



Abanico Agroforestal. Enero-Diciembre 2024; 6:1-8. <http://dx.doi.org/10.37114/abaagrof/2024.7>
Artículo original. Recibido: 14/01/2024. Aceptado: 20/05/2024. Publicado: 17/06/2024. Clave: e2024-4
<https://www.youtube.com/watch?v=a3GVsYDELOQ>

Consumo de alimento y ganancia de peso en cuyes (*Cavia porcellus*) alimentados con tres dietas en pellet

Feed intake and weight gain in guinea pigs (*Cavia porcellus*) fed three pellet diets



Guevara-Vázquez Fátima^{*1ID}, Flores-del-Real Wilbert^{2ID}, Ibarra-Gudiño César^{2ID},
Lepe-Aguilar Rosa^{2ID}, Carmona-Gasca Carlos^{2ID}, Peña-Parra Bladimir^{2ID}, Avila-
Ramos Fidel^{**1ID}

¹Universidad de Guanajuato, Campus Irapuato-Salamanca, División Ciencias de la Vida, Programa Educativo de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Ex Hacienda El Copal km. 9; carretera Irapuato-Silao; A.P. 311; C.P. 36500; Irapuato, Guanajuato, México. ²Universidad Autónoma de Nayarit, Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Km 3.5 Carretera Compostela - Chapalilla. C.P. 63700. Nayarit, México. *Autor responsable: Guevara-Vázquez Fátima. **Autor de correspondencia: Avila-Ramos Fidel. E-mail: fdl.guevaravazquez@ugto.mx, wilbert.flores@uan.edu.mx, cesaribarra@uan.edu.mx, isela.aguilar@uan.edu.mx, carmonagasca@yahoo.com.mx, bladiuan73@gmail.com, ledifar@ugto.mx

RESUMEN

La alimentación de los cuyes representa el insumo más importante que puede ir del 63 al 90%, comercialmente no existen alimentos especializados disponibles que cumplan con los requerimientos nutricionales para esta especie, por ello se alimentan con alimento para otras especies. El objetivo de la investigación fue conocer el consumo de alimento y la ganancia de peso en cuyes alimentados con alimento diseñado para cuyes (POM), alimento para conejos (CON) y alimento para lechones (LEC). Para realizar el experimento se usaron 21 hembras de ocho meses de edad distribuidas al azar en tres tratamientos. Se evaluó la ganancia de peso (GP) y el consumo de alimento (CA) en los animales durante cuatro semanas, los datos obtenidos se analizaron con un diseño completamente al azar. El consumo de alimento promedio por día fue mayor ($P \leq 0.05$) para LEC, seguido de CON, POM presentó el menor ($P \leq 0.05$) consumo (48.25, 39.50 y 26.75 g). Los cuyes aumentaron su peso corporal a partir de la cuarta semana al recibir el tratamiento CON y LEC ($P \leq 0.05$), los que recibieron POM mostraron la menor ganancia de peso. Los resultados indican que los cuyes alimentados con dietas para lechones y conejos consumen 44 y 18% más alimento y aumentan su peso comparados con animales que reciben alimento especializado.

Palabras clave: alimento para cuये, pellet especializado para cuये, nutrición de cuyes.

ABSTRACT

Feeding guinea pigs represents the most important input which can range from 63 to 90%, commercially there are no specialized feeds available that meet the nutritional requirements for this species, so they are fed with feed for other species. The objective of the research was to determine feed intake and weight gain in guinea pigs fed with feed designed for guinea pigs (POM), rabbit feed (CON) and piglet feed (LEC). Twenty-one eight-month-old females randomly distributed in three treatments were used for the experiment. Weight gain (WG) and feed intake (FI) were evaluated in the animals for four weeks, and the data obtained were analysed in a completely randomised design. The average feed consumption per day was highest



($P \leq 0.05$) for LEC, followed by CON, POM presented the lowest ($P \leq 0.05$) consumption (48.25, 39.50 and 26.75 g). Guinea pigs gained body weight from the fourth week onwards when receiving CON and LEC treatment ($P \leq 0.05$), those receiving POM did not show the least weight gain. The results indicate that guinea pig fed with piglet and rabbit diets consume 44 and 18% more feed and gain weight compared to animals receiving specialised feed.

Keywords: Guinea pig feed, specialised pellet for guinea pigs, Guinea pig nutrition.

INTRODUCCIÓN

Los cuyes son mamíferos roedores herbívoro originarios de Sudamérica comercializados como animales de compañía en México debido a que es una especie animal dócil que se adapta fácilmente (Guevara *et al.*, 2014). Debido a la falta de diversidad de alimentos especializados para esta especie su alimentación se basa en vegetales, henos, pastos y alfalfa fresca (Reséndiz & Hernández, 2008), también es una práctica común alimentarlos con alimento para conejos o cerdos pero sus requerimientos alimenticios son diferentes (Reyes *et al.*, 2018). Su dieta debe contener la cantidad adecuada de fibra, al sustituir su alimento por un sustituto diseñado para otra especie es posible que tenga diferente efecto sobre su consumo y peso corporal.

El estómago de los cuyes puede degradador carbohidratos simples con facilidad pero es un animal fermentador post gástrico a través de la fermentación bacteriana que se da a nivel de su ciego (Meza *et al.*, 2014). Por lo tanto, su dieta debe ser diferente a la dieta de los conejos o los cerdos debido a sus diferencias anatomofisiológicas entre especies, sin dejar a un lado sus requerimientos nutricionales y volúmenes de consumo. Los alimentos balanceados para su especie deben cumplir sus requerimientos, los animales deben mantener un consumo adecuado y peso sin dejar a un lado la buena salud (León *et al.*, 2016).

Los alimentos balanceados son mezclas de proteína, energía, minerales y vitaminas formuladas para llenar los requerimientos nutricionales del animal y potencializar la producción de alimentos en el caso de animales para abasto (Marsanasco *et al.*, 2011). En México, la oferta de alimentos balanceados para los cuyes es limitada y no existen evidencias técnicas sobre las ventajas que puedan tener los alimentos de otras especies en los cuyes. Una ventaja de los alimentos sustitutos es su presentación en pellet que aumenta su densidad y los animales desperdician menos alimento (Reséndiz & Hernández, 2008; Tarrillo *et al.*, 2018). Por lo tanto, el objetivo de la investigación fue evaluar el consumo de alimento y la ganancia de peso en cuyes alimentados con tres alimentos diferentes presentados en pellet.



MATERIAL Y MÉTODOS

Ubicación del experimento

La investigación se realizó en una unidad de cuyes ubicada en la ciudad de León, Guanajuato, México, a 1,800 msnm, clima templado con temperatura promedio de 19.6 °C y precipitación pluvial anual de 650 mm. Los animales se cuidaron de acuerdo a los lineamientos de su especie y el experimento se autorizó por el Comité de Investigación del Laboratorio AG (OFAG12-2019).

Animales e instalaciones

Para realizar la investigación se utilizaron 21 hembras, cuye americano (*Cavia porcellus*), en tres grupos de siete hembras alojadas en un cubículo grupal de 100 cm x 100 cm con bebederos automáticos de niple. Se utilizaron cuatro comederos para 60 g de alimento por cubículo sujetos a una base que se tomaron como unidades individuales para determinar el consumo de alimento y las hembras se pesaron semanalmente para conocer su peso corporal.

La cama utilizada fue de aserrín de 5 cm de grosor y un tubo PVC de 12 cm de ancho por 30 cm de largo para evitar estrés. Los cuyes se distribuyeron aleatoriamente, cada animal se identificó y se pesaron todos los días durante el tiempo que duró el experimento, de la misma forma se pesó el alimento consumido todos los días en los cuatro comederos de cada cubículo durante las cuatro semanas que duró el experimento.

Elaboración de las dietas y el pellet

La dieta del tratamiento POM se elaboró a base de maíz y pasta de soya, la energía se fijó a 3.00 Mcal por kg de alimento con aceite de soya crudo, vitamina C 200 mg/kg de alimento sugerido por la NRC de 1995. Para elaborar el pellet se usó una máquina peletizadora con barreno 8.4 mm de entrada y 8.0 mm de salida, disco de 120 mm de longitud y 24 mm de grosor. El dado de compresión mecánica con ranura de 3.5 mm de ancho y 3.0 mm de profundidad, motor eléctrico de 3 Hp a 127 volts con transmisión de 100 kg por hora, modelo: PLM0021, NS: PLED22062016. Para la dieta LEC se adquirió alimento comercial para lechones y para la dieta CON se usó alimento comercial para conejo (Tabla 1).

Análisis estadístico

Los datos obtenidos del consumo de alimento y la ganancia de peso se analizaron usando un diseño experimental completamente al azar. Los datos se corrieron con el programa estadístico SAS ([SAS, 2010](#)) y el modelo utilizado fue:



$$Y_{ij} = \mu_i + e_{ij}$$

Donde:

Y_i = Ganancia de peso, consumo de alimento.

μ_i = Media general del i-ésimo tratamiento

e_{ij} = Error experimental.

Tabla 1. Análisis calculado de la dieta por tratamiento

	Análisis calculado		
	POM ¹	LEC ²	CON ³
Energía digestible (Mcal Kg ⁻¹)	3.00	3.00	2.50
Proteína cruda	17.12	17.00	18.00
Grasa	2.25	3.0	5.0
Calcio	1.28	-	-
Fósforo disponible	0.62	-	-
Fibra	10.00	8.00	11.0

¹POM: Alimento de mantenimiento especial diseñado para cujos.

²LEC: Alimento diseñado para lechones en crecimiento.

³CON: Alimento diseñado para conejos.

RESULTADOS

Consumo de alimento

El consumo de alimento fue mayor con el tratamiento CON ($P \leq 0.05$), seguido de LEC, el tratamiento POM presentó el menor consumo durante las cuatro semanas que duró el ensayo (Tabla 2). El consumo de POM y LEC aumentó en la segunda y tercer semana ($P \leq 0.05$), el consumo de CON incrementó sólo a la cuarta semana ($P \leq 0.05$) pero LEC semanalmente ($P \leq 0.05$).

Tabla 2. Consumo de alimento (g) semanal de cujos alimentados con tres alimentos durante cuatro semanas

Tratamiento	Semana			
	1	2	3	4
POM ¹	22 ± 1.1 ^{cx}	25 ± 1.1 ^{cy}	29 ± 1.3 ^{cz}	31 ± 1.3 ^{cz}
CON ²	46 ± 1.0 ^{ax}	47 ± 1.8 ^{ax}	48 ± 0.9 ^{ax}	52 ± 1.9 ^{ay}
LEC ³	35 ± 0.9 ^{bx}	38 ± 0.7 ^{by}	40 ± 1.0 ^{bz}	45 ± 2.0 ^{bw}

^{a,b,c} Diferente letra superíndice en la misma columna indica diferencia estadística significativa ($P \leq 0.05$).

^{x,y,z,w} Diferente letra superíndice en la misma fila indican diferencia estadística significativa ($P \leq 0.05$).

¹POM= Alimento de mantenimiento especial para cujos.

²CON= Alimento para conejos.

³LEC= Alimento para lechones.



Ganancia de peso

El peso de los cuyes aumentó 64 y 57 g en la cuarta semana con los tratamientos CON y LEC ($P \leq 0.05$) comparados con POM que sólo aumento 24 g (Tabla 3).

Tabla 3. Ganancia de peso (g) semanal en cuyes alimentados con tres alimentos en pellet durante cuatro semanas

Tratamiento	Semana			
	1	2	3	4
POM ¹	25 ± 6.0 ^x	32 ± 10 ^x	36 ± 16 ^x	24 ± 5.1 ^{bx}
CON ²	28 ± 17 ^x	22 ± 8.0 ^x	31 ± 10 ^x	64 ± 12 ^{ay}
LEC ³	23 ± 18 ^x	24 ± 14 ^x	30 ± 9.0 ^x	57 ± 20 ^{ay}

^{a,b} Diferente letra superíndice en la misma columna indican diferencia estadística significativa ($P \leq 0.05$).

^{x,y} Diferente letra superíndice en la misma fila indican diferencia estadística significativa ($P \leq 0.05$).

¹POM= Alimento de mantenimiento para cuyos.

²CON= Alimento para conejos.

³LEC= Alimento para lechones.

DISCUSIÓN

La medida general usada para evaluar un alimento es la cantidad que los animales consumen y la ganancia o pérdida de peso corporal que presentan de acuerdo con el tipo de alimento. Por ejemplo, un alimento de mantenimiento sólo debe cubrir los requerimientos para mantener el peso del animal a la ración indicada. En los cuyes, es común que existan diferentes consumos de alimento según el tipo de alimento recibido y la función zootecnia del animal; en Perú su busca su mayor peso para obtener carne mientras que en México es usado como un animal de compañía y se busca sólo el mantenimiento del animal.

[Guevara et al. \(2013\)](#) reportan de 41.85 a 43.71 g de alimento consumido por día mientras que en la investigación el consumo de alimento fue de 22 a 52 g/d según el tipo de alimento, pero es evidente que el consumo aumenta como disminuye el nivel de energía metabolizarle en la dieta, en el caso del alimento POM fue un motivo de un consumo conservador. Para el alimento POM diseñado para los cuyes el consumo fue similar durante todo el experimento. Pero al ofrecer alimento para conejos los cuyes consumieron de 41 a 47% más alimento diario equivalente de 20 a 24 g y el alimento para lechones presentó de 38 al 41%, un aproximado de 13 a 15 g/d.

Los resultados concuerdan con los reportados por [Salgado-Moreno et al. \(2021\)](#) donde indican que al alimentar a los animales con una dieta adecuada pueden consumir de 23 a 32 g de alimento al día. Pero los resultados reportados por [Morales et al. \(2011\)](#) indican que los cuyes pueden consumir hasta 57 g datos altos comparados con los obtenidos en el experimento. Esto puede explicarse debido a que no pueden aplicar las dietas totales



en pellet y consideran los forrajes dentro de la dieta lo que no se puede calcular de forma general debido al balance no correcto de los ingredientes.

La ganancia del peso corporal de los cuyes se encuentra relacionada con su raza, sexo, finalidad zootécnica y tipo de alimentación recibida. Es normal que un animal que recibe más energía en la dieta puede presentar mayor peso corporal como ha sido indicado por [Morales et al. \(2011\)](#) usando 2.8 y 3.0 Mcal por kg de alimento en dietas isoproteicas obteniendo mayor peso en animales al ingerir más energía. Sin embargo, en el experimento la ganancia de peso se presentó sólo a las cuatro semanas y con más de Mcal por kg debido a que los alimentos CON y LEC tenían en su etiqueta el 5 y 3% de grasa. Los cuyes que son usados como animales de compañía pueden recibir de 2.9 a 3.0 Mcal de ED para mantener su peso corporal ([Airahuacho & Vergara, 2017](#)). Los incrementos de peso corporal obtenidos en la investigación por día son de 3.5 g alimentando a los animales a libre acceso. Sin embargo, es posible que fijando el consumo a 30 g de alimento POM el cuy no incrementó su peso como lo indica [Salgado et al. \(2021\)](#).

CONCLUSIONES

Los cuyes consumen menos alimento y su peso corporal no aumenta al recibir alimento diseñado para el mantenimiento de su especie pero si recibe alimento para lechones o conejos las dos variables incrementan. Es necesario continuar investigaciones para mejorar la presentación de los alimentos y sus consumos.

LITERATURA CITADA

AIRAHUACHO BFE, Vergara RV. 2017. Evaluación de dos niveles de energía digestible en base a los estándares nutricionales del NRC (1995) en dietas de crecimiento para cuyes (*Cavia porcellus* L). *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*. 28(2):255-26. <https://doi.org/10.15381/rivep.v28i2.13079>

GUEVARA J, Díaz P, Bravo N, Vera M, Crisóstomo O, Barbachán H, Huamán D. 2013. Uso de harina de pajuro (*Erithrina edulis*) como suplemento en la alimentación de cuyes – Lima. *Revista Peruana Química e Ingeniería Química*. 16(2):21-28. <https://es.scribd.com/document/396423424/UsodeHarina-dePajuro-Erythrina-Edulis-Como-Suplemento-en-La-Alimentacion-de-Cuyes-Lima>

GUEVARA VJ, Lozano HV, Valenzuela J. 2014. Evaluación de dos niveles de vitamina c en la alimentación de cuyes (*Cavia porcellus*) en crecimiento sin forraje verde. *Anales Científicos*. 75(2):471-474. ISSN: 2519-7398. <http://dx.doi.org/10.21704/ac.v75i2.988>



LEÓN Z, Silva E, Wilson A, Callacna M. 2016. Vitamina C protegida en concentrado de *Cavia porcellus* "cuy" en etapa de crecimiento-engorde, con exclusión de forraje. *Scientia Agropecuaria*. 7:259-263.

<https://doi.org/10.17268/sci.agropecu.2016.03.14>

MARSANASCO M, Márquez A, Wagner J, Alonso S, Chiaramoni N. 2011. Liposomes as vehicle for vitamins E and C: An alternative to fortify orange juice and offer C protection after heat treatment. *Food Research International*. 44(9):3039-3046.

<https://doi.org/10.1016/j.foodres.2011.07.025>

MEZA BGA, Cabrera VPR, Morán MJJ, Meza BFFF, Cabrera VCA, Meza BCJ, Meza BJS, Cabanilla CMG, López MFX, Pincay JLL, Bohórquez BT, Ortiz DJ. 2014. Mejora de engorde de cuyes (*Cavia porcellus*) a base de gramíneas y forrajeras arbustivas tropicales en la zona de Quevedo, Ecuador. *Idesia (Arica)*. 32(3):75-80.

<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34292014000300010>

MORALES MA, Carcelén CF, Ara GM, Arbaiza FT, Chauca FL. 2011. Evaluación de dos niveles de energía en el comportamiento productivo de cuyes (*Cavia porcellus*) de la raza Perú. *Revista de investigaciones veterinarias del Perú*. 22(3):177-182.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172011000300001&lng=es&nrm=iso

NRC (National Research Council). 1995. Requerimientos nutritivos del cuy. 4ta ed. Washington D.C.: National Academy Press. NRC. Pp. 192.

RESÉNDIZ MRI, Hernández JDM. 2008. Los cuyes (*Cavia porcellus*) como animales de compañía. *Revista Asociación de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies*. 19(1):22-25.

<https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=49879>

REYES SN, Vivas J, Aguilar J, Hernández J, Caldera N. 2018. Suplementación de cobayos (*Cavia porcellus* L.) con forrajes frescos de morena (*Morus alba*) y moringa (*Moringa oleífera*). *La calera*. 18(30):7-13.

<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/306/3061273002/html/>

SALGADO MS, Macías FM, Sánchez TL, Arredondo CM, Gutiérrez AD, Avila RF. 2021. Uso de melaza o aceite de soya con dos niveles de vitamina C en dietas para *Cavia porcellus*. *Abanico Veterinario*. 11:1-11. <http://dx.doi.org/10.21929/abavet2021.6>



SAS Institute. 2010. *Statistical Analysis Software SAS/STAT®*. versión 9.0.2, Cary, N.C., USA: SAS Institute Inc., ISBN: 978-1-60764-599-3.

https://www.sas.com/es_mx/home.html

TARRILLO EBP, Mirez PKF, Bernal MW. 2018. Uso de alimento peletizado en crecimiento-engorde de cuyes mejorados (*Cavia porcellus*) en chota. *Revista Ciencia No @ndina*. 1(2): 94-103. <https://doi.org/10.37518/2663-6360x2020v1n2p94>

[Errata, Erratum](#)

<https://abanicoacademico.mx/revistasabanico-version-nueva/index.php/abanico-agroforestal/errata>