



## Estudio retrospectivo de la conversión alimenticia en cuyes (*Cavia porcellus*) entre los años 2020 – 2024 científicas

### Retrospective study of feed conversion in guinea pigs (*Cavia porcellus*) between 2020 and 2024, scientists

Dayanna Mishel Borja Mora<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0009-0002-9931-5020>

Luis Alonso Chicaiza Sánchez<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-8639-7891>

Jhonatan Adrian Monteros Pazmiño<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-9757-9757>

Patricia Marcela Andrade Aulestia<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-5236-432X>

<sup>1</sup>Universidad Técnica de Cotopaxi, Cotopaxi, Latacunga, Ecuador

<sup>2</sup>Universidad Estatal de Bolívar, Bolívar, Guaranda, Ecuador

[dayanna.borja6098@utc.edu.ec](mailto:dayanna.borja6098@utc.edu.ec) [luis.chicaiza@utc.edu.ec](mailto:luis.chicaiza@utc.edu.ec)

[jhonatan.monteros@ueb.edu.ec](mailto:jhonatan.monteros@ueb.edu.ec) [patricia.andrade@utc.edu.ec](mailto:patricia.andrade@utc.edu.ec)

---

Recibido: 2025/03/18    Aceptado: 2025/06/12    Publicado: 2025/07/09

---

#### Resumen

**Introducción:** En la pecuaria el cálculo de conversión alimenticia es crucial para evaluar la eficiencia en que los animales transforman el alimento en biomasa.

**Objetivo:** Comparar los índices de conversión alimenticia en cuyes, utilizando datos provenientes de estudios nacionales entre los años 2020-2024 y del Centro de Investigación de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales (FCAREN) de la Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC). **Método:** Se empleó el método bibliométrico para la recopilación de datos en estudios nacionales y para la obtención de la conversión alimenticia en la FCAREN - UTC, se realizó un experimento en las instalaciones de la institución con una duración de 45 días, dividido en dos etapas recría y engorde. **Resultados:** Mediante un análisis de varianza se revela diferencias en los índices de conversión alimenticia ( $P < 0.01$ ), tanto en las etapas de

e8859

Cite este artículo como:

Borja Mora, D. M., Chicaiza Sánchez, L. A., Monteros Pazmiño, J. A. y Andrade Aulestia, P. M. (2025). Estudio retrospectivo de la conversión alimenticia en cuyes (*Cavia porcellus*) entre los años 2020 – 2024 científicas. *Universidad & ciencia*, 14(2), e8859.

URL: <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8859>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15848546>



recría y engorde. Al comparar los datos obtenidos con los bibliométricos se establece que los sistemas de alimentación mixtos mostraron los índices más eficientes en la etapa de recría en FCAREN-UTC, con una conversión alimenticia de 3.72 y en estudios nacionales de 3.83. El sistema de alimentación con concentrado presentó bajo índice de conversión alimenticia especialmente en la etapa de engorde (8.27 y 7.03 en estudios nacionales y FCAREN-UTC, respectivamente). **Conclusión:** Estos hallazgos destacan la importancia de una nutrición equilibrada que combine forraje y concentrado para mejorar la eficiencia alimenticia, además de la influencia que tiene la etapa en que se encuentre en la eficiencia alimenticia.

**Palabras clave:** conversión alimenticia; cuyes, método bibliométrico

### Abstract

**Introduction:** In livestock farming the calculation of feed conversion is crucial to evaluate the efficiency in which animals transform feed into biomass. **Objective:** To compare feed conversion rates in guinea pigs, using data from national studies between 2020-2024 and from the Research Center of the Faculty of Agricultural Sciences and Natural Resources (FCAREN) of the Technical University of Cotopaxi (UTC). **Method:** The bibliometric method was used to collect data in national studies and to obtain the feed conversion at FCAREN - UTC, an experiment was carried out in the facilities of the institution with a duration of 45 days, divided into two stages, rearing and fattening. **Results:** An analysis of variance revealed differences in feed conversion rates ( $P < 0.01$ ), both in the rearing and fattening stages. When comparing the data obtained with the bibliometric data, it is established that the mixed feeding systems showed the most efficient indexes in the rearing stage at FCAREN-UTC, with a feed conversion ratio of 3.72 and in national studies of 3.83. The concentrate feeding system showed low feed conversion ratio especially in the fattening stage (8.27 and 7.03 in national studies and FCAREN-UTC, respectively). **Conclusion:** These findings highlight the importance of a balanced nutrition combining forage and concentrate to improve feed efficiency, in addition to the influence of the stage of the guinea pig on feed efficiency.

**Keywords:** bibliometric method; feed conversion; guinea pigs

e8859

Cite este artículo como:

Borja Mora, D. M., Chicaiza Sánchez, L. A., Monteros Pazmiño, J. A. y Andrade Aulestia, P. M. (2025). Estudio retrospectivo de la conversión alimenticia en cuyes (*Cavia porcellus*) entre los años 2020 – 2024 científicas. *Universidad & ciencia*, 14(2), e8859.

URL: <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8859>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15848546>



## Introducción

El cuy (*Cavia porcellus*) es una especie de gran importancia en los Andes, tanto por su valor nutricional como por su relevancia económica. Su producción ha avanzado con el tiempo, pasando de métodos tradicionales a sistemas más tecnificados que buscan optimizar la eficiencia reproductiva y el crecimiento (Chavez *et al.*, 2022).

En la gestión productiva, se distinguen varias fases: neonatal, recría y engorde, cada una con necesidades particulares que influyen directamente en la transformación alimenticia. La optimización de la conversión de alimentos posibilita disminuir gastos y potenciar la sostenibilidad del sistema de producción, la eficiencia alimenticia es un indicador importante a la hora de producir cuyes, ya que está estrechamente relacionado con el rendimiento económico de la cuyicultura (Cjanahuire *et al.*, 2023).

La conversión alimenticia es un indicador clave de los costos de producción; cuando la conversión es alta, los costos también tienden a aumentar. Por ello, este es un valor que debemos de controlar y mantener en cuenta en cada ciclo. Este índice es directamente proporcional al consumo de alimento y a la ganancia de peso (Núñez *et al.*, 2023).

El uso de la bibliometría como herramienta para evaluar la producción científica, facilita el análisis de tendencias y vacíos de conocimiento en la conversión alimenticia de cuyes, permitiendo comparar datos experimentales con información existente para mejorar las prácticas productivas y optimizar los sistemas de alimentación (Quispillo *et al.*, 2021).

El Centro de Investigación de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi carece de una comparación exhaustiva de sus datos con estudios nacionales acerca de conversión alimenticia en cuyes. Esta falta de comparación impide identificar prácticas óptimas y adaptarlas a las condiciones locales. Al comparar datos de múltiples estudios con los de CAREN -UTC se proporcionará una visión más clara y completa sobre los factores que afectan la conversión alimenticia, en donde esto ayudará a orientar futuras investigaciones y a mejorar la planificación de estudios relacionados con la conversión

e8859

Cite este artículo como:

Borja Mora, D. M., Chicaiza Sánchez, L. A., Monteros Pazmiño, J. A. y Andrade Aulestia, P. M. (2025). Estudio retrospectivo de la conversión alimenticia en cuyes (*Cavia porcellus*) entre los años 2020 – 2024 científicas. *Universidad & ciencia*, 14(2), e8859.

URL: <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8859>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15848546>



alimenticia en cuyes. Es por eso que, el objetivo de la presente investigación es, comparar estudios nacionales sobre índices de conversión alimenticia de cuyes entre los años 2020-2024 con los datos del Centro de investigación de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

### **Materiales y Métodos**

Se recopilaron publicaciones científicas de bases de datos académicas como Scopus, Web of Science y Google Scholar. Los criterios de inclusión fueron estudios publicados entre 2020 y 2024 que reportan datos sobre la conversión alimenticia en cuyes. Para la búsqueda, se utilizaron palabras clave y combinaciones de estas, tales como Ecuador, ecuatoriano, cuy, guinea pig, conversión alimenticia, feed conversion ratio y eficiencia alimentaria.

La información colectada fue ordenada y analizada en la herramienta Microsoft Excel 2019, se clasificó las siguientes variables: tipo de publicación, año de publicación, edad de animales (recría y engorde), sistema de alimentación, índice de conversión alimenticia.

Para determinar la conversión alimenticia de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi, se llevó a cabo un experimento en las instalaciones del campus Salache ubicado en la parroquia Eloy Alfaro, sector Salache Bajo, en el kilómetro 7.53 en la provincia de Cotopaxi. El experimento tuvo una duración de 45 días y se dividió en dos etapas recría y engorde. Se evaluaron tres sistemas de alimentación: T1 forraje (alfalfa), T2 concentrado (balanceado comercial y T3 mixto (alfalfa + balanceado comercial. Durante el estudio, se registraron el peso inicial, peso final, consumo diario de alimento por animal y desperdicio de alimento. Se realizó cálculos de conversión alimenticia según la etapa del cuy.

Se realizó pruebas de análisis de varianza (ANOVA) y prueba de Tukey para distinguir que grupos difieren entre sí ( $P < 0.01$ ).

### **Resultados y Discusión**

Entre los años 2020 y 2024, se identificaron 52 investigaciones a nivel nacional sobre la eficiencia de conversión alimenticia en cuyes. De estas, el 60 % (31 estudios)

e8859

Cite este artículo como:

Borja Mora, D. M., Chicaiza Sánchez, L. A., Monteros Pazmiño, J. A. y Andrade Aulestia, P. M. (2025). Estudio retrospectivo de la conversión alimenticia en cuyes (*Cavia porcellus*) entre los años 2020 – 2024 científicas. *Universidad & ciencia*, 14(2), e8859.

URL: <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8859>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15848546>



se orientaron a la etapa de engorde. Mientras que el 40 % (21 estudios) analizaron la etapa de recría. La mayoría de estos trabajos emplearon sistemas de alimentación basados en forraje, concentrado y mixtos, con 33 estudios experimentales, 13 proyectos de investigación y 6 artículos científicos.

La Tabla 1 presenta un resumen de las conversiones alimenticias en cuyes en Ecuador, obtenidas a partir de estudios realizados entre los años 2020 y 2024. Conforme al tipo de alimentación, se agruparon los datos por tipo y por fase del proceso productivo (recría o engorde), obteniéndose los valores promedio de conversión alimenticia, su desviación estándar (DE) y el coeficiente de variación (CV).

**Tabla 1**

*Media, desviación estándar y coeficiente de variación de la revisión bibliométrica de investigaciones nacionales.*

Revisión bibliométrica investigaciones nacionales				
Etapas	Parámetros	Sistemas de alimentación		
		Mixta	Forraje	Concentrado
Recría	Media	3.83	4.38	5.75
	Desviación estándar	0.68	0.46	0.55
	Coeficiente de variación	17.66	10.49	9.60
Engorde	Media	7.55	8.07	8.27
	Desviación estándar	1.23	0.53	0.60
	Coeficiente de variación	16.26	6.58	7.22

**Nota.** La desviación estándar indica la variabilidad de los datos respecto a la media, mientras que el coeficiente de variación representa la dispersión relativa en porcentaje.

A partir del estudio de la desviación estándar (DE) y del coeficiente de variación (CV), las comparaciones evidencian diferencias en estabilidad de la conversión alimentaria dependiendo del sistema de alimentación y de la fase del proceso productivo. Para recría, el sistema forraje obtiene la menor desviación típica (0.46), por lo que se puede deducir que la conversión es más uniforme. Por el contrario, el sistema mixto exhibe la mayor variabilidad (0.68). Tanto para la fase de engorde como para el sistema mixto, la desviación típica de la conversión alimenticia es la más alta (1.23), lo que indica cierta dispersión de los valores reportados; sólo los sistemas forrajes (0.53) y concentrado (0.60) tienen menor variabilidad.



Relativamente, el coeficiente de variación se suma a esta tendencia, siendo el sistema de forraje el que muestra los valores más bajos en ambas etapas (recría de 10.49 % y engorde de 6.58 %), es decir que su eficiencia de conversión es la más estable. Por otro lado, el sistema mixto es el que presenta una mayor dispersión (recría de 17.66 % y engorde de 16.26 %) y ello puede deberse a la variabilidad en la formulación de las dietas aplicadas en los estudios analizados. Estos resultados dan cuenta que el sistema de forraje tiene mayor estabilidad en la conversión alimenticia, mientras que el sistema mixto, a pesar de su eficiencia, presenta una mayor heterogeneidad en los datos que muestran los estudios analizados lo que podría repercutir en la planificación de las estrategias nutritivas para la mejora de la producción de cuyes (Tabla 1).

El análisis bibliométrico de los trabajos realizado sobre la conversión alimenticia en cuyes entre 2020-2024 presenta un amplio rango de valores de acuerdo al sistema de alimentación y a la etapa productiva. En la etapa de recría, los valores que se reportan oscilan entre 2.61 y 6.33; entre los trabajos que utilizan dietas mixtas están los de Nieto *et al.*, (2023), Tello *et al.*, (2023), Guamán *et al.*, (2018) donde el rango de valores es entre 2.61 y 4.38 como valores menores a 5. Entre los estudios que han utilizado dietas exclusivamente forrajeras, como en el trabajo de Núñez, *et al.* (2023) han podido detectar valores intermedios, siendo sus valores entre 4.05 y 5.06, todo ello en base a la presencia de fibra estructural en este periodo de tiempo en el que se mide el crecimiento.

En la etapa de engorde, los valores de conversión alimenticia presentan un mayor rango, entre 5.45 y 9.97. Las dietas mixtas continúan mostrando una conversión más eficiente, con valores generalmente menores a 8.0, según reportaron Yucailla *et al.*, (2022) y Rojas *et al.* (2020). Los sistemas de alimentación basados en forraje presentaron conversiones alimenticias más elevadas, alcanzando hasta 8.98 en engorde, como indica Valverde *et al.* (2021). Por otro lado, las dietas de concentrado mostraron una mayor variabilidad, con conversiones entre 7.31 como reporta Huamán *et al.*, (2021); 5.49 Aldaz (2024) y 9.4 Santana *et al.*, (2023) lo que indica que la calidad del concentrado juega un papel clave en la eficiencia del sistema.

e8859

Cite este artículo como:

Borja Mora, D. M., Chicaiza Sánchez, L. A., Monteros Pazmiño, J. A. y Andrade Aulestia, P. M. (2025). Estudio retrospectivo de la conversión alimenticia en cuyes (*Cavia porcellus*) entre los años 2020 – 2024 científicas. *Universidad & ciencia*, 14(2), e8859.

URL: <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8859>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15848546>



La Tabla 2 presenta la comparación de los valores promedio de conversión alimenticia en cuyes obtenidos a partir de una revisión bibliométrica de estudios nacionales (2020-2024) y los resultados experimentales obtenidos en la Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC). Se muestran los datos según la etapa productiva (recría o engorde) y el sistema de alimentación (mixta, forraje o concentrado).

**Tabla 2**

*Conversiones alimenticias de cuyes en diferentes etapas de acuerdo a la revisión bibliométrica y al Centro de Investigación de la Facultad- de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi.*

Conversiones alimenticias			
Etapas de los cuyes	Sistema de alimentación	Revisión bibliométrica	UTC
Etapa de recría	Mixta	3.83	3.72
	Forraje	4.38	4.26
	Concentrado	5.75	5.43
Etapa de engorde	Mixta	7.55	6.84
	Forraje	8.07	7.07
	Concentrado	8.27	7.03

**Nota.** Elaboración propia a partir de datos la revisión bibliométrica de estudios nacionales (2020-2024) y datos experimentales obtenidos en la Universidad Técnica de Cotopaxi.

A grandes rasgos, se aprecia que la conversión de alimentos obtenida en la UTC es levemente más eficiente que los datos mostrados en las referencias bibliográficas nacionales; durante la fase de recría, la conversión de alimentos en la UTC fue mejor en todas las alternativas experimentales: 3.72 en la alternativa mixta (fijación), 4.26 en forraje (hoja), 5.43 en concentrado (grano) versus 3.83, 4.38 y 5.75, respectivamente, mostrados en la revisión bibliométrica; lo que postula que las condiciones experimentales de la UTC pueden venir acompañadas de un mejor rendimiento de los alimentos, posiblemente debido a la calidad del forraje o bien a la dieta estricta.

Así, en la fase de engorde los resultados son los mismos, las conversiones alimenticias son mejores en la UTC en todos los sistemas alimenticios probados: 6.84 en el sistema mixto, 7.07 en forraje y 7.03 en concentrado, comparado contra 7.55,



8.07 y 8.27, respectivamente, presentados de nuevo en la revisión bibliométrica; lo que postula que los cuyes del experimento en la UTC fue más eficiente en la conversión del alimento en biomasa animal, situación que podría estar relacionada con la genética de los cuyes, la calidad de los insumos (alimento) utilizados o bien el manejo realizado durante el experimento.

Una dieta basada únicamente en forraje no alcanza el máximo rendimiento de los animales, ya que solo cubre la parte voluminosa y no satisface las necesidades nutricionales. Aguilar *et al.*, (2024) mencionan que es posible que la composición química del uso de solo forraje no cubriese los requerimientos nutricionales en los cuyes, ya que el concentrado, al tener mayor porcentaje de proteína, potasio, magnesio, calcio, fósforo y fibra mejora la eficiencia alimentaria y cubre los requerimientos nutricionales de los animales al ser combinados en dietas con forraje.

El concentrado, al tener mayor porcentaje de proteína, potasio, magnesio, calcio, fósforo y fibra; además de suministrarse libre, generó en los tratamientos T2 y T3 mayor peso total para los cuyes. Es posible que la composición química del FVH con cebada y maíz chala no cubriese los requerimientos nutricionales en los tratamientos voluminosa y no satisface las necesidades nutricionales (Aguilar *et al.*, 2024).

Reynaga *et al.* (2020), valoraron esquemas de alimentación integral y mixta de cuyes de la línea Perú, Inti y Andina en etapa de crecimiento. Hallaron que el sistema de alimentación mixta es una opción factible en la crianza de cuyes, permitiendo mejorar la eficiencia alimenticia con valores de 3.13 en la etapa de recría.

Huamán *et al.* (2021), argumentan que es necesario proporcionar alimentos medios lo más equilibrados posible; el uso de dietas mixtas impactará de manera positiva en el bagaje genético del animal y en su conversión nutricional, que puede alcanzar valores entre 3.00 y 6.00.

La transformación de alimentos en cuyes suele ser más efectivo en las primeras etapas del crecimiento y tiende a caer cuando los animales envejecen. Esto se debe a que los cuyes tienen una mayor tasa de crecimiento en las primeras etapas y



necesitan menos alimentos para el peso. A medida que crecen, su tasa de crecimiento disminuye y requiere más alimentos para mantener y aumentar su peso.

Un estudio encontró que el índice de conversión de alimentos aumentó de 3,47 gramos de materia seca por día en las primeras etapas de aumento de peso a 6.16 gramos en etapas posteriores, lo que indica menos eficiencia cuando la edad animal avanza (Escobar *et al.*, 2023).

Huamán *et al.* (2021), evaluaron el comportamiento productivo de cuyes machos de la línea Perú enfocado en tres sistemas de alimentación alfalfa (T1), balanceado (T2) y un sistema mixto (alfalfa + balanceado) (T3), en donde los resultados de conversión alimenticia fueron 4.10, 5.78 y 3.32 respectivamente para cada tratamiento, el sistema mixto (T3) mostró la mejor eficiencia en conversión alimenticia

Estos resultados refuerzan la importancia de una alimentación equilibrada y controlada en la producción de cuyes. El sistema mixto sigue siendo el más eficiente en ambas etapas, lo que coincide con la literatura revisada, ya que permite un mejor balance nutricional entre energía y fibra. Sin embargo, las diferencias entre los datos experimentales y los reportados en estudios nacionales sugieren que variables como el manejo del alimento y la calidad de los insumos pueden tener un impacto significativo en la conversión alimenticia.

En la Tabla 3 se muestra análisis de varianza (ANOVA) el cual permitió identificar dos fuentes primordiales de variación en los datos de conversión alimenticia tanto en la etapa productiva de los cuyes (recría y engorde) y la fuente de los datos (revisión bibliométrica frente a los datos experimentales de la UTC). Se encontraron diferencias altamente significativas ( $P < 0.01$ ) para ambos orígenes de variación.

La etapa en la que se encuentra el cuy tiene un efecto significativo sobre la conversión alimenticia ( $F = 51.90$ ;  $P = 0.0002$ ), lo que indica que tanto en la recría como en el engorde la eficiencia en el uso del alimento se modifica (Tabla 3).

Al contrastar los datos que se registraron en la UTC y a los que se obtuvieron en la revisión bibliométrica se hallaron diferencias significativas entre ambas bases de datos ( $F = 9.04$ ;  $P = 0.002$ ), lo que indica que las condiciones experimentales pueden

e8859

Cite este artículo como:

Borja Mora, D. M., Chicaiza Sánchez, L. A., Monteros Pazmiño, J. A. y Andrade Aulestia, P. M. (2025). Estudio retrospectivo de la conversión alimenticia en cuyes (*Cavia porcellus*) entre los años 2020 – 2024 científicas. *Universidad & ciencia*, 14(2), e8859.

URL: <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8859>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15848546>



incidir en la conversión alimenticia. La calidad del alimento, el manejo nutricional y las condiciones ambientales en UTC pueden favorecer a una mayor eficiencia en la conversión alimenticia en relación con los valores que se obtuvieron en la literatura nacional.

### Tabla 3

#### Análisis de varianza

Origen de variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	P	Valor crítico para F
Filas	29,13463464	5	5,826926929	51,905535	0,0002615	5,050329058
Columnas	1,015692162	1	1,015692162	9,0476585	0,0029826	6,607890974
Error	0,561301116	5	0,112260223			
Total	30,71162792	11				

**Nota.** Filas: etapas de los cuyes, columnas: fuente de los datos.

En la Tabla 4 se muestra la prueba de Diferencia Mínima Significativa de Tukey, se presentan diferencias estadísticamente altamente significativas ( $P < 0.01$ ) lo cual simboliza que hay menos de 1% de probabilidad que las diferencias observadas sean al azar entre todas las comparaciones de los tratamientos, confirmando que la eficiencia alimenticia en cuyes varía considerablemente según el sistema de alimentación y la etapa productiva. Existen amplias diferencias entre las dietas utilizadas tanto en recría como en engorde, lo que demuestra que el cambio de etapa de recría a engorde tiene un efecto significativo en la conversión alimenticia.

La dieta mixta en recría particularmente presentó diferencias significativas con todas las dietas en la etapa de engorde, lo que ratifica una mayor eficiencia en las primeras fases de crecimiento del cuy con sistemas de alimentación mixtos. Del mismo modo, la conversión de la dieta durante la fase de engorde varió notablemente en varias metodologías de alimentación, lo que indica la constitución de la dieta en este período afecta la utilización del sustento (Tabla 4).

Estos resultados van en línea con estudios precedentes que sostienen que la eficiencia alimentaria del cuy depende de un nivel apropiado de nutrición y de



desarrollo, lo que asegura que para conseguir un mayor crecimiento se debe modificar la forma de alimentación durante todo el crecimiento (Aguilar *et al.*, 2024).

Esto es debido a que combinar forraje y concentrados en esta etapa genera el equilibrio perfecto entre fibra y energía, lo que es positivo para el desarrollo del microbiota cecal, mejorando la absorción de nutrientes, estudios como el de Reynaga *et al.* (2020), han demostrado que los cuyes en crecimiento obtienen una mejor conversión cuando se les ofrece una dieta con niveles óptimos de la fibra fermentable, que permite el desarrollo de la acción de los microorganismos del ciego, facilitando así la degradación de polisacáridos estructurales.

#### Tabla 4

##### Resultados de la prueba HSD de Tukey

Tratamientos en pareja	Prob.	Significancia
a contra b	0.008750	***
a contra c	0.008124	***
a contra d	0.004292	***
a contra e	0.002472	***
a contra f	0.002210	***
b contra c	0.002646	***
b contra d	0.001041	***
b contra e	0.005594	***
b contra f	0.004932	***
c contra d	0.012778	***
c contra e	0.005736	***
c contra f	0.004861	***
d contra e	0.008999	***
d contra f	0.009994	***
e contra f	0,008999	***

**Nota.** Prob: Probabilidad; ns: Diferencia no significativa entre promedios. \*\*\* Diferencia altamente significativa entre medias de los tratamientos. \*\* Diferencia significativas entre medias de los tratamientos. a: dieta mixta etapa de recría, b: dieta de forraje etapa recría, c: dieta de concentrado etapa de recría, d: dieta mixta etapa de engorde, e: dieta de forraje etapa engorde, c: dieta de concentrado etapa de engorde.

En la etapa de engorde, el sistema digestivo del cuy ha alcanzado una mayor estabilidad microbiana, permitiendo un mejor aprovechamiento del alimento (Guamán *et al.*,2023). No obstante, los resultados de este estudio mostraron que no hubo diferencias significativas entre los distintos tipos de alimentación en engorde, lo que



indica que, en esta fase, el metabolismo digestivo del cuy es más eficiente en la utilización de distintos tipos de dietas.

Esto sugiere que el desarrollo del ciego y la actividad activa del microbiota permiten un aprovechamiento similar de los nutrientes. Además, la digestión post-gástrica, que se basa en la fermentación cecal en cuyes, les ayuda a recuperar energía mediante la producción de ácidos grasos volátiles (AGV), como el butirato y el propionato, que son fundamentales para el metabolismo energético (Vásquez *et al.*, 2021).

El tipo de fibra que consumen los cuyes puede influir en la producción de ácidos grasos volátiles (AGV). El cuy digiere almidón y azúcares en el intestino delgado, absorbiendo nutrientes de manera eficiente en el yeyuno. En el ciego y colon, fermenta el alimento mediante acción microbiana para aprovechar la fibra, aunque utiliza más energía en comparación con rumiantes y caballos. Su ciego es clave para la digestión y tiene una alta capacidad de digestión de fibra, permitiendo una mayor producción de ácidos grasos de cadena corta como fuente de energía (Adebowale *et al.*, 2019)

### **Conclusiones**

Los resultados del presente estudio revelan diferencias altamente significativas ( $P < 0.01$ ) en los índices de conversión alimenticia entre los datos obtenidos mediante análisis bibliométrico y los del Centro de Investigación de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Estas diferencias se manifestaron tanto en las etapas de recría como de engorde, y se vieron influenciadas por la fuente de datos.

La prueba de la prueba de Diferencia Mínima Significativa de Tukey confirmó que todas las dietas presentan diferencias altamente significativas ( $P < 0.01$ ) entre sí, especialmente entre las etapas de recría y engorde, lo que indica que la eficiencia de conversión cambia de manera importante conforme avanza el crecimiento del cuy.

### **Referencias Bibliográficas**

Adebowale T, Yao K. y Oso A. (2019.). Major cereal carbohydrates in relation to intestinal health of monogastric animals: a review. *Anim Nutr.* 5(4), 331-339.  
<https://doi.org/10.1016/j.aninu.2019.09.001>

e8859

Cite este artículo como:

Borja Mora, D. M., Chicaiza Sánchez, L. A., Monteros Pazmiño, J. A. y Andrade Aulestia, P. M. (2025). Estudio retrospectivo de la conversión alimenticia en cuyes (*Cavia porcellus*) entre los años 2020 – 2024 científicas. *Universidad & ciencia*, 14(2), e8859.

URL: <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8859>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15848546>



- Aguilar I., Palza D., Condor N., Limache I. y Argota G. (2024). Peso total de cuyes en condiciones de alimentación con forraje verde hidropónico de cebada, maíz chala y concentrado. *Cuban Journal of Agricultural Science*, 58. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2079-34802024000100004&lng=es&tlng=e](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2079-34802024000100004&lng=es&tlng=e)
- Aldaz, J. (2024). Comportamiento productivo en cuyes (*Cavia porcellus*) utilizando afrecho de arroz en la dieta alimenticia durante la etapa de crecimiento y engorde. *Ab Intus*, 7(14), e0158. [http://www.avv.unrc.edu.ar/ojs/index.php/Ab\\_Intus/article/view/146](http://www.avv.unrc.edu.ar/ojs/index.php/Ab_Intus/article/view/146)
- Chavez L. y Avilés D. (2022). Caracterización del sistema de producción de cuyes del cantón Mocha, Ecuador. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*. 33(2), e22576 <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v33i2.22576>
- Cjanahuire E., Ramos L., Telles R., Padilla M. y Aybar H. (2023). Efecto de la alimentación en la productividad del cuy (*Cavia porcellus*) en la fase de desarrollo. *Alfa Revista de Investigación en Ciencias Agronómicas y Veterinaria*, 7(21) 567 – 572. <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v7i21.237>
- Escobar F., Ruíz J., Benavides, R., Ruggierths., Nilo. y Ruíz, D. (2023). Efecto de la edad sobre el peso y rendimiento de la canal y masa muscular en cuyes (*Cavia porcellus*) en crecimiento y engorde. *Journal of the Selva Andina Animal Science*.10(1), 39-51. <https://doi.org/10.36610/j.jsaas.2023.100100039>
- Guamán M., Usca J., Díaz H. y Castillo B. (2018): Evaluación de dos raciones tradicionales para la alimentación de cuyes mejoradas desde el destete hasta el inicio de la vida reproductiva, mediante la utilización de madrigueras en forma piramidal. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*. 6. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9736701>
- Guamán S., Herrera F., Ruiz C. y Correa S. (2023). Respuestas productivas de cuyes (*Cavia porcellus*) suplementados con Cúrcuma (*Curcuma longa*). *Código científico. Revista de investigación*, 4(1), 787–807. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v4/n1/145>



- Huaman D., Huayhua J., Acosta E., Palomino W. y Valverde P. (2021). Comportamiento productivo en cuyes (*Cavia porcellus*) machos raza Perú bajo el efecto de tres sistemas de alimentación, criados en condiciones de valles interandinos del Perú. *Agroindustrial Science*, 11(2), 179-183 <https://doi.org/10.17268/agroind.sci.2021.02.07>
- Nieto E., Malta Y., Jácome A., Velesaca P., Garay G., Murillo Y., Rosales C. y Urdaneta M. (2023). Valoración de dietas simples y mixtas para engorde de cobayos (*Cavia porcellus*) nativos de los Andes del Ecuador. *Rev. Cient. FCV-LUZ*. 33(2), 1 <https://doi.org/10.52973/rcfcv-e33259>
- Núñez O., Guerrero J., Borja B. y Vaca C. (2023). Comportamiento de los índices productivos en cuyes utilizando avena de corte e hidropónica. *Revis Bionatura*, 8(3), 4. <https://revistabionatura.com/files/Vol-6-N-4.pdf>
- Quispillo N., Méndez J., Tello L. y Reinoso A. (2021). Making Nutritional Blocks Based on *Scirpus rigidus* (Totorilla) Flour for the Feeding and Fattening of Guinea Pigs. ESPOCH Congresses: *The Ecuadorian Journal of S.T.E.A.M.*, 1(5), 1385-1399. <https://doi.org/10.18502/epoch.v1i5.9580>
- Reynaga M., Vergara V., Chauca L., Muscari J. y Higaonna R. (2020). Sistemas de alimentación mixta e integral en la etapa de crecimiento de cuyes (*Cavia porcellus*) de las razas Perú, Andina e Inti. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 31(3), e18173.
- Rojas L., Noboa T., Shagnay S. y Condo L. (2020). Alimentación de cuyes en la fase de crecimiento en base a gramíneas tropicales de Morona Santiago. *Conciencia Digital*. 3, 50-59. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v3i2.2.1245>
- Santana W., Monge M., Durazno L. y Muñoz R. (2023). Implementación de varios niveles de harina de botón de oro (*Tithonia diversifolia*) para cuyes (*Cavia porcellus*) en etapa de engorde. *Revista Científica Ciencia Y Tecnología*, 23(39), 73-82. <https://doi.org/10.47189/rcct.v23i39.582>
- Tello L., Mendoza R., Wile L. y Gomer C. (2023). Alimentación de cuyes con harina de papa como sustituto del maíz amarillo y alfalfa. [Alfa Revista de Investigación en](https://doi.org/10.47189/rcct.v23i39.582)

e8859

Cite este artículo como:

Borja Mora, D. M., Chicaiza Sánchez, L. A., Monteros Pazmiño, J. A. y Andrade Aulestia, P. M. (2025). Estudio retrospectivo de la conversión alimenticia en cuyes (*Cavia porcellus*) entre los años 2020 – 2024 científicas. *Universidad & ciencia*, 14(2), e8859.

URL: <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8859>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15848546>



*Ciencias Agronómicas y Veterinaria*, 7(19), 130-138.

<https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v7i19.203>

Valverde P., Trujillo J., Díaz H. y Toalombo P. (2021). Alimentación de cuyes (*Cavia porcellus*) con pastos y forrajes de clima tropical en pastaza – Ecuador bajo un sistema de crianza piramidal. *Actas Iberoamericanas de Conservación Animal AICA*, 16, 59-66.

Vásquez G., Cáceres F. y Zapata T. (2021). Comportamiento productivo de cuyes (*Cavia porcellus* L.) en crecimiento suplementados con prebióticos y probióticos naturales. *Ciencia y Tecnología Agropecuaria*, 22(3), e1920.  
[https://doi.org/10.21930/rcta.vol22\\_num3\\_art:1920](https://doi.org/10.21930/rcta.vol22_num3_art:1920)

Yucailla V., Ríos D., Cuvi C., Acosta N., Pinos N. y Masaquiza D. (2022). Comportamiento productivo de *Cavia porcellus* en la fase de engorde con la inclusión de *Curcuma longa* como promotor de crecimiento. *Revista UTCiencia*, 8(3), 92-102.

<http://investigacion.utc.edu.ec/index.php/utciencia/article/view/372>

## Conflicto de interés

Los autores no declaran conflictos de intereses.



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Se permite su copia y distribución por cualquier medio siempre que mantenga el reconocimiento de sus autores, no haga uso comercial de los contenidos y no realice modificación de la misma.

e8859

Cite este artículo como:

Borja Mora, D. M., Chicaiza Sánchez, L. A., Monteros Pazmiño, J. A. y Andrade Aulestia, P. M. (2025). Estudio retrospectivo de la conversión alimenticia en cuyes (*Cavia porcellus*) entre los años 2020 – 2024 científicas. *Universidad & ciencia*, 14(2), e8859.

URL: <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8859>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15848546>