

Artículo

Comportamiento productivo de conejos Nueva Zelanda al destete: efecto de la restricción alimenticia

Edgar Valencia-Franco¹, Ethel Caterina García y González², José Vicente Velázquez-Morales³, Aurora Matilde Guevara-Arroyo², Marcos Pérez-Sato¹, Eutiquio Soni-Guillermo¹ y José Luis Ponce-Covarrubias^{2*}

- ¹ Facultad de Ciencias Agrícolas y Pecuarias, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, CP 73900, Tlatlauquitepec, Puebla, México.
- ² Escuela Superior de Medicina Veterinaria y Zootecnia No. 3, Universidad Autónoma de Guerrero, CP 40900, Técpan de Galeana, Guerrero, México.
- ³ Instituto Mexicano del Seguro Social, Órgano de Operación Administrativa Desconcentrado, Hospital General de Zona No. 57, CP 54769, Cuautitlán, Estado de México, México.

* Autor de correspondencia: J.L.P.-C. Escuela Superior de Medicina Veterinaria y Zootecnia No. 3, Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro), Carr. Nacional Acapulco-Zihuatanejo km 906+100, CP 40900, Col. Las Tunas, Técpan de Galeana, Guerrero, México. E-mail: jlponce@uagro.mx

Resumen

La producción cunícola constituye una alternativa para obtener proteína de origen animal, con posibilidad de ser criados con alimentos locales. El objetivo del presente estudio fue evaluar durante 6 semanas el comportamiento productivo de un grupo de conejos (48 animales) de 45 días de edad sometidos a restricción alimentaria (24 h a 10 h/día). En el experimento el consumo voluntario de alimento de los conejos fue de 2.29 ± 0.18 kg y el rechazo de alimento fue de 0.73 ± 0.16 g. Respecto al peso promedio de los conejos se mantuvo a través del tiempo (semanas 1 a 6), observándose una disminución en la semana 5 (10.34 ± 0.74 kg) para recuperarse en la sexta semana (11.09 ± 1.1 kg). Se concluye que los conejos mantuvieron un peso constante durante el experimento a pesar de la restricción alimenticia de 10 h/día. Por lo tanto, la restricción alimenticia es una alternativa productiva que no afecta el comportamiento productivo de los conejos para abasto.

Cita: Valencia-Franco *et al.* Comportamiento productivo de conejos Nueva Zelanda al destete: efecto de la restricción alimentaria. *Ciencia y Tecnología ITESCAM Calkini* 2025;4(1):112-116.

Editor responsable: Dr. José Rubén Bacab Sánchez

Recibido: 20 de noviembre de 2024

Aceptado: 12 de mayo de 2025

Publicado: 1 de agosto de 2025

Copyright: Los datos proporcionados son propiedad de la revista *Ciencia y Tecnología ITESCAM Calkini*.

Palabras clave: engorda de conejos, restricción alimentaria, consumo voluntario, rechazo de alimento, ganancia de peso

Abstract

Rabbit production is an alternative for obtaining protein of animal origin, with the possibility of being raised with local feed. The aim of this study was to evaluate the productive performance of a group of 45-day-old rabbits (48 animals) subjected to food restriction (24 h to 10 h/day) for 6 weeks. In the experiment, the voluntary feed intake of the rabbits was 2.29 ± 0.18 kg and feed rejection were 0.73 ± 0.16 g. Regarding the average weight of the rabbits, it remained stable over time (weeks 1 to 6), with a decrease observed in week 5 (10.34 ± 0.74 kg), followed by a recovery in week 6 (11.09 ± 1.1 kg). It's concluded that the rabbits maintained a constant weight throughout the experiment despite the 10-hour-per-day food

restriction. Therefore, food restriction is a productive alternative that does not affect the productive performance of rabbits for meat production.

Keywords: rabbit fattening, feed restriction, voluntary intake, feed rejection, weight gain

1. Introducción

En los últimos años a nivel mundial la población y el crecimiento demográfico se han incrementado, y cada vez más se requieren alternativas sustentables para proveer a los consumidores proteína de origen animal (1). Una alternativa es la crianza comercial de conejo (*Oryctolagus cuniculus*), la producción del conejo es sencilla y económica para los productores (2). En comparación con otras especies (bovino, cerdo y ovino) la engorda del leporido es rápida y sencilla, sin embargo, no es aún aceptado completamente por la sociedad para consumo, aunque su carne posea múltiples beneficios para la salud (3). La engorda de los conejos al destete tiene una duración de 45 días para el sacrificio obteniéndose buenos resultados en cuanto a la productividad de estos animales (2). Al destete se han utilizado algunas estrategias de engorda en los conejos, que consiste en la restricción del alimento (90 a 40% del consumo voluntario) o el método restricción cuantitativa (tiempo de acceso al comedero) (4). Algunos estudios han encontrado mejoras en la digestibilidad de nutrientes al restringir el consumo voluntario (5). Por su parte, en otras investigaciones se ha planteado que en conejos sometidos a restricción nutricional no se afecta el comportamiento productivo (5). Por lo antes mencionado, el objetivo del presente estudio fue evaluar el comportamiento productivo de conejos Nueva Zelanda al destete sometidos a una restricción alimenticia.

2. Materiales y métodos

El presente estudio se realizó en la granja cunícola "El conejo en la luna", comunidad Xometla, municipio de Acolman, Estado de México, México (19°64'54" LN y 98°87'71" LO). Para el experimento se usaron 48 conejos raza Nueva Zelanda destetados (6 semanas), los cuales fueron alojados 4 animales por jaula (12 jaulas; 285 mm x 410 mm x 285 mm). Los conejos fueron sometidos a un tratamiento de restricción alimenticia de 10 h (8:00 y 18:00 h) (alimento comercial, conejo plus Unión Tepexpan; proteína bruta (16.5%), grasa bruta (3%), cenizas (9%) y humedad (12%)). Los animales se pesaron al principio del experimento y después semanalmente (6 semanas); el pesaje se llevó a cabo por la mañana antes de proporcionar el alimento. La cantidad de alimento ofrecido (3 kg) y rechazado fue pesado durante todo el periodo experimental. Para pesar el alimento rechazado y a los animales se usó una báscula digital de plataforma con capacidad para 40 kg (marca Torrey). Los conejos fueron alimentados en comederos tipo tolva que suministraban alimento a todas las jaulas, y bebederos automáticos tipo chupón. Los datos fueron analizados bajo un diseño experimental completamente al azar, las diferencias entre medias se determinaron según Duncan, 1955. Todos los datos se analizaron con el programa estadístico SAS (6).

3. Resultados

Durante el estudio el consumo voluntario de alimento de los conejos fue de 2.29 ± 0.18 kg y el rechazo de alimento fue de 0.73 ± 0.16 g (Tabla 1). En este sentido, se encontró que los pesos promedio de los conejos durante el experimento disminuyó el peso en la semana 5, pero fue recuperado en la semana 6 (Tabla 2). Aunque en el estudio el coeficiente de variación haya sido alto, significa que los datos fueron dispersos durante el periodo experimental, la curtosis negativa evidencia que en los conejos el consumo de alimento fue bajo y el comportamiento fue positivo a través del tiempo del estudio.

Tabla 1. Consumo y rechazo de alimento en conejos Nueva Zelanda.

Momento	Media \pm EE	Máximo	Mínimo	Varianza	CV
Consumo	2.29 ± 0.18	3	0	0.84	40
Rechazo	0.73 ± 0.16	1.9	0	0.6	107.3

Tabla 2. Datos descriptivos de los pesos promedio registrados por semana durante el experimento.

SEMANAS	Media \pm EE	Máximo	Mínimo	Varianza	CV	Curtosis
1	7.03 ± 0.05	7.235	6.820	0.021	2.079	-1.262
2	8.45 ± 0.33	9.720	7.365	0.895	11.187	-1.858
3	10.87 ± 0.35	12.100	9.470	0.998	9.185	-1.654
4	11.78 ± 0.33	13.190	10.740	0.871	7.919	-1.296
5	10.34 ± 0.74	12.560	7.030	4.441	20.367	-0.773
6	11.09 ± 1.1	13.550	3.965	9.682	34.195	-0.279

4. Discusión

Tradicionalmente el conejo de engorda se alimenta a libre acceso. Sin embargo, es importante el control de la ingesta de alimento, lo anterior para evitar los desperdicios y mejorar el consumo de alimento y la ganancia de peso (7). Con ello, incrementar la rentabilidad en la producción cunícola sin olvidar el bienestar animal de los conejos sometidos a pruebas de comportamiento alimentario. En el presente experimento a los 42 días se obtuvo un peso promedio máximo de 11.09 ± 1.1 kg, inferior al reportado por Chiron et al. (8) en el que obtuvo pesos de más de 18 kg. Algunos investigadores (5,9) obtuvieron ganancias diarias de peso superiores (43.5 g vs 44.9 g/día) a las del presente estudio (35 g/día) cuando sometieron a los conejos a una restricción alimentaria. En otro experimento Knudsen et al. (10) evaluaron la restricción alimentaria en conejos desde el destete (36 días) al sacrificio (74 días) en cuatro tratamientos con diferentes niveles de energía [(bajo contenido energético (9,08 MJ/kg) vs alto contenido energético (10,13 MJ/kg) y el

nivel de alimentación (ad libitum o restringida al 75%)]. En el estudio lograron incrementar la ingesta de energía digestible, la tasa de conversión alimenticia (9 y 11%) sin afectar el estado de salud de los conejos en crecimiento. Aumentar la ingesta de energía digestible bajo una estrategia de restricción mejora la tasa de conversión alimenticia del conejo en crecimiento sin afectar negativamente el estado de salud. La poca variabilidad de los datos indica que el CV y la curtosis de las variables evaluadas evidencia que el consumo de alimento fue significativo y no hubo desperdicio de alimento durante el experimento. Sin embargo, es importante señalar que al inicio del experimento el CV fue bajo, pero este se incrementó en semanas posteriores. Esta alta variabilidad probablemente fue por el poco tiempo que se dejó a los conejos en la prueba de comportamiento alimentario. Es necesario realizar más estudios donde se evalué la conducta de alimentación de los conejos en las jaulas, así como, incrementar los días en la prueba de comportamiento alimentario. Aunque los diferentes resultados reportados en la literatura evidencian que cuando la restricción alimenticia es continua se disminuye la cantidad de alimento sin afectar la salud de los animales (9). En el presente estudio se obtuvieron resultados similares que, aunque no se suministró alimento a libre acceso no hubo problemas en el rechazo de alimento y el peso vivo final fue adecuado. También se observó que los conejos sometidos a una prueba de comportamiento de restricción alimentaria mejoraron las variables productivas y, no se observaron efectos adversos en la salud y bienestar de los animales.

5. Conclusiones

Los conejos Nueva Zelanda mantuvieron un peso constante durante el estudio a pesar de la restricción alimenticia a la que fueron sometidos. Asimismo, se observó que los conejos mantuvieron su bienestar y no afectó su salud. Esto es una buena estrategia alimenticia adecuada para la engorda de conejos ya que así es posible reducir la cantidad de alimento sin afectar el comportamiento productivo, y evitar el desperdicio de alimento.

Materiales suplementarios: Este manuscrito no tiene material suplementario.

Contribución de los autores: EVF. Conceptualización, preparación, escritura, y supervisión de manuscrito. ECGyG: Investigación, análisis de información, escritura y revisión. JVV: Investigación, análisis de información. AMGA: Revisión del manuscrito y análisis de información. MPS: Supervisión del manuscrito y revisión. ESG: Análisis de información y revisión. JLPC: Coceptualización, preparación, escritura, revisión, edición y supervisión de manuscrito.

Financiamiento: Esta investigación fue financiada con recursos del incentivo SNII (SECIHTI) del autor.

Agradecimientos: Se agradece a los propietarios de la granja cunícola del Conejo en la Luna por permitirnos trabajar con sus animales.

Conflicto de intereses: Los autores declaramos que no existen conflicto de intereses con la información del presente manuscrito.

Referencias

1. Hefferon, KL., De Steur, H., Perez-Cueto, FJA., & Herring R. Alternative protein innovations and challenges for industry and consumer: an initial overview. *Front Sustain Food Syst.* 2023;7:1038286. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1038286>
2. Okanlawon, EO., Bello, KO., Akinola, OS., & Adeola, AA. Effect of dietary phytobiotics blend (turmeric, garlic, ginger and clove) on growth performance, carcass yield, haematology and serum biochemistry of rabbits. *Egyptian J Rabbit Sci.* 2024;34(1):35-46. Disponible en: <https://ejrs.journals.ekb.eg/?action=article&au=783850&au=Olusegun,%20Okanlawon%20Eden>
3. Wolf, P., & Cappai, MG. Response of fattening rabbits with acorns (*quercus pubescens* Wills) combined in the diet: first acquaintances on growth performance, carcass traits and perirenal fatty acid profile. *Animals.* 2020;10(8):1394. <https://doi.org/10.3390/ani10081394>
4. Nieves, D., Schargel, I., Terán, O., González, C., Silva, L., & Ly, J. Estudios de procesos digestivos en conejos de engorde alimentados con dietas basadas en follajes tropicales. *Digestibilidad fecal. Rev Cient. FCV-LUZ* 2008;8(3):271-277. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-22592008000300006&lng=es
5. Gidenne, T., Combes, S., & Fortun-Lamothe, L. Feed intake limitation strategies for the growing rabbit: Effect on feeding behaviour, welfare, performance, digestive physiology and health: A review. *Animal.* 2012;6(9):1407-19. <https://doi.org/10.1017/S1751731112000389>
6. SAS Institute. SAS/STAT: User's Guide Statistics Released 9, 12th ed.; SAS Institute, Inc.: Cary, NC, USA, 2022. Disponible en: https://go.documentation.sas.com/api/collections/pgmsascdc/v_034/docsets/statug/content/intromod.pdf
7. Rommers, JM., Boiti, C., Brecchia, G., Meijerhof, R., Noordhuizen, JPTM., Decuyper, E., & Kemp, B. Metabolic adaptation and hormonal regulation in young rabbit does during long-term caloric restriction and subsequent compensatory growth. *Anim Sci.* 2004;79:255-264. <https://doi.org/10.1017/S1357729800090111>
8. Chiron, P., Doré, A., & Fortun-Lamothe, L. Factors affecting french rabbit farmers adoption of pro-welfare innovations. *World Rabbit Sci.* 2022; 30: 249-265.
9. Birolo, M., Trocino, A., Zuffellato, A., & Xiccato, G. Effect of feed restriction programs and slaughter age on digestive efficiency, growth performance and body composition of growing rabbits. *Anim Feed Sci Technol.* 2016;222(12):194-203. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2016.10.014>
10. Knudsen, C., Combes, S., Briens, C., Coutelet, G., Duperray, J., Rebours, G., Salaun, J-M. Travel, A., Weissman, D., & Gidenne, T. Increasing the digestible energy intake under a restriction strategy improves the feed conversion ratio of the growing rabbit without negatively impacting the health status. *Livest Sci.* 2014; 169:96-105. <http://dx.doi.org/10.1016/j.livsci.2014.08.015>