effect of feeding on the productivity of the guinea pig (*Cavia porcellus*) in the development phase

Efeito da alimentação na produtividade do porquinho-da-índia (*Cavia porcellus*) na fase de desenvolvimento



Escanea en tu dispositivo móvil o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v7i21.237>

Eliseo Aime Cjanahuire eaimec@unjbg.edu.pe

Luis Adolfo Ramos Mamani lramosm@unjbg.edu.pe

Rosario del Pilar Telles Velásquez rtellesv@unjbg.edu.pe

Miguel Ángel Padilla Mamani mpadillam@unjbg.edu.pe

Hugo Flores Aybar hfloresa@unjbg.edu.pe

Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna, Perú

Artículo recibido 4 de agosto 2023 / Arbitrado 25 de agosto 2023 / Publicado 25 de septiembre 2023

RESUMEN

La producción de cuyes es una actividad productiva que ofrece una fuente de proteína animal de alto valor nutricional para las personas que viven en zonas rurales con pocos recursos. **Objetivo.** Evaluar el efecto de la alimentación en la productividad del cuy (*Cavia porcellus*) en la fase de desarrollo. **Materiales y Métodos.** La investigación se realizó en la granja para animales menores en la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, durante 7 semanas con 56 cuyes machos mejorados destetados de tipo 1 y fueron distribuidos en 8 jaulas. Los animales fueron constituidos en 4 grupos o tratamientos, cada tratamiento (T) por 14 cuyes; donde T1 recibió alimentación integral y T2, T3 y T4 con alimentación mixta. Se les ofreció alimento balanceado peletizado, alfalfa y maíz forrajero en estado verde. Se evaluaron parámetros productivos como ganancia de peso vivo, conversión alimenticia y rendimiento de carcasa. **Resultados.** Se demostró que no hubo diferencias significativas entre los tratamientos en los parámetros productivos de ganancia de peso vivo y conversión alimenticia. Sin embargo, el rendimiento de carcasa fue significativamente mayor en el tratamiento T1 (70,54%) que en los demás tratamientos (69,35%; 68,00%; y 67,25%). **Conclusiones.** El uso de alimento balanceado comercial tuvo un impacto en el rendimiento de carcasa en comparación con otras raciones alimenticias. Por lo tanto, es la mejor opción para mejorar el rendimiento de carcasa del cuy.

Palabras clave: Cuyes; Alimento balanceado; Parámetros productivos

ABSTRACT

Guinea pig production is a productive activity that provides a source of animal protein of high nutritional value for people living in rural areas with few resources. **Objective.** To evaluate the effect of feeding on the productivity of guinea pigs (*Cavia porcellus*) in the development phase. **Materials and Methods.** The research was carried out in the small animal farm at the School of Veterinary Medicine and Zootechnics of the National University Jorge Basadre Grohmann-Tacna, for 7 weeks with 56 weaned type 1 improved male guinea pigs distributed in 8 cages. The animals were divided into 4 groups or treatments, each treatment (T) consisting of 14 guinea pigs; where T1 was fed with whole feed and T2, T3 and T4 with mixed feed. They were offered pelleted balanced feed, alfalfa and green forage maize. Productive parameters such as live weight gain, feed conversion and carcass yield were evaluated. **Results.** It was shown that there were no significant differences between treatments in the production parameters of liveweight gain and feed conversion ratio. However, carcass yield was significantly higher in treatment T1 (70.54%) than in the other treatments (69.35%; 68.00%; and 67.25%). **Conclusions.** The use of commercial feed had an impact on carcass yield compared to other feed rations. Therefore, it is the best option to improve guinea pig carcass yield.

Key words: Guinea pigs; Feed; Production parameters

RESUMO

A produção de porquinhos-da-índia é uma atividade produtiva que fornece uma fonte de proteína animal de alto valor nutricional para pessoas que vivem em áreas rurais com poucos recursos. **Objetivo.** Avaliar o efeito da alimentação sobre a produtividade de porquinhos-da-índia (*Cavia porcellus*) na fase de desenvolvimento. **Materiais e métodos.** A pesquisa foi realizada no biotério da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, durante 7 semanas, com 56 cobaias machos desmamados melhorados tipo 1, distribuídos em 8 gaiolas. Os animais foram divididos em 4 grupos ou tratamentos, sendo que cada tratamento (T) consistiu em 14 cobaias; o T1 foi alimentado com ração integral e os T2, T3 e T4 com ração mista. Eles receberam ração balanceada peletizada, alfafa e forragem de milho em estado verde. Foram avaliados parâmetros produtivos, como ganho de peso vivo, conversão alimentar e rendimento de carcaça. **Resultados.** Foi demonstrado que não houve diferenças significativas entre os tratamentos nos parâmetros de produção de ganho de peso vivo e taxa de conversão alimentar. Entretanto, o rendimento da carcaça foi significativamente maior no tratamento T1 (70,54%) do que nos outros tratamentos (69,35%; 68,00%; e 67,25%). **Conclusões.** O uso de ração comercial teve um impacto sobre o rendimento de carcaça em comparação com outras rações. Portanto, essa é a melhor opção para melhorar o rendimento de carcaça de porquinhos-da-índia.

Palavras-chave: Cobaias; Ração; Parâmetros de produção

INTRODUCCIÓN

La producción de cuyes es una actividad productiva que ofrece una fuente de proteína animal de alto valor nutricional para las personas que viven en zonas rurales con pocos recursos. Esta actividad es viable debido a las características del cuy, que es una especie herbívora, con un ciclo reproductivo corto, que se adapta fácilmente a diferentes ecosistemas y que puede alimentarse con insumos no competitivos con la alimentación de otros monogástricos (1).

La alimentación de los cuyes puede basarse en forraje, concentrado o una combinación de ambos. El forraje es la fuente principal de nutrientes, especialmente de vitamina C. El concentrado es un alimento balanceado que aporta proteína y energía y la alimentación integral incluye concentrado, agua y vitamina C. (1).

La alfalfa es una planta forrajera que se utiliza en la alimentación del ganado en todo el mundo. Es una fuente de nutrientes muy completa, ya que contiene vitaminas, minerales, fibra y enzimas (2).

El desarrollo de cultivares de maíz con aptitud forrajera en Perú se encuentra en una etapa primaria. En Estados Unidos, Argentina, Brasil y Uruguay, el forraje de maíz es el principal insumo para la producción de ganado. El uso de forraje permite bajar los costos de producción de las proteínas y vitaminas de origen animal que constituyen la carne y la leche (3).

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en la granja para animales menores en la Escuela de Medicina Veterinaria

y Zootecnia de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann – Tacna, durante 7 semanas con 56 cuyes machos mejorados destetados de tipo 1 y con un peso vivo promedio de 305,16 g. Los cuyes fueron distribuidos en 8 jaulas y les ofreció alimento balanceado peletizado, alfalfa y maíz forrajero. Los animales fueron identificados con arete de plástico y se constituyeron en 4 grupos o tratamientos, cada tratamiento (T) por 14 cuyes.

Se utilizó un diseño completamente al Azar con 4 tratamientos que fueron: T1 (control), con balanceado comercial (alimentación integral); T2, con alfalfa y balanceado comercial (alimentación mixta); T3, con maíz forrajero y balanceado comercial (alimentación mixta) y T4, con alfalfa, maíz y balanceado comercial (alimentación mixta). Los datos se procesaron con el programa estadístico Minitab (versión 18), donde se empleó el análisis de varianza (ANVA) con un nivel de confianza al 95% ($P \leq 0,05$) y la prueba de Tukey para la comparación de promedios entre los tratamientos.

Se evaluaron parámetros productivos como ganancia de peso vivo, conversión alimenticia y rendimiento de carcasa. Para obtener el rendimiento de carcasa se beneficiaron los 56 cuyes con previo ayuno de 24 horas (4); donde la carcasa fue constituida por la piel, cabeza, patas, corazón, pulmones, hígado y riñones (5).

RESULTADOS

Ganancia de peso vivo (g)

En la Tabla 1 se observan los resultados de ganancia de peso vivo, donde no hubo diferencias

significativas entre los tratamientos. Pero si existieron diferencias numéricas, obteniendo el mejor número los cuyes alimentados con alfalfa y balanceado comercial (T2), seguidos de T1, T3 y T4.

Tabla 1. Ganancia de peso vivo acumulada de los cuyes en la fase de desarrollo.

Semanas	Ganancia de peso vivo (g)			
	Tratamientos			
	T1	T2	T3	T4
1	103,14±40,80	88,00±18,09	75,00±24,70	101,43±30,66
2	202,50±45,90	201,93±30,99	173,57±50,00	204,00±33,66
3	320,07±63,60	327,64±46,60	272,64±62,60	316,15±42,90
4	411,21±68,80	424,71±62,20	381,07±78,60	411,65±53,20
5	527,64±78,50	556,07±78,20	485,43±111,60	514,65±74,90
6	642,64±90,10	661,57±98,90	602,29±120,90	626,79±97,70
7	745,21±98,40	787,93±109,00	730,07±130,30	713,58±95,50

Los resultados de la conversión alimenticia entre los tratamientos no fueron estadísticamente significativos. Sin embargo, sí hubo diferencias numéricas, siendo el mejor número el obtenido

por los cuyes alimentados con alfalfa y balanceado comercial (T2), seguido de T3, T1 y T4, como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Conversión alimenticia de los cuyes en la fase de desarrollo.

Semanas	Conversión alimenticia (g/g)			
	Tratamientos			
	T1	T2	T3	T4
1	1,56±0,17	2,66±0,11	3,18±0,06	2,29±0,06
2	3,18±0,04	2,73±0,22	3,17±0,40	3,08±0,39
3	3,27±0,31	2,77±0,27	3,27±0,40	3,12±0,30
4	4,58±0,04	4,17±0,04	3,57±0,09	4,27±1,16
5	3,82±0,33	3,42±0,43	4,15±0,83	4,01±0,35
6	4,25±0,55	4,87±0,34	3,57±0,66	3,80±0,16
7	4,90±0,21	4,07±0,02	4,00±0,37	5,13±0,17
Promedio	3,65±1,10	3,53±0,85	3,56±0,51	3,67±0,97

Rendimiento de carcasa (%)

En la Tabla 3, se aprecian los valores del estudio en rendimiento de carcasa, donde hubo diferencias significativas entre los tratamientos.

Es decir, los cuyes que recibieron el alimento balanceado comercial (alimentación integral) obtuvieron mejores resultados.

Tabla 3. Peso de carcasa, peso vivo en ayuna (24 horas), merma y porcentaje de rendimiento de carcasa de los cuyes

Tratamiento	Peso carcasa (g)	Peso vivo ayuno (g)	Merma (g)	Porcentaje (%)
T1	707,93±83,50	1 003,71±114,00	295,79±42,90	70,55±2,50
T2	756,29±106,00	1 122,29±133,80	366,00±47,60	67,25±3,23
T3	716,64±100,20	1 054,64±139,00	338,00±46,70	67,92±1,97
T4	706,14±85,70	1 016,79±105,50	310,64±27,01	69,35±1,90

DISCUSIÓN

En cuanto a la ganancia de peso vivo, el estudio de Torres et al. (6) realizado en la región de Lima, señala que empleando alimento balanceado elaborado + maíz forrajero encontraron una ganancia de peso vivo de 695,00 g/periodo (18% de proteína total + 2,80 Mcal/Kg de energía digestible). Otra investigación reportada por Cruz (7) en Arequipa señala que utilizando balanceado Tomasino + alfalfa logró una ganancia de peso vivo de 683,63 g/periodo. Ambos resultados son inferiores a los de esta investigación. Estas diferencias posiblemente estén dadas por el porcentaje de suministro de alimento (base seca) de 8% frente a 17% de consumo en relación a su peso vivo, composición nutricional de la ración o la raza del animal. Así mismo, obtuvieron resultados similares Velis (8) en Lima – Pachacamac con balanceado elaborado + maíz forrajero + rastrojo de brócoli de 734,13 g/periodo, y Reynaga et al.

(9) en Lima de 750,00 g (balanceado elaborado con vitamina C + maíz forrajero al 10% de su peso vivo + agua ad libitum) y 715,80 g (balanceado con vitamina C + agua ad libitum) /periodo. realizado en la región de Lima, señala que empleando alimento balanceado elaborado + maíz forrajero encontraron una ganancia de peso vivo de 695,00 g/periodo (18% de proteína total + 2,80 Mcal/Kg de energía digestible). Otra investigación reportada por Cruz (7).

Conversión alimenticia: Un estudio realizado por Cruz (7) en Arequipa obtuvo una conversión alimenticia de 4,85 g empleando ración balanceada de Tomasino + alfalfa. Este resultado fue deficiente a las cifras de esta investigación, que fue de 3,53 g. Las diferencias pueden atribuirse a factores como la genética, habilidad del animal, calidad alimenticia, sanidad y manejo. Así mismo, Torres et al. (6), quienes realizaron una investigación en Lima empleando alimento

balanceado elaborado + maíz forrajero obtuvieron una conversión alimenticia de 3,30 g (18% PT + 3,00 Mcal/Kg ED). De la misma manera, Reynaga et al. (9) en Lima lograron una conversión alimenticia de 3,13 g con balanceado elaborado con vitamina C + maíz forrajero al 10% de su peso vivo y 2,73 g con balanceado con vitamina C + agua ad libitum. Ambos estudios presentaron resultados coincidentes con los de este estudio.

Rendimiento de carcasa: Resultados similares reportaron Torres et al. (6) en Lima con balanceado elaborado + maíz forrajero de 71,80% (18% PT + 2,80 Mcal/Kg ED) y Reynaga et al. (9) también en Lima de 72,77% con la ración balanceada elaborada con vitamina C + maíz forrajero al 10% del PV + agua ad libitum y 71,60% con alimento balanceado + vitamina C + agua ad libitum. Sin embargo, Cruz (7) en la localidad de Arequipa logró un resultado superior con alimento balanceado Tomasino + alfalfa de 75,82%. Las diferencias pueden deberse a factores como la alimentación, la edad y el genotipo de los cuyes.

CONCLUSIONES

El uso de alimento balanceado comercial tuvo un impacto en el rendimiento de carcasa en comparación con otras raciones alimenticias. Por lo tanto, es la mejor opción para mejorar el rendimiento de carcasa del cuy. Sin embargo, la ganancia de peso vivo y la conversión alimenticia no fueron influyentes entre los tratamientos. En última instancia, el rendimiento cárnico es un indicador importante para la producción de cuyes,

ya que está directamente relacionado con el rendimiento económico de la actividad.

AGRADECIMIENTO. Esta investigación ha sido posible gracias al financiamiento de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, a través del proyecto canon “Efectos del Selenio Orgánico, Vitamina C suplementados en la dieta para la mejora en la calidad nutricional y funcional del músculo del cuy (*Cavia porcellus*)”.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chauca L. Producción de cuyes (*Cavia porcellus*). Lima. FAO. 1997. <http://www.fao.org/3/W6562S/W6562S00.htm>
2. Ministerio de Agricultura y Riego. Cultivo de Alfalfa. Lima. Agro Rural. 2019. <http://repositorio.midagri.gob.pe:80/jspui/handle/20.500.13036/282>
3. Instituto Nacional de Innovación Agraria. Maíz Forrajero INIA 617 - Chuska. Lima. 2010. <https://repositorio.inia.gob.pe/handle/20.500.12955/676>
4. Aceijas L. Efecto del tipo de alimento y sexo sobre el comportamiento productivo, características de la carcasa y calidad de la carne del cuy (*Cavia porcellus*) en la provincia de Cajamarca [Tesis doctoral]. Cajamarca. Universidad Nacional de Cajamarca. 2014. <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1953>
5. Reynaga M. Sistemas de alimentación mixta e integral en la etapa de crecimiento de cuyes (*Cavia porcellus*) de las razas Perú, Andina e Inti [Tesis de pregrado]. Lima. Universidad Nacional Agraria La Molina. 2018. <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3579>
6. Torres A, Chauca L, Vergara V. Evaluación de dos niveles de energía y proteína en dietas de crecimiento y engorde en cuyes machos. Lima. INIA. 2006. <http://repositorio.inia.gob.pe/handle/inia/443>
7. Cruz V. Utilización de cuatro raciones en el crecimiento y engorde de cuyes raza Perú y Criollo

mejorado Arequipeño (*Cavia porcellus*) en base a concentrado comercial y alfalfa en el Distrito de Paucarpata. [Tesis de pregrado]. Arequipa. Universidad Nacional San Agustín; 2018. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/7106>

8. Velis G. Engorde de cuyes con dos dietas diferentes utilizando maíz chala y brócoli. [Tesis de pregrado]. Lima. Universidad Nacional Agraria La Molina. 2017. <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3418>

9. Reynaga M, Vergara V, Chauca L, Muscari J, Higaonna R. Sistemas de alimentación mixta e integral en la etapa de crecimiento de cuyes (*Cavia porcellus*) de las razas Perú, Andina e Inti. Rev Inv Vet Perú. 2020; 31(3). <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v31i3.18173>