



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
EXTENSIÓN EN EL CARMEN
CARRERA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA
Creada Ley No 10 – Registro Oficial 313 de Noviembre 13 de 1985

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**TRABAJO EXPERIMENTAL PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERA AGROPECUARIA**

**“Comportamiento productivo de conejos (*Oryctolagus cuniculus*) alimentados con hojas de
caña de azúcar (*Saccharum officinarum*)”**

AUTORA: Ordóñez Gómez Gissela Cristina

TUTOR: Ing. Salcán Sánchez Edison Javier, Mg.

El Carmen, Diciembre del 2024

 Uleam <small>UNIVERSIDAD LAICA</small> <small>ELOY ALFARO DE MANABÍ</small>	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A)	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1 Página II de 59

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor de la Extensión en El Carmen de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, CERTIFICO:

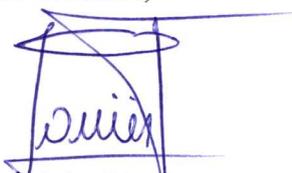
Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante Ordóñez Gómez Gissela Cristina legalmente matriculada en la carrera de AGROPECUARIA, período académico 2024 (2) cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto o núcleo problémico es “Comportamiento productivo de conejos (*Oryctolagus cuniculus*), alimentados con hojas de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) en El Carmen – Manabí.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad de este, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

El Carmen, 13 de diciembre de 2024.

Lo certifico,



Ing. Javier Salcán Sánchez, Mg.

Docente Tutor

Área:

Agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria

**UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ
EXTENSIÓN EN EL CARMEN**

CARRERA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA

TÍTULO:

Comportamiento productivo de conejos (*Oryctolagus cuniculus*) alimentados con hojas de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) en El Carmen – Manabí.

AUTOR: Ordóñez Gómez Gissela Cristina

TUTOR: Ing. Salcán Sánchez Edison Javier, Mg.

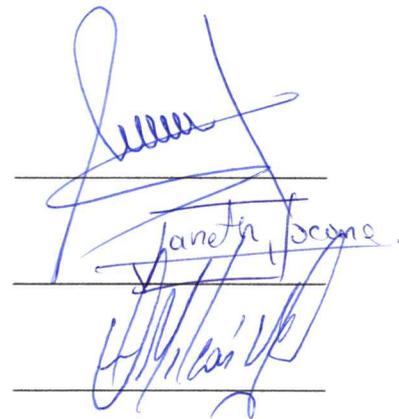
**TRABAJO EXPERIMENTAL PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERA AGROPECUARIA**

TRIBUNAL DE TITULACIÓN

PRESIDENTE TRIBUNAL: Ing. Paul González

MIEMBRO: Ing. Janeth Jácome

MIEMBRO: MVZ. Napoleón Vera



Janeth Jácome

DECLARACIÓN DE AUTORIA

Yo Gissela Cristina Ordóñez Gómez con cédula de ciudadanía 235050624-8, estudiante de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, Extensión El Carmen, de la Carrera Ingeniería Agropecuaria, declaro que soy la autora de la tesis titulada **“Comportamiento productivo de conejos (*Oryctolagus cuniculus*) alimentados con hojas de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*)”**, esta obra es original y no infringe derechos de propiedad intelectual. Asumo la responsabilidad total de su contenido y afirmo que todos los conceptos, ideas, textos y resultados que no son de mi autoría, están debidamente citados y referenciados.

Atentamente,

Gissela O.

Gissela Cristina Ordóñez Gómez

DEDICATORIA

Con el corazón lleno de gratitud, dedico esta tesis a mi madre, por ser el faro de amor y fortaleza que ha iluminado cada paso de mi vida, y a mi padre, cuyo ejemplo de dedicación y esfuerzo ha sido mi guía en este camino.

A mis hermanos Alex, Daira y David, por ser mi compañía constante, mi refugio en los momentos difíciles y una fuente inagotable de alegría y motivación. A mi novio, por su amor incondicional, su paciencia y por estar siempre a mi lado en este proceso, recordándome que todo es posible con determinación y fe.

A mi familia cercana, por su apoyo inquebrantable, sus palabras de aliento y el amor que me han brindado en cada etapa de mi vida. A mis amigos y a todas las personas que, de una u otra manera, han creído en mí y me han ayudado a cumplir este sueño.

Gracias a todos por ser parte de este logro.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han sido parte de este importante proceso, principalmente agradezco a Dios, por darme la fortaleza, sabiduría y salud para llegar hasta aquí. A mi tutor por su guía constante, por su conocimiento y por brindarme el apoyo necesario en cada fase de este trabajo. A los profesionales que generosamente compartieron sus experiencias y conocimientos, los cuales fueron de gran importancia en mi investigación.

A mi familia, por su apoyo incondicional, amor y comprensión durante todo este proceso. Gracias por su constante motivación y por ser mi mayor fuente de inspiración. A mis amigos que han estado a mi lado, no solo brindándome apoyo emocional, sino también compartiendo ideas y ofreciéndome su ayuda en momentos difíciles. A mis compañeros de la universidad, por el trabajo conjunto y el aprendizaje compartido.

Este logro es de todos ustedes y mi agradecimiento infinito, que Dios les bendiga siempre.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE DE TABLAS	VI
ÍNDICE DE FIGURAS	VII
ÍNDICE DE ANEXOS	VIII
RESUMEN	IX
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
1 MARCO TEÓRICO	3
1.1 Producción de carne de conejo	3
1.2 Alimentación de los conejos	3
1.3 Cunicultura a nivel nacional	4
1.4 Comportamiento alimentario	4
1.5 Requerimientos nutricionales	4
1.5.1 Requerimientos proteicos	4
1.5.2 Requerimientos de energía	5
1.5.3 Requerimientos de grasa en la dieta	5
1.5.4 Requerimientos de fibra en las dietas	5
1.5.5. Requerimientos vitamínicos	6
1.5.6 Requerimientos minerales	7
1.5.7 Requerimientos de agua	7
1.6 Aparato digestivo del conejo	8
1.6.1 Boca	8
1.6.2 Dientes	8
1.6.3 Faringe	8
1.6.4 Esófago	8
1.6.5 Estómago	8
1.6.6 Intestino delgado	9
1.6.7 Ciego	9
1.6.8 Intestino grueso	9
1.6.9 Recto	9
1.6.10 Hígado	9
1.6.11 Páncreas	10
1.7 Taxonomía del conejo	10
1.8 Saccharum Officinarum como alimento en el conejo	10
1.8.1 Características nutricionales de las hojas de Saccharum Officinarum	11
1.9 Col (<i>Brassica oleracea var. capitata</i>) en la dieta de conejos	11
1.10 Alimentación con balanceado comercial para conejos	11
1.11 Alimentación alternativa en cunicultura	11
1.12 Parámetros productivos en conejos	12

1.12.1	Ganancia diaria de peso	12
1.12.2	Conversión alimenticia	12
1.12.3	Rendimiento de la canal	12
1.13	Factores que afectan el comportamiento productivo	13
1.13.1	Genética	13
1.13.2	Nutrición	13
1.13.3	Condiciones ambientales	13
1.13.4	Manejo	14
1.12.5	Sanidad animal	14
1.14	Uso de subproductos agrícolas en la alimentación animal	14
CAPITULO II		15
ESTADO DEL ARTE		15
CAPÍTULO III		16
3	MATERIALES Y MÉTODOS	16
3.1	Localización de la unidad experimental	16
3.2	Caracterización de la zona	16
3.3	Variables	16
3.3.1	Variables independientes	16
3.3.2	Variables dependientes	16
3.4	Métodos de estudio	16
3.4.1	Frecuencia de estudio	17
3.5	Unidad Experimental	17
3.6	Tratamientos	17
3.7	Características de las Unidades Experimentales	18
3.8	Análisis Estadístico	18
3.9	Instrumentos de medición	18
3.9.1	Materiales y equipos de campo	18
3.9.2	Materiales de oficina y muestreo	18
3.9.3	Manejo del ensayo	19
CAPÍTULO IV		20
4	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	20
4.1	Ganancia de peso	20
4.2	Consumo de alimento	21
4.3	Conversión alimenticia	21
4.4	Rendimiento a la canal	23
4.5	Percepción sensorial	24
CAPITULO V		31
5. CONCLUSIONES		31
CAPITULO VI		33
6. RECOMENDACIONES		33
7. ANEXOS		XXXVIII

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Relación de proteína bruta (Pb) y fibra bruta (Fb) en las dietas para conejos.....	6
Tabla 2. Vitaminas y sus carencias en el organismo del conejo.....	6
Tabla 3. Requerimientos del complejo “B”.....	6
Tabla 4. Requerimientos minerales mínimos del conejo en la etapa de engorde.	7
Tabla 5. Consumo de agua en gazapos de engorde para tamaño medio.....	7
Tabla 6. Taxonomía del conejo.	10
Tabla 7. Características de la localidad.	16
Tabla 8. Disposiciones de los tratamientos en estudio.	17
Tabla 9. Características de la unidad experimental.	18
Tabla 10. Esquema de ADEVA.....	18
Tabla 11. Ganancia de peso en conejos en 60 días.....	20
Tabla 12. Resumen de resultados de cada tratamiento y repetición.	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 13. Consumo de alimento por tratamiento.....	21
Tabla 14. Conversión alimenticia	22
Tabla 15. Alimenticia	22
Tabla 16. Rendimiento a la canal.	23
Tabla 17. Resultados obtenidos por cada tratamiento y repetición.	23

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Comparación de medias por tratamiento en ganancia de peso	21
Figura 2. Comparación de los resultados obtenidos de la conversión alimenticia.....	22
Figura 3. Gráfico de barras comparativo de medias por tratamiento.	24
Figura 4. Edad.	24
Figura 5. Género.....	25
Figura 6. Profesión u ocupación.....	25
Figura 7. Experiencia de consumo.	26
Figura 8. Apariencia visual de la carne.	26
Figura 9. Textura de la carne.....	27
Figura 10. Intensidad del sabor de la carne.....	27
Figura 11. Nivel de jugosidad en la carne.	28
Figura 12. Sabor general de la carne.	28
Figura 13. Aroma de la carne.	29
Figura 14. Consumo de la carne.....	29
Figura 15. Recomendación de la carne.....	30
Figura 16. ¿Volverías a consumir la carne de conejo?.....	30

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Conejo del T1.	XXXVIII
Anexo 2. Conejo del T2.	XXXVIII
Anexo 3. Conejo del T3.	XXXVIII
Anexo 4. Conejo del T4.	XXXIX
Anexo 5. Conejo del T5.	XXXIX
Anexo 6. Instalaciones.	XXXIX
Anexo 7. Faenamiento del animal.	XL
Anexo 8. Encuesta sobre la percepción sensorial.	XL
Anexo 9. Aplicación de vitamina "complejo B".	XL
Anexo 10. Desparasitación externa.	XLI
Anexo 11. Desinfección de las instalaciones con cal.	XLI
Anexo 12. Alimentación del T1.	XLI
Anexo 13. Alimentación del T2.	XLII
Anexo 14. Alimentación del T3.	XLII
Anexo 15. Alimentación del T4.	XLII

RESUMEN

La investigación evaluó el comportamiento productivo de conejos alimentados con hojas de caña de azúcar, analizando cinco tratamientos con cuatro repeticiones cada uno. Los conejos, con dos meses de edad al inicio del experimento, fueron observados durante un periodo de 60 días. Las variables evaluadas incluyen la producción de carne, la conversión alimenticia, el rendimiento a la canal, ganancia de peso, el consumo de alimento y la percepción sensorial. El consumo de alimento se mantuvo constante en 180 gramos por día para cada repetición, aunque con distintas proporciones de *Saccharum officinarum* (caña de azúcar), col y alimento balanceado.

Se consideró variables como ganancia de peso, consumo de alimento, conversión alimenticia, rendimiento a la canal y percepción sensorial. El tratamiento 3 (50% de hojas de *Saccharum officinarum*) fue el que presentó la mayor ganancia de peso. En términos de conversión alimenticia, el tratamiento 3 mostró el mejor desempeño, lo que indica una mayor eficiencia en el uso de alimento para la ganancia de peso. En cuanto al rendimiento a la canal, el T3 también obtuvo los mejores resultados. Finalmente, en la evaluación sensorial, los encuestados prefirieron notablemente el sabor, la textura, la suavidad y el olor de la carne de conejo, donde todos los tratamientos tuvieron buenos resultados, lo que resalta la alta calidad tanto en rendimiento como en características sensoriales de la carne con resultados positivos de respuestas en un 60%.

Palabras claves: Cunicultura, Rendimiento, Producción, Calidad, Comportamiento

ABSTRACT

This study evaluates the productive behavior of rabbits fed with sugarcane leaves, analyzing five treatments with four repetitions each. The rabbits, two months old at the beginning of the experiment, were observed for a period of 60 days. The variables evaluated include meat production, feed conversion, carcass yield, mortality rate, weight gain, feed consumption and meat protein content.

Variables such as weight gain, feed consumption, feed conversion, carcass yield and sensory perception were demonstrated. Treatment 3 was the one that presented the greatest weight gain. In terms of feed conversion, T3 showed the best performance, indicating greater efficiency in the use of feed for weight gain. In terms of carcass performance, T3 also obtained the best results. Finally, in the sensory evaluation, respondents notably preferred the flavor, texture, softness and smell of rabbit meat, where all treatments had good results, which highlights the high quality in both performance and sensory characteristics of the meat.

Keywords: Rabbit farming, Performance, Production, Quality, Behavior.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la cunicultura destaca como una de las explotaciones pecuarias con gran potencial productivo en nuestro país, debido a que los conejos son excelentes productores de carne. La cría de conejos representa una fuente importante de alimentos nutritivos para la población de diversas regiones del país. La dieta de los conejos se basa comúnmente en forrajes como la alfalfa, la avena forrajera y el maíz. Actualmente, se están promoviendo estrategias alternativas que incorporen materias primas no convencionales en su alimentación (Castillo, Aguilar, Lucero, & Martínez, 2007). La cría de conejos debe ser vista como una solución viable para cubrir las necesidades alimentarias actuales y futuras de los sectores más desfavorecidos, tanto en áreas rurales como urbanas. En particular, en sistemas de producción doméstica, los conejos pueden proporcionar cantidades significativas de carne con una inversión relativamente baja (Hurtado & Romero, 1999).

El uso de forrajes como suplemento en la dieta de los conejos se plantea como una alternativa viable para mejorar los índices productivos. Por este motivo, se está reemplazando la alimentación de esta especie con el uso de gramíneas, incluyendo árboles y arbustos forrajeros. Esta estrategia alimenticia se presenta como una solución efectiva para cumplir con los requerimientos nutricionales y mejorar el rendimiento productivo a bajo costo (Asar, Osman, Yakout, & Safoat, 2010).

La cunicultura es una práctica ventajosa para pequeños y medianos productores a nivel global debido a su fácil manejo y alta fecundidad. Además, permite la producción de proteína animal tanto para el autoconsumo como para la venta, generando ingresos anuales significativos. La carne de conejo es altamente nutritiva, destacando por su alto contenido en proteínas, bajo nivel de grasa, propiedades hipoalergénicas y excelente digestibilidad (FAO, 2015).

El objetivo general de esta investigación es:

- Estudiar el efecto de la inclusión de hojas de caña de azúcar y col, combinadas con balanceado comercial, sobre el rendimiento productivo de conejos (*Oryctolagus cuniculus*), en aspectos productivos y sensoriales

Los objetivos específicos de esta investigación son:

- Analizar el efecto de la inclusión de hojas de caña de azúcar y col sobre la ganancia de peso en conejos.

- Determinar la conversión alimenticia al comparar dietas de forrajes y balanceado comercial.
- Investigar la percepción sensorial de la carne de conejo en términos de textura, sabor, jugosidad, olor, suavidad.

Para la investigación sobre el uso de hojas de caña de azúcar en la alimentación de conejos y su influencia en la producción de carne, las hipótesis se pueden plantear de la siguiente manera:

- Hipótesis nula (H_0), el uso de hojas de caña de azúcar en la alimentación de conejos no influye significativamente en la producción de carne.
- Hipótesis alternativa (H_1), el uso de hojas de caña de azúcar en la alimentación de conejos sí influye significativamente en la producción de carne.

CAPÍTULO I

1 MARCO TEÓRICO

1.1 Producción de carne de conejo

La producción de carne de conejo se ha convertido en una actividad ganadera importante debido a su alta eficiencia en la conversión de alimento en carne y su bajo costo de inversión. Según (Rural, 2016), la cunicultura es una de las actividades pecuarias más productivas, con una producción total que supera las 15 mil toneladas anuales. Esta producción se debe a varias ventajas competitivas, como la alta tasa de reproducción de los conejos, la corta duración del ciclo productivo y la adaptabilidad de estos animales a diversas condiciones climáticas y dietas.

La carne de conejo es altamente valorada por su perfil nutricional. Como destaca (González, Rodríguez, & Pérez, 2010) la carne de conejo es rica en proteínas y baja en grasa, lo que la convierte en una opción saludable para la alimentación humana. Además, su contenido en colesterol es significativamente menor en comparación con otras carnes rojas, lo que la hace adecuada para personas con dietas restringidas.

1.2 Alimentación de los conejos

La alimentación desempeña un papel crucial para que todas las especies desarrollen su máximo potencial productivo y reproductivo (Castellanos & Paulin, 2000). En el caso de los conejos, es esencial ajustar el consumo de alimentos según la etapa productiva. En conejos de engorde, este control es fundamental para lograr una composición tisular adecuada. Además, los conejos tienden a preferir alimentos en forma granulada, lo que contribuye a minimizar la irritación y la pérdida respiratoria.

Es crucial aumentar el valor energético de las dietas, ya que es el principal factor que influye en los cambios de consumo y afecta significativamente el rendimiento, la calidad de la canal y la concentración óptima de nutrientes esenciales (Blas & Nuria, 2000). En conejos de engorde, tanto machos como hembras, el consumo diario de alimento se mide en gramos según su peso corporal. Por ejemplo, un conejo de 1.6 kg consume aproximadamente 100 gramos al día, mientras que uno de 2.25 kg incrementa su consumo a 130 gramos diarios

1.3 Cunicultura a nivel nacional

La cría de conejos ha tenido una relevancia limitada o nula en los sectores productivos, con la producción mayormente llevada a cabo en sistemas de traspatio. A nivel nacional, esta práctica se concentra principalmente en las zonas rurales, donde contribuye a la ingesta de proteína animal tanto en hogares rurales como en algunos urbanos. Además, se promueve mediante la distribución de “paquetes familiares”, cuyo objetivo es aumentar los niveles de producción (Torres, 1995).

1.4 Comportamiento alimentario

Las investigaciones sobre el comportamiento alimentario de los conejos se enfocan en proporcionarles un alimento integral equilibrado o dietas basadas en materia seca. Estas incluyen una variedad de hasta nueve opciones alimenticias, como cereales, paja y henos, para evaluar sus preferencias (Lebas, 1996).

1.5 Requerimientos nutricionales

Los nutrientes esenciales en la dieta son fundamentales para garantizar el desarrollo y la producción óptima en los conejos (Friedrich, 2001). No obstante, como herbívoros, tienen una alta demanda de fibra, necesaria para prevenir trastornos metabólicos. Por ello, las dietas deben formularse equilibrando fibra, energía y proteínas para maximizar su rendimiento productivo (Carabaño, 2005)

1.5.1 Requerimientos proteicos

La proteína es un componente esencial para la construcción de los músculos y tejidos del cuerpo, formada por aminoácidos. De estos, 25 son esenciales para el conejo, de los cuales 10 no pueden ser sintetizados por su organismo, por lo que deben ser suministrados a través de la alimentación (Castellanos & Paulin, 2000). Según (Martínez, 1997) la eficiencia en el aprovechamiento de la proteína depende tanto de la cantidad suministrada como de la edad del conejo.

Los aminoácidos que deben incluirse en las dietas para conejos son: lisina, metionina, treonina, triptófano, isoleucina, leucina, valina, fenilalanina, histidina y arginina (Friedrich, 2001). Según (Martínez, 1997), una dieta con un nivel de proteína inferior al 12% o superior al 18% puede tener consecuencias graves, incluso provocando la muerte de los conejos o gazapos.

No se aconseja aumentar el nivel de proteínas en la dieta, ya que los excesos se

convierten en fuentes de energía y el nitrógeno se elimina en la orina como urea. Por lo tanto, un exceso de proteína en las raciones no solo incrementa el costo de las dietas, sino que también puede contribuir al desarrollo de enfermedades respiratorias (Cheeke, 1995).

1.5.2 Requerimientos de energía

Los conejos consumen alimentos para satisfacer sus necesidades energéticas, y al igual que otros animales monogástricos, se adaptan a la dieta que se les proporciona. Aunque no existen restricciones estrictas en cuanto a la composición de la dieta, se estima que 2500 Kcal/ED (kilocalorías de energía digestible) es la cantidad mínima necesaria para favorecer un crecimiento rápido, así como para la gestación y lactancia. Para el mantenimiento, se requieren 2100 Kcal/ED (NRC, 1977). Esta energía es crucial para la adaptación a la temperatura y el funcionamiento adecuado del organismo sin generar trastornos (Lebas, 1986).

1.5.3 Requerimientos de grasa en la dieta

La grasa puede contener hasta 2.5 veces más energía que los carbohidratos, dependiendo de su calidad, y además aporta sabor a los alimentos. No obstante, su inclusión debe ser limitada ya que puede causar un exceso de grasa en la canal (Friedrich, 2001).

Estas grasas, que en la mayoría de las dietas provienen de fuentes animales y vegetales (Cheeke, 1995), pueden oxidarse y producir mal sabor, además de favorecer el crecimiento de microorganismos que causan trastornos alimentarios (González, 2004).

El almidón y las grasas son las principales fuentes de energía en las dietas, aunque su inclusión en las dietas de los conejos está limitada por razones técnicas y fisiológicas. Para mantener la calidad de los gránulos, la cantidad de grasa añadida se restringe entre un 1% y un 3%, según la capacidad de granulación, mientras que el almidón se mantiene en un rango de 15% a 20% para evitar problemas (Carrizo, 2002).

1.5.4 Requerimientos de fibra en las dietas

Tiene un papel importante pues da la función normal del sistema digestivo. Niveles por debajo los requeridos pueden provocar varios trastornos entre ellos la muerte (Ferrer, 1991) (Tabla 1).

Tabla 1. *Relación de proteína bruta (Pb) y fibra bruta (Fb) en las dietas para conejos.*

Porcentaje de proteína	Porcentaje de fibra	Resultado
< 16	< 12	Diarreas
< 16	12 a 16	Poco rendimiento
16 - 18	12 a 16	Ideal para la producción
18	12 a 16	Diarreas
> 18	< 12	Muerte

Fuente: (Ferrer, 1991).

1.5.5. Requerimientos vitamínicos

El organismo del conejo solo es capaz de sintetizar algunas vitaminas, por lo que es necesario suplementarlas en su dieta. Si no se hace o la suplementación es insuficiente, el conejo puede sufrir varios trastornos, incluidos problemas neurológicos (Scheelje, 1976) (Tabla 2).

Tabla 2. *Vitaminas y sus carencias en el organismo del conejo.*

Vitamina	Requerimientos (UI/Kg-1)	Síntomas de carencia
A	10000	Una reducción en el número de crías nacidas vivas en hembras reproductoras, junto con opacidad en la córnea.
E	25	Distrofia muscular
D	1500	Su deficiencia se evidencia en el raquitismo y la falta de calcificación ósea.
K	1	La sangre no se coagula

Fuente: (Castellanos & Paulin, 2000).

Las vitaminas del complejo B son producidas por las bacterias situadas en el ciego del conejo y se obtienen mediante el consumo de materia fecal (Cheeke, 1995) (Tabla 3).

Tabla 3. *Requerimientos del complejo "B".*

Vitamina	mg/Kg-1
Niacina	50
Colina	1250
Tiamina	3
Riboflabina	5
Ácido pantoténico	20
Piridoxina	0.4
Cianocobalamina	10

Fuente: (Castellanos & Paulin, 2000).

1.5.6 Requerimientos minerales

Los macrominerales, como el calcio y el fósforo, son esenciales para el sistema óseo y también ayudan a mantener el equilibrio osmótico en los diversos compartimientos de fluidos del cuerpo, tanto intracelulares como intersticiales. Por otro lado, los microminerales desempeñan funciones a nivel molecular, actuando como componentes de estructuras enzimáticas (Pérez & Sánchez, 1993) (Tabla 4).

Tabla 4. *Requerimientos minerales mínimos del conejo en la etapa de engorde.*

Elementos	Valores	Requerimientos
Calcio	%	0.60-0.90
Fósforo	%	0.40-0.55
Potasio	%	0.60-0.80
Sodio	%	0.2
Cloro	%	0.3
Magnesio	ppm	12
Yodo	ppm	0.20-0.70
Cobre	ppm	5.00-10.00
Magnesio	ppm	300-400
Hierro	ppm	25-35
Zinc	ppm	40.00-70.00
Cobalto	ppm	0.5
Molibdeno	ppm	-----
Selenio	ppm	-----

Fuente: (Ferrer, 1991).

1.5.7 Requerimientos de agua

Aproximadamente el 70% de la masa corporal del conejo está compuesta por agua (Cheeke, 1995). Durante sus etapas productivas, los conejos consumen entre 1.5 y 2 veces más agua en comparación con la cantidad de materia seca que ingieren (Ferrer, 1991) (Tabla 5).

Tabla 5. *Consumo de agua en gazapos de engorde para tamaño medio.*

Edad (semanas)	Días de edad	En verano ml/día ¹	Resto del año ml/día ²
5	29-35	40-105	50-90
6	36-42	125-140	110-120
7	43-49	170-190	150-160
8	50-56	220-240	190-200
9	57-63	260-280	210-220
10	64-70	290-310	230-240
11	71-77	320-340	250-260

1. a 25° C de temperatura media. (Máxima 30° C).

2. a 15° C de temperatura media. (Mínima 11° C).

Fuente: (Castellanos & Paulin, 2000).

1.6 Aparato digestivo del conejo

1.6.1 Boca

Sus funciones principales son tres: sostener el alimento, lo cual es realizado principalmente por los labios, incisivos y la lengua; masticar, tarea que depende directamente de la dentición y se lleva a cabo mediante movimientos transversales del maxilar; y la insalivación (Castellanos, 1990).

1.6.2 Dientes

Crecen constantemente, alcanzando de 10 a 12 cm a lo largo de su vida. Estos animales tienen dos pares de dientes frontales, con un par de incisivos más pequeños ubicados detrás de los más grandes, que no tienen bordes afilados. Los incisivos de los conejos son especialmente característicos: son afilados, biselados y muy fuertes. Detrás de estos existe un espacio llamado diastema, que se debe a la ausencia de caninos, seguido por premolares y molares, los cuales ofrecen una superficie dura y rugosa. Según (Vaccaro, 1978) la dentadura completa de un conejo consta de 28 dientes, calculada de la siguiente manera: 2 (incisivos $2/1$; caninos $0/0$; premolares $3/2$; molares $3/3$) = $16/12=28$.

1.6.3 Faringe

Forma parte tanto del sistema respiratorio como del digestivo. Su función incluye el acto de tragar el alimento (Lebas, 2000).

1.6.4 Esófago

Es un conducto cuya función principal es transportar el bolo alimenticio desde la faringe hasta el estómago, pasando a través del diafragma y desembocando en el estómago a nivel de los cardias (Lebas, 2000).

1.6.5 Estómago

Es un órgano grande con forma de bolsa, cuya capacidad varía entre 40 y 50 ml. Estructuralmente, se pueden diferenciar dos partes: el pericardio, cerca de la entrada y con paredes delgadas, y el antro pilórico, con mucosa glandular y paredes algo más gruesas. Una

característica distintiva de esta especie es que las paredes del órgano son relativamente delgadas y contienen poco tejido muscular. Sus funciones fisiológicas están bien definidas (Carabaño & Piquer, 1998).

1.6.6 Intestino delgado

Es un conducto tubular de paredes lisas que recibe el jugo pancreático, el cual contiene enzimas. Además, secreta el jugo intestinal o entérico que también tiene enzimas, las cuales completan la digestión final de las proteínas y transforman los azúcares en compuestos más simples en el duodeno. Asimismo, absorbe los alimentos digeridos y distribuye los nutrientes a la sangre (Davis, 2003).

1.6.7 Ciego

Es un órgano esencial, cuyo tamaño es de 6 a 12 veces mayor que el del estómago, y puede constituir hasta el 33% de todo el sistema digestivo, con una capacidad de entre 250 y 600 ml. El alimento que llega al ciego desde el intestino delgado es una mezcla de nutrientes rica en celulosa, proteínas y otros componentes. Las secreciones digestivas en esta parte del sistema son menos significativas (Sandford, 1988).

1.6.8 Intestino grueso

Desempeña un papel crucial en la reducción gradual de la humedad, reabsorbiendo más del 40% del líquido que ingresa. Estructuralmente, se divide en tres partes (Castellanos, 1990)

- Válvula íleo-cecal.
- Colon proximal.
- Colon distal.

1.6.9 Recto

Su función principal es descomponer las heces y reabsorber la mayor cantidad de agua posible. Recibe el material con un 50-60% de humedad y elimina los desechos con un contenido de agua entre el 15-18%. La contracción del recto forma una bola de heces, que se expulsa de manera rítmica por el ano (Lebas, 2000).

1.6.10 Hígado

Es crucial para la absorción y el metabolismo intestinal, además de secretar bilis. Almacena ciertas vitaminas, minerales y oligoelementos, y potencia el efecto enzimático del

páncreas y los intestinos, con un ligero efecto laxante (Davis, 2003).

1.6.11 Páncreas

Produce jugo pancreático, que contiene varias enzimas esenciales. Entre las más importantes se encuentran la tripsina, la amilasa, la lipasa y la carboxipeptidasa, las cuales juegan un papel crucial en la asimilación de los alimentos (González, 2006).

1.7 Taxonomía del conejo

En la tabla 6 se aprecia la taxonomía del conejo. Según (Echeverri, 2004).

Tabla 6. *Taxonomía del conejo.*

Taxonomía del conejo	
Reino	Animal
Subreino	Metazoos
Tipo	Cordados
Subtipo	Craneados
Clase	Mamíferos
Subclase	Vivíparos
Orden	Lagomorfos
Familia	Leporidae
Género	Oryctolagus
Especie	O. Cuniculus

Fuente: (Echeverri, 2004).

1.8 Saccharum Officinarum como alimento en el conejo

La caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) es un cultivo de gran importancia en regiones tropicales y subtropicales debido a su alta eficiencia en la fotosíntesis y producción de biomasa (Arias, Ramírez, Cano, & Figueredo, 2017). Sin embargo, una gran parte de esta biomasa, especialmente las hojas, no se utiliza adecuadamente, lo que representa una oportunidad para su uso en la alimentación animal.

El uso de subproductos agrícolas, como las hojas de caña de azúcar, en la alimentación de conejos puede contribuir significativamente a la sostenibilidad de los sistemas de producción. Un estudio realizado por (Arias, Ramírez, Cano, & Figueredo, 2017) evaluó la efectividad de una dieta compuesta por 70% de caña de azúcar molida y 30% de pienso industrial para el engorde de conejos, encontrando un aumento significativo en el peso de los animales. Este enfoque no solo reduce los costos de alimentación, sino que también optimiza el uso de recursos locales y minimiza los residuos agrícolas.

1.8.1 Características nutricionales de las hojas de *Saccharum Officinarum*

Las hojas de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) tienen varias características nutricionales importantes que las hacen útiles en la alimentación animal. Estas hojas son ricas en carbohidratos, representando aproximadamente el 56% de su composición. Además, contienen una cantidad significativa de fibra dietética, incluyendo celulosa, hemicelulosa y lignina. En términos de contenido vitamínico, las hojas de caña de azúcar son una buena fuente de vitamina C, B6, tiamina, riboflavina y niacina. También son ricas en minerales esenciales como potasio, calcio, hierro, magnesio y zinc (Vera, Lazo, Barzallo, & Gavin, 2021).

1.9 Col (*Brassica oleracea var. capitata*) en la dieta de conejos

La col (*Brassica oleracea var. capitata*) es un alimento altamente nutritivo que puede ser beneficioso para la salud de los conejos. Este vegetal es especialmente rico en vitaminas y minerales esenciales. Por ejemplo, contiene vitamina A, fundamental para la visión, y vitamina C, crucial para el sistema inmunológico. Además, la col es una excelente fuente de fibra, lo que contribuye a mejorar la digestión y prevenir problemas gastrointestinales en los conejos. Es crucial introducir la col en la dieta de los conejos de forma gradual y en cantidades controladas. El consumo excesivo de col puede provocar gases y diarrea en estos animales. Además, es esencial lavar las hojas de col cuidadosamente antes de ofrecérselas a los conejos, para eliminar cualquier residuo de pesticidas o químicos perjudiciales para su salud. (Conejo, 2023).

1.10 Alimentación con balanceado comercial para conejos

El balanceado comercial para conejos es una opción alimenticia balanceada y completa que satisface las necesidades nutricionales de estos animales. Este tipo de alimento proporciona todos los nutrientes esenciales, incluyendo proteínas, vitaminas y minerales, que son necesarios para el crecimiento y el bienestar de los conejos. Además, el concentrado es fácil de almacenar y servir, y suele ser bien aceptado por los conejos. Se recomienda usarlo en combinación con heno y verduras para proporcionar una dieta equilibrada. Es importante introducir el concentrado gradualmente para evitar problemas digestivos y asegurarse de elegir un producto de buena calidad formulado específicamente para conejos (Proquitvesas, 2024).

1.11 Alimentación alternativa en cunicultura

La alimentación alternativa en cunicultura implica el uso de recursos locales y sostenibles en lugar de los alimentos convencionales. Diversos estudios han demostrado que la utilización de forrajes tropicales como *Trichanthera gigantea* y *Morus alba* es una opción viable.

Estos forrajes mejoran la ganancia diaria de peso y la eficiencia alimenticia de los conejos (Sagaró & Aguller, 2021).

Contribuyendo a una alimentación más sostenible y económica. Además, la cunicultura destaca por su eficiencia en la producción de carne de alta calidad en espacios reducidos y con costos bajos (Rural, 2015).

1.12 Parámetros productivos en conejos

1.12.1 Ganancia diaria de peso

| En sistemas de producción intensiva, los conejos de razas medianas y grandes pueden lograr una ganancia diaria de peso (GDP) que oscila entre 30 y 45 gramos. Este crecimiento les permite alcanzar un peso de mercado de entre 2 y 2.5 kg en un período de 10 a 12 semanas. La eficiencia en este proceso depende en gran medida de la calidad de la alimentación y del manejo adecuado (FAO, 2014).

1.12.2 Conversión alimenticia

El índice de conversión alimenticia (CA) en conejos, que mide la cantidad de alimento necesario para ganar un kilogramo de peso vivo, varía dependiendo del manejo, la dieta y las condiciones de cría. En sistemas intensivos, donde se utilizan dietas balanceadas y razas comerciales para carne, la CA generalmente oscila entre 3:1 y 3.5:1, lo que significa que se necesitan de 3 a 3.5 kg de alimento para que un conejo gane 1 kg de peso. En sistemas menos tecnificados, como los semi-intensivos o tradicionales, la CA tiende a ser menos eficiente, superando habitualmente el valor de 4:1. Factores como la genética, la edad de los conejos y las condiciones de manejo influyen significativamente en este índice (Ocaña, 2019).

1.12.3 Rendimiento de la canal

El rendimiento de la canal en conejos se calcula dividiendo el peso de la canal por el peso vivo del conejo y multiplicando el resultado por 100. Este rendimiento varía según factores como la raza, la edad al sacrificio, el nivel nutricional y las condiciones ambientales, oscilando entre el 40% y el 60%. A los 60 días, el rendimiento suele estar entre el 50% y el 52%, y puede llegar hasta el 65% en animales adultos. Generalmente, se considera que el valor más aceptado está entre el 50% y el 55% (Agropecuaria, 2002). Dependiendo del peso de sacrificio, el rendimiento de la canal puede fluctuar entre el 55% y el 62%.

1.13 Factores que afectan el comportamiento productivo

1.13.1 Genética

Uno de los factores más influyentes en el comportamiento productivo de los conejos es la genética. La selección genética ha permitido desarrollar razas específicas para distintos propósitos, como la producción de carne, piel o investigación biomédica. Las razas con mayor potencial genético presentan mejores tasas de crecimiento, eficiencia en la conversión alimenticia y calidad del producto final. Por ejemplo, las razas Nueva Zelanda y Californiano son muy utilizadas debido a su capacidad de adaptarse a diferentes sistemas de producción y su buen rendimiento en términos de peso corporal y calidad de la carne. No obstante, es crucial que la selección genética se complemente con un manejo adecuado para evitar problemas como la consanguinidad y la pérdida de variabilidad genética (Lebas, Coudert, Rochambeau, & Thebaul, 1997).

1.13.2 Nutrición

La alimentación adecuada es fundamental para el crecimiento y desarrollo óptimos de los conejos. Es crucial proporcionar una dieta balanceada con niveles apropiados de fibra, proteínas, carbohidratos, vitaminas y minerales para asegurar una digestión saludable, mejorar la eficiencia alimenticia y prevenir enfermedades metabólicas. La fibra, específicamente, es vital para la salud gastrointestinal, ya que facilita el tránsito intestinal y disminuye la incidencia de problemas como el timpanismo y el síndrome de estasis digestiva. Además, la calidad de los ingredientes, la regularidad en la alimentación y el acceso a agua limpia son elementos esenciales para mantener un alto rendimiento productivo (MAGP, 2023).

1.13.3 Condiciones ambientales

Los conejos son particularmente sensibles a las condiciones ambientales, incluyendo la temperatura, la humedad y la ventilación. Uno de los problemas más comunes es el estrés por calor, dado que los conejos no pueden sudar y dependen de la respiración para regular su temperatura corporal. Temperaturas superiores a los 25°C pueden disminuir el consumo de alimento, afectar el crecimiento y perjudicar la reproducción. Por ello, es esencial implementar medidas de control ambiental, tales como una ventilación adecuada, aislamiento térmico y el uso de nebulizadores en climas cálidos (Martínez, Ródenas, Vallespín, Pascual, & Blas, 2012).

1.13.4 Manejo

Las prácticas de manejo incluyen el destete, la densidad de población, el control de enfermedades y la higiene de las instalaciones. Un destete realizado prematuramente puede generar estrés y afectar el crecimiento, por lo que debe ser gradual. Además, el hacinamiento en las jaulas puede llevar a comportamientos agresivos y aumentar la propagación de enfermedades. Es crucial mantener una densidad adecuada y asegurar suficiente espacio para cada animal. La limpieza regular de las jaulas y comederos reduce la acumulación de patógenos, mejorando así el bienestar animal y la productividad (Lebas, Coudert, Rochambeau, & Thebaul, 1997).

1.12.5 Sanidad animal

Mantener la salud de los conejos es fundamental para asegurar el éxito en la producción. Enfermedades infecciosas como la coccidiosis, las infecciones respiratorias y la mixomatosis pueden provocar pérdidas considerables en los sistemas de cría. Estas enfermedades no solo reducen el rendimiento productivo, sino que también aumentan los costos de tratamiento y las tasas de mortalidad. Por lo tanto, es esencial implementar medidas preventivas como la vacunación, programas de desparasitación y prácticas de bioseguridad en las granjas (Rosell, 2000).

1.14 Uso de subproductos agrícolas en la alimentación animal

La práctica de utilizar subproductos agrícolas en la alimentación animal se está volviendo cada vez más popular, no solo por su capacidad de reducir residuos, sino también por su impacto positivo en la salud del ganado y la calidad de los productos derivados. Estos subproductos, como los desechos vegetales y otros residuos de cultivos, pueden ser fuentes valiosas de nutrientes si se incorporan adecuadamente en las dietas animales. Es fundamental conocer su composición nutricional para garantizar una alimentación equilibrada y prevenir posibles problemas de salud (Hernández, Briones, & Úbeda, 2004).

CAPITULO II

ESTADO DEL ARTE

De acuerdo a la investigación realizada por (Nives, Terán, Vivas, González, & Ly, 2009) se ha encontrado que alimentar a los conejos con dietas que incluyen follajes tropicales tiene un impacto positivo en su rendimiento productivo. El estudio analizó la incorporación de diferentes proporciones de leucaena (*Leucaena leucocephala*), naranjillo (*Trichanthera gigantea*) y morera (*Morus alba*) en dietas balanceadas granuladas. Los resultados indicaron que estos follajes pueden incluirse hasta en un 30% sin afectar negativamente el crecimiento de los conejos. Es más, la ganancia de peso diaria y la eficiencia de conversión alimenticia mejoraron notablemente en los conejos que recibieron dietas con leucaena y morera, en comparación con aquellos alimentados con naranjillo.

Según con el estudio realizado por (Ysnagmy, Valdivié, Berrios, & Sosa, 2016), los conejos de la raza Nueva Zelanda por Chinchilla fueron evaluados durante 49 días para analizar su comportamiento productivo al ser alimentados con forraje de morera (*Morus alba*) y tallo de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*). Los resultados mostraron que la inclusión del tallo de caña de azúcar en la dieta no tuvo un impacto negativo en el rendimiento de los conejos. La viabilidad se mantuvo en un 94,19% en ambos grupos de tratamiento, y la ganancia diaria de peso se ubicó entre 23,6 y 23,9 gramos por día. Además, se observó una utilidad de 2,36 pesos cubanos (CUP) por conejo en el tratamiento experimental, indicando un buen rendimiento económico.

Según, en su investigación titulada "Alimentación cunícola con follajes tropicales y caña de azúcar", se evaluó el rendimiento productivo de conejos de la raza Pardo Cubano alimentados con diferentes combinaciones de dietas. Estas dietas incluían follajes tropicales como (*Teramnus labialis*, *Hibiscus rosasinensis*, *Phyla nodiflora* e *Ipomoea batata*), junto con caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) y semillas de girasol. Los resultados del estudio indicaron que las dietas que incorporaban *Teramnus labialis* e *Ipomoea batata*, complementadas con caña de azúcar, lograron una mayor ganancia diaria de peso y una conversión alimenticia más eficiente en comparación con otras dietas evaluadas (O, Valdivié, Mora, & Acosta, 2015)

CAPÍTULO III

3 MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Localización de la unidad experimental

La investigación se realizó en la Granja Experimental Río Suma, ubicada en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí “Extensión El Carmen”, situada en el Km 38, de El Carmen – Manabí.

3.2 Caracterización de la zona

Tabla 7. *Características de la localidad.*

Características	El Carmen
Clima	Trópico Húmedo
Temperatura (°C)	23°C - 35°C
Precipitación por año (mm)	2400
Humedad relativa (%)	87,30%

Fuente: (Carmen, 2023).

3.3 Variables

3.3.1 Variables independientes

- Producción de carne

3.3.2 Variables dependientes

- Ganancia de peso
- Consumo de alimento
- Conversión alimenticia
- Rendimiento a la canal
- Percepción sensorial

3.4 Métodos de estudio

- Inductivo: Este estudio consiste en analizar el comportamiento de un grupo de 20 conejos bajo una dieta experimental, como el uso de hojas de caña de azúcar, col y balanceado.
- Deductivo: Las dietas analizadas durante el experimento son favorables para el comportamiento productivo de los conejos, ya que hubo cierto incremento en el peso.

3.4.1 Frecuencia de estudio

Para la investigación se tomaron datos de forma diaria de las variables de estudio, ganancia de peso y consumo de alimento.

3.5 Unidad Experimental

Para la investigación se utilizó un conejo de color blanco, de raza criolla y 2 meses de edad como unidad experimental.

3.6 Tratamientos

- T1: 0% de hojas de *Saccharum officinarum* (150 gramos de hojas de col + 30 gramos de balanceado)
- T2: 25% de hojas de *Saccharum officinarum* (112,5 gramos de hojas de col + 30 gramos de balanceado+ 37,5 gramos de hojas *Saccharum officinarum*)
- T3: 50% de hojas de *Saccharum officinarum* (75 gramos de hojas de col + 30 gramos de balanceado+ 75 gramos de hojas *Saccharum officinarum*)
- T4: 75% de hojas de *Saccharum officinarum* (37,5 gramos de hojas de col + 30 gramos de balanceado+ 112,5 gramos de hojas *Saccharum officinarum*)
- T5: 100% de hojas de *Saccharum officinarum* (30 gramos de balanceado+ 150 gramos de hojas *Saccharum officinarum*)

Tabla 8. *Disposiciones de los tratamientos en estudio.*

N.º Tratamientos	Repeticiones	Descripción del tratamiento	Frecuencia de alimentación	Unidad experimental
1	4	0% de hojas de <i>Saccharum Officinarum</i>	2	1
2	4	25% de hojas de <i>Saccharum Officinarum</i>	2	1
3	4	50% de hojas de <i>Saccharum Officinarum</i>	2	1
4	4	75% de hojas de <i>Saccharum Officinarum</i>	2	1
5	4	100% de hojas de <i>Saccharum Officinarum</i>	2	1

Fuente: Elaboración propia.

3.7 Características de las Unidades Experimentales

Tabla 9. *Características de la unidad experimental.*

Características de las unidades experimentales	
Edad	2 meses
Color	Blanco
Raza	Criollo
Sexo	Femenino

Fuente: Elaboración propia.

3.8 Análisis Estadístico

Tabla 10. *Esquema de ADEVA.*

Fuente de variación	Grados de libertad
Total	$an-1 = 19$
Tratamiento	$a-1 = 4$
Error	$a(n-1) = 15$

Fuente: Elaboración propia.

3.9 Instrumentos de medición

3.9.1 Materiales y equipos de campo

Materiales

- Conejos
- Jaulas
- Alimento
- Báscula gramática

Equipos de campo

- Báscula electrónica
- Comederos y bebederos
- Luz artificial
- Herramientas de limpieza
- Tijera de poda

3.9.2 Materiales de oficina y muestreo

Materiales de oficina

- Carpetas y registradores

- Cuaderno
- Hojas de registro
- Laptop
- Impresora
- Lapiceros
- Calculadora
- Memoria USB

Muestreo

- Cinta métrica
- Etiquetas plásticas

3.9.3 Manejo del ensayo

Para la investigación utilicé 20 conejos distribuidos en 5 tratamientos y 4 repeticiones, en la mañana y tarde se tomaba datos del peso diario y consumo de alimento.

3.9.3.1 Diseño del experimento

Especie y género: 20 conejas hembras

Distribución: Se dividió los conejos en 5 grupos de 4 repeticiones.

Edad inicial: 2 meses

Condiciones individuales: Cada conejo se mantiene en su espacio individual para controlar mejor el consumo de alimento y las variables dependientes.

3.9.3.3 Variables por medir

Ganancia de peso: Medir el peso del conejo diariamente.

Consumo de alimento: Registrar el alimento consumido diariamente.

Conversión alimenticia: Relación entre el consumo de alimento y la ganancia de peso.

CAPÍTULO IV

4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta investigación son los siguientes; dentro del objetivo que es ganancia de peso, consumo de alimento, conversión alimenticia y rendimiento a la canal se analizaron los siguientes datos:

4.1 Ganancia de peso

Se evaluó la ganancia de peso de los conejos (*Oryctolagus Cuniculus*) durante 60 días, en la siguiente tabla 11 se muestran los resultados obtenidos; según el análisis realizado, no son significativamente diferentes ($p > 0,05$), todos los tratamientos tuvieron la misma diferencia estadística.

Tabla 11. Resumen de resultados de cada tratamiento y repetición.

Tratamiento	R1	R2	R3	R4	Medias
T1	762,85	837,46	850,63	814,47	815,43
T2	800,52	872,35	727,15	792,23	798,06
T3	837,45	765,02	792,55	931,77	831,70
T4	830,32	804,30	831,50	812,13	819,56
T5	826,18	804,33	781,12	775,85	796,87

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12. Ganancia de peso en conejos en 60 días.

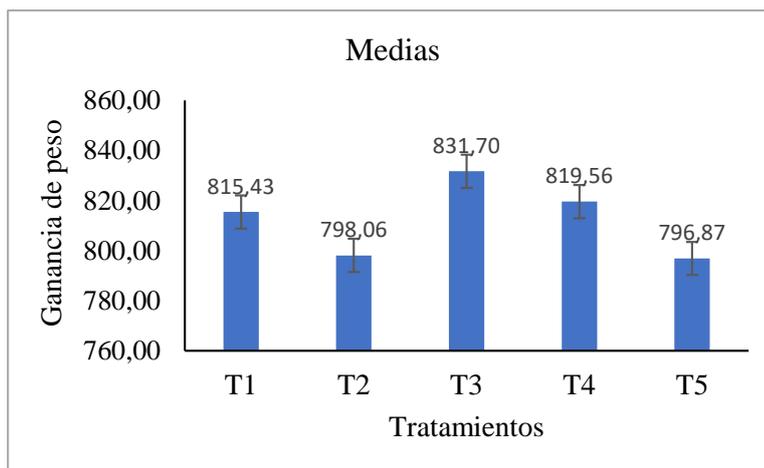
Tratamiento	Medias	N	E.E.	
T1	815,43	24	25,95	a
T2	798,06	24	25,95	a
T3	831,70	23	26,51	a
T4	819,56	24	25,95	a
T5	796,87	24	25,95	a

Fuente: Elaboración propia.

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$).

De acuerdo con la investigación de (Lukefahr & Cheeke, 1991) la variación en la ganancia diaria de peso en conejos está influenciada por el clima y el tipo de alimentación. En climas tropicales o áridos, los conejos tienden a ganar entre 10 y 20 gramos por día, mientras que, en climas templados, esta ganancia puede aumentar a un rango de 30 a 40 gramos.

Figura 1. Comparación de medias por tratamiento en ganancia de peso



En la figura 1 se observa que la ganancia de peso varía entre los tratamientos, el T3 tiene la mayor ganancia de peso, destacándose como el tratamiento más efectivo, el T2 y el T5 tienen los valores más bajos en ganancia de peso. El T1 y T4 tienen valores intermedios.

4.2 Consumo de alimento

Cada tratamiento tiene un consumo de alimento de 180 gramos, las proporciones del alimento cambia según el tratamiento. La dieta evoluciona desde una sumisión de hojas de col en el T1, hacia un aumento progresivo en la proporción de hojas de *Saccharum Officinarum* en el T5. La cantidad de balanceado se mantiene constante en todos los tratamientos.

Tabla 11. Consumo de alimento por tratamiento.

Tratamiento	Hojas de <i>Saccharum Officinarum</i> (g)	Hojas de col (g)	Balanceado (g)	Total consumo (g)
T1	0.0	150.0	30	180.0
T2	37.5	112.5	30	180.0
T3	75.0	75.0	30	180.0
T4	112.5	37.5	30	180.0
T5	150.0	0.0	30	180.0

Fuente: Elaboración propia.

4.3 Conversión alimenticia

Se evaluó la conversión alimenticia, en la siguiente tabla 14 se muestran los resultados obtenidos; según el análisis realizado, no son significativamente diferentes ($p > 0,05$), todos los tratamientos tuvieron la misma diferencia estadística.

Tabla 12. Resumen de resultados obtenidos por cada tratamiento y repetición.

Tratamiento	R1	R2	R3	R4
T1	1,78	2,16	1,84	2,04
T2	1,58	1,6	2,43	2,06
T3	1,72	1,48	1,47	1,41
T4	1,97	2,06	2,14	1,91
T5	1,99	1,48	1,69	1,93

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13. Conversión alimenticia de cada tratamiento.

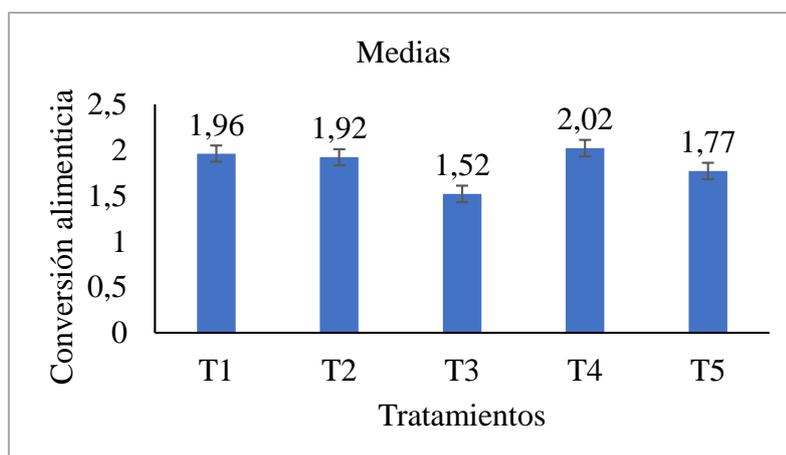
Tratamiento	Medias	n	E.E.	
T1	1,96	4	0,12	a
T2	1,92	4	0,12	a
T3	1,52	4	0,12	a
T4	2,02	4	0,12	a
T5	1,77	4	0,12	a

Fuente: Elaboración propia.

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$).

Según (Pérez & Martínez, 2016) señala que la eficiencia en la conversión alimenticia puede optimizarse con la incorporación de aditivos como probióticos o enzimas digestivas, los cuales favorecen la digestión de ciertos componentes de la dieta, permitiendo reducir la cantidad de alimento requerido para obtener el mismo nivel de rendimiento. (Rodríguez, López, & Sánchez, 2017) señala que una conversión alimenticia más baja (mayor eficiencia) se relaciona con dietas bien equilibradas y de alta calidad, mientras que las dietas ricas en fibra o con ingredientes de baja digestibilidad suelen mostrar una conversión alimenticia más alta (menor eficiencia).

Figura 2. Comparación de los resultados obtenidos de la conversión alimenticia.



En la figura 2 se visualiza que el T3 muestra el valor más bajo de conversión alimenticia (1.52), lo que sugiere que es el más eficiente, ya que requiere menos alimento para cada unidad de ganancia. Por otro lado, T4 tiene el valor más alto de conversión alimenticia (2.02), los tratamientos T1, T2 y T5 presentan valores intermedios, con diferencias bastante pequeñas entre ellos.

4.4 Rendimiento a la canal

Según los resultados obtenidos, las medias de los cinco tratamientos (T1 a T5) son similares, variando entre 42,50 y 50,00. No se hallaron diferencias significativas entre los tratamientos, ya que todos comparten la misma letra "A" ($p > 0,05$). Esto sugiere que, aunque hay poca diferencia en las medias, estas no son lo suficientemente importantes para ser consideradas estadísticamente significativas.

Tabla 14. Resumen de resultados obtenidos por cada tratamiento y repetición

Tratamiento	Repetición	Peso vivo	Peso de la canal	Rendimiento a la canal
1	3	899	438	50%
1	4	870	360	40%
2	2	901	365	45%
2	1	860	356	42%
3	4	946	368	55%
3	2	842	433	45%
4	1	915	425	50%
4	3	828	373	45%
5	4	855	302	40%
5	2	902	496	45%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15. Rendimiento a la canal de cada tratamiento.

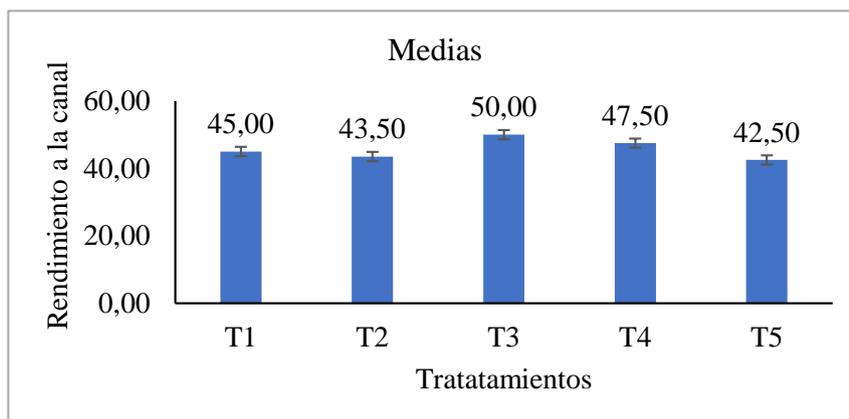
Tratamiento	Medias	N	E.E.	
T1	45,00	2	3,6	a
T2	43,50	2	3,6	a
T3	50,00	2	3,6	a
T4	47,50	2	3,6	a
T5	42,50	2	3,6	a

Fuente: Elaboración propia.

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$).

Según (Crespo, 2013) señala que es posible mejorar considerablemente el rendimiento a la canal en conejos mediante la optimización de la dieta y el manejo durante su crecimiento y fase de engorde. Su estudio resalta la importancia de una dieta equilibrada que proporcione los nutrientes necesarios para el desarrollo muscular y la reducción de grasa. Además, enfatiza que un manejo adecuado, que incluya el control del estrés y condiciones óptimas de alojamiento, es crucial para maximizar el rendimiento a la canal.

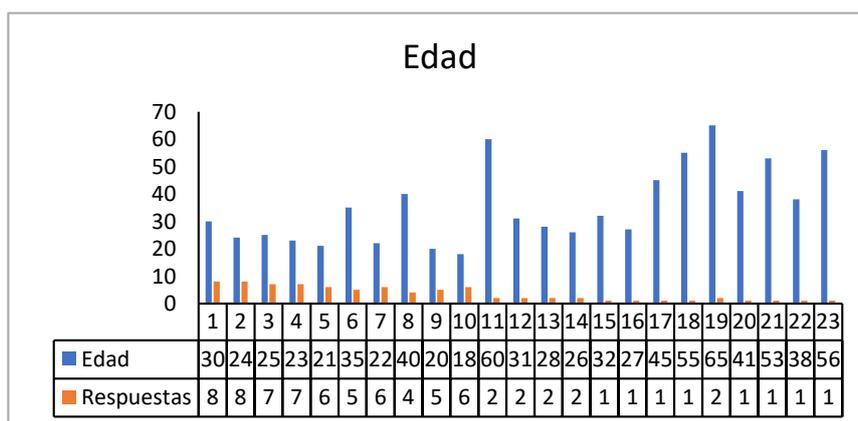
Figura 3. Gráfico de barras comparativo de medias por tratamiento.



En la figura 3 se visualiza los resultados de los cinco tratamientos, lo cual el T3 tuvo un mayor rendimiento a la canal, y el más bajo fue el T5. Según el análisis realizado no son significativamente diferentes ($p > 0,05$).

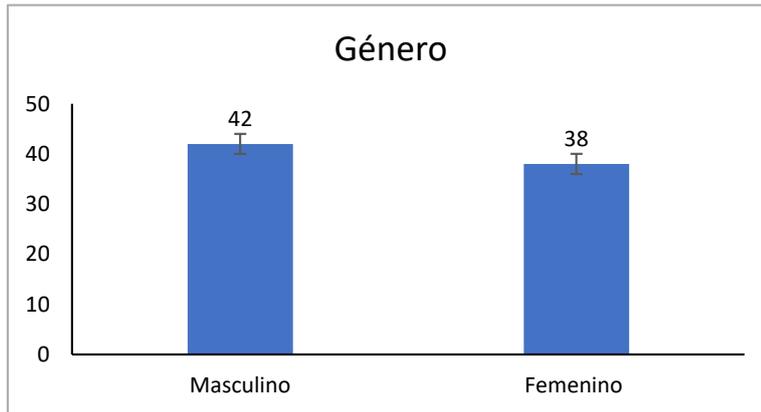
4.5 Percepción sensorial

Figura 4. Edad.



Según los datos obtenidos de la encuesta se observa una participación desigual entre los diferentes grupos de edad. Los jóvenes de entre 18 y 30 años son los más involucrados, sobresaliendo las edades de 24 y 30 años con 8 respuestas cada una. Esto indica que el tema tratado en la encuesta parece captar mayor interés entre el grupo de los jóvenes.

Figura 5. Género.



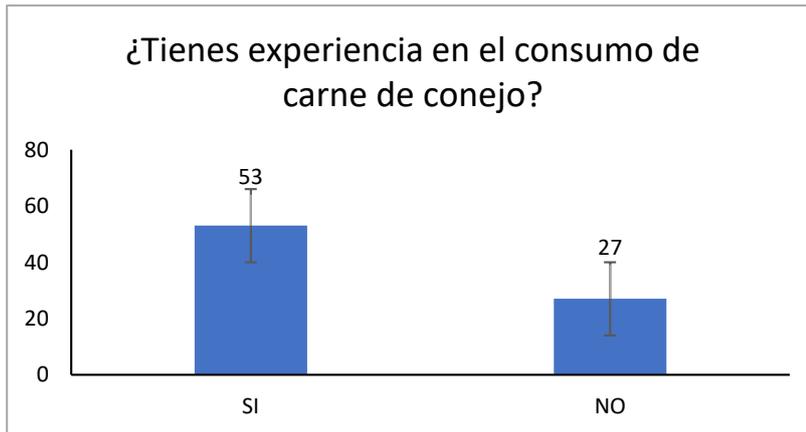
La información refleja una pequeña predominancia de participantes masculinos (42) en comparación con las femeninas (38). Con una diferencia de solo 4 personas, la distribución entre ambos géneros resulta bastante equilibrada, aunque con un leve mayor aporte por parte del género masculino. Esto quiere decir que el tema de la encuesta es de interés para ambos géneros.

Figura 6. Profesión u ocupación.



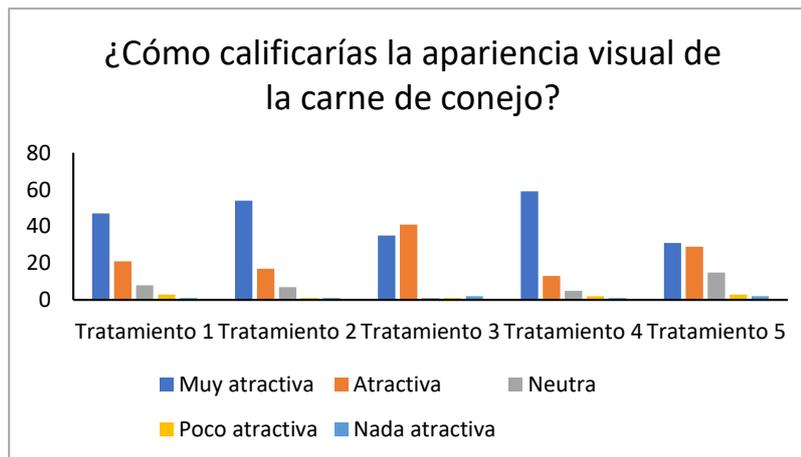
Entre los encuestados, predomina el grupo de estudiantes (39), seguido por amas de casa (5) y ocupaciones como docentes, agricultores, productores e ingenieros agropecuarios, con 4 participantes cada una. El resto de las profesiones tiene menor representación, registrando solo 1 o 2 respuestas. Esto indica que la encuesta alcanzó principalmente a estudiantes.

Figura 7. *Experiencia de consumo.*



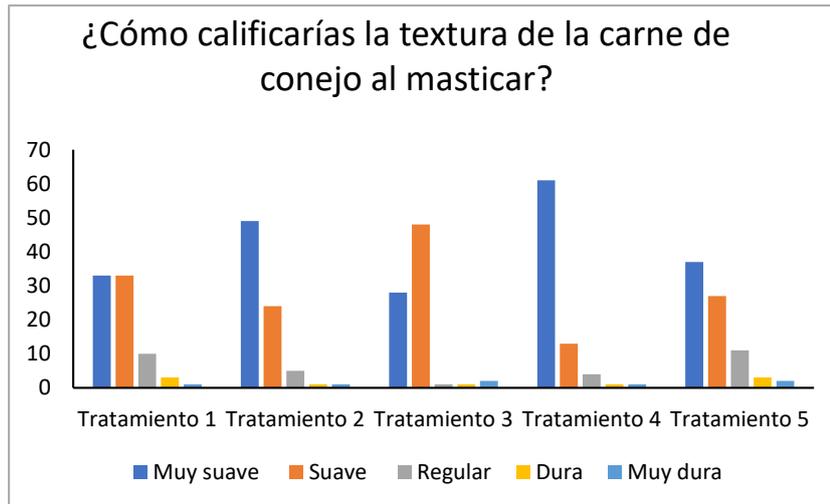
La mayoría de los encuestados (53) afirmaron haber consumido carne de conejo, mientras que 27 indicaron no tener experiencia con este alimento. Esto refleja que su consumo es bastante habitual entre los participantes.

Figura 8. *Apariencia visual de la carne.*



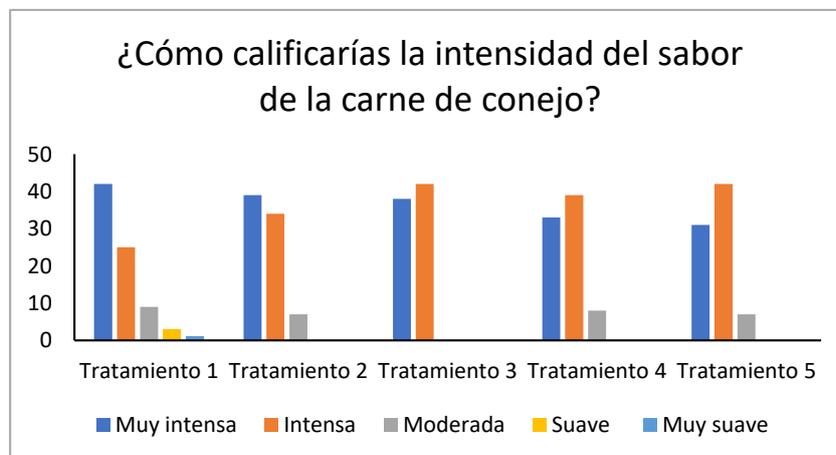
La mayoría de los encuestados consideraron la apariencia visual de la carne de conejo como "muy atractiva", siendo el Tratamiento 4 el más valorado con 59 respuestas. El Tratamiento 2 obtuvo 54 respuestas en esta categoría. También hubo una cantidad notable de respuestas "Atractiva", especialmente en el Tratamiento 3 (41 respuestas). Las opciones "Neutra", "Poco atractiva" y "Nada atractiva" tuvieron pocas respuestas, lo que sugiere una valoración positiva en la carne de conejo.

Figura 9. *Textura de la carne.*



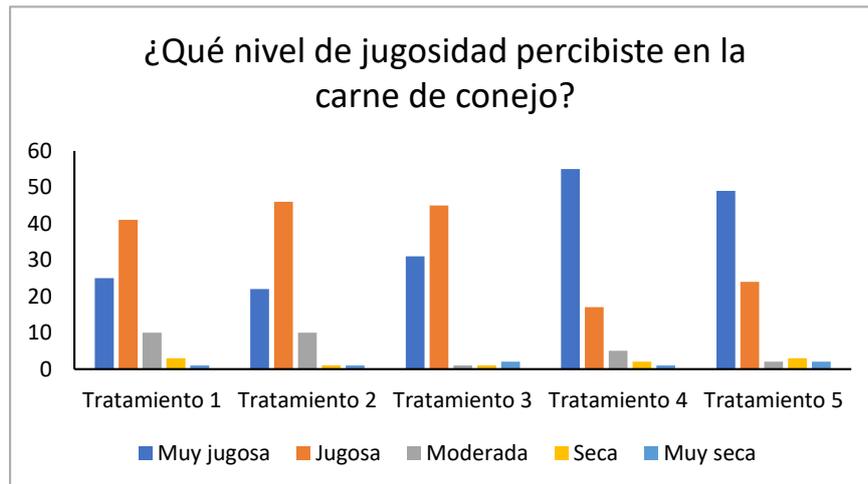
La mayoría de los encuestados consideraron que la textura de la carne de conejo era "muy suave", destacando el Tratamiento 4 (61 respuestas) y el Tratamiento 2 (49). El Tratamiento 3 recibió 48 respuestas en la categoría "suave". Las opciones "Regular", "Dura" y "Muy dura" tuvieron pocas respuestas, lo que indica que hubo una preferencia general por una textura suave en la carne.

Figura 10. *Intensidad del sabor de la carne.*



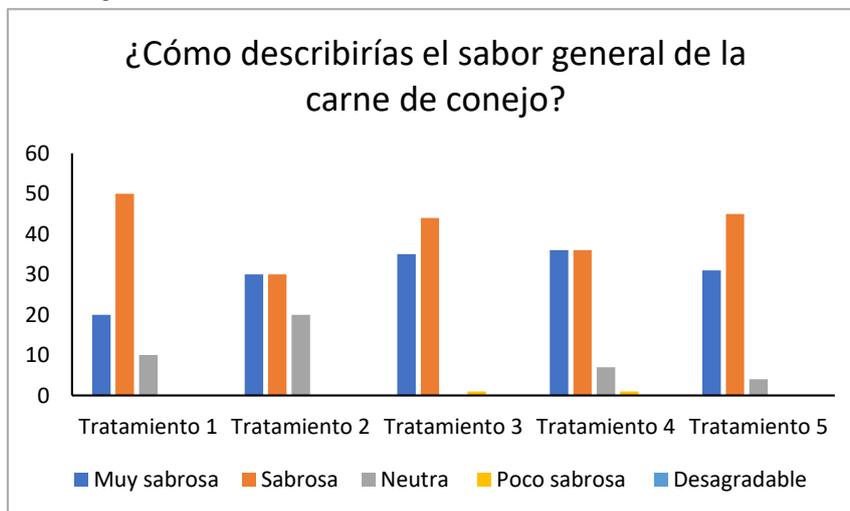
Los resultados indican que la mayoría de los encuestados calificaron el sabor de la carne de conejo como "muy intensa" o "intensa". El Tratamiento 1 destacó con 42 respuestas en "muy intensa", mientras que el Tratamiento 5 tuvo 42 respuestas en "intensa". El Tratamiento 3 fue el que obtuvo más respuestas en "intensa" (42), seguido por el Tratamiento 2 con 34. Las categorías "Moderada", "Suave" y "Muy suave" recibieron pocas respuestas, lo que refleja una preferencia por un sabor más intenso.

Figura 11. Nivel de jugosidad en la carne.



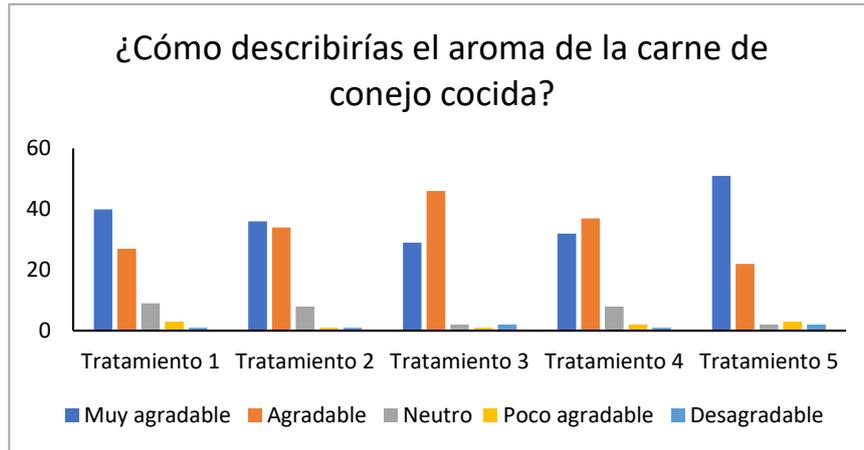
La mayoría de los encuestados calificaron la carne de conejo como "jugosa" o "muy jugosa". El Tratamiento 4 destacó con 55 respuestas en la categoría "muy jugosa", seguido por el Tratamiento 5 con 49. Los Tratamientos 2 y 3 recibieron 46 y 45 respuestas en la categoría "jugosa", respectivamente. Las categorías "Moderada", "Seca" y "Muy seca" obtuvieron pocas respuestas. Según los resultados se indica una preferencia generalizada por una carne jugosa en la carne de conejo.

Figura 12. Sabor general de la carne.



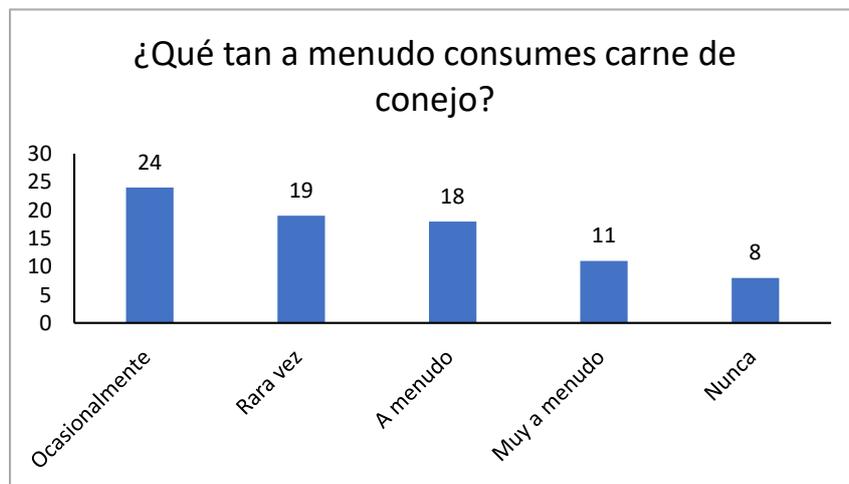
Los resultados sobre el sabor general de la carne de conejo reflejan una valoración predominantemente positiva. La categoría "sabrosa" fue la más frecuente, destacándose el Tratamiento 1 con 50 respuestas y el Tratamiento 5 con 45. En cuanto a "muy sabrosa", el Tratamiento 4 lideró con 36 respuestas, seguido por el Tratamiento 3 con 35. Las opciones "Neutra", "Poco sabrosa" y "Desagradable" recibieron pocas respuestas, lo que sugiere una aceptación mayoritaria del sabor de la carne de conejos.

Figura 13. *Aroma de la carne.*



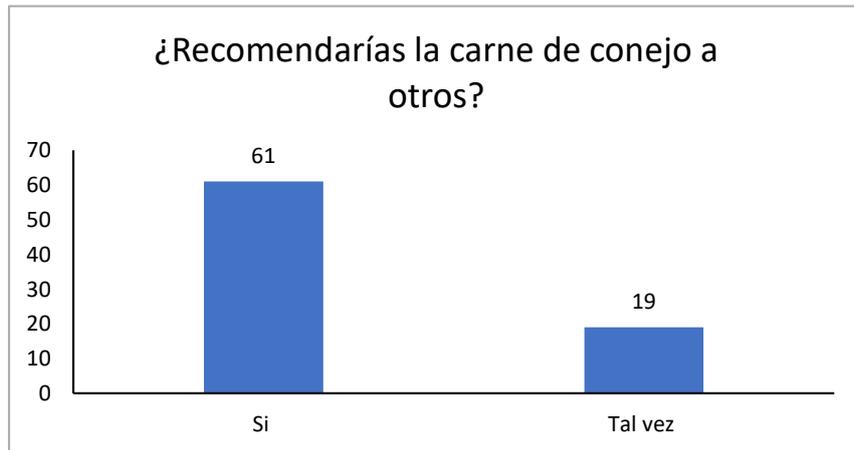
Según los resultados sobre el aroma de la carne de conejo cocida muestran una percepción generalmente positiva. El Tratamiento 5 fue el más valorado en la categoría "muy agradable" (51 respuestas), seguido por el Tratamiento 1 con 40. En "agradable", el Tratamiento 3 lideró con 46 respuestas, mientras que el Tratamiento 4 recibió 37. Las categorías "Neutro", "Poco agradable" y "Desagradable" tuvieron pocas respuestas, indicando una apreciación agradable en el aroma de la carne.

Figura 14. *Consumo de la carne.*



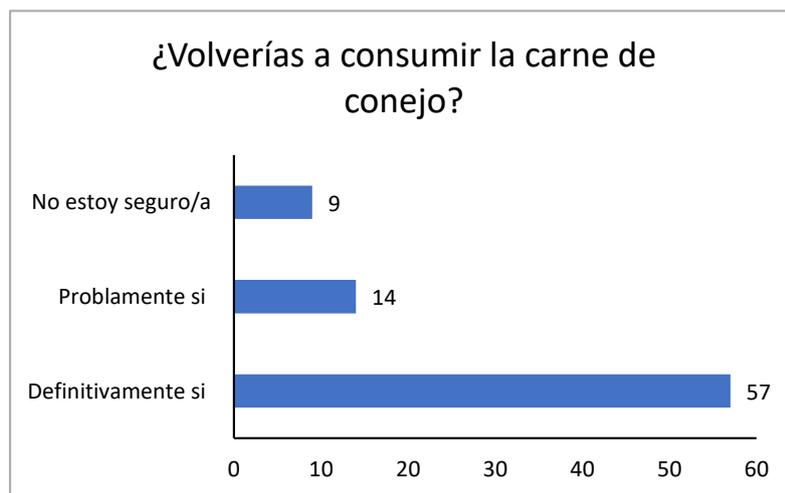
Los resultados sobre la frecuencia de consumo de carne de conejo indican que la mayoría de los encuestados la consumen "ocasionalmente" (24 respuestas), seguidos por aquellos que la comen "rara vez" (19). Un grupo más pequeño la consume "a menudo" (18) o "muy a menudo" (11), mientras que 8 personas afirmaron no consumirla nunca. Esto sugiere que el consumo de carne de conejo es, en general, poco frecuente entre los participantes.

Figura 15. *Recomendación de la carne.*



La mayoría de los encuestados (61) expresaron que recomendarían la carne de conejo a otros, mientras que 19 mencionaron que lo harían "tal vez". Esto indica una actitud mayormente favorable hacia la carne de conejo, con una disposición a recomendarla.

Figura 16. *¿Volverías a consumir la carne de conejo?*



La mayoría de los encuestados (57) afirmó que "definitivamente sí" volverían a consumir carne de conejo, mientras que 14 dijeron que "probablemente sí" y 9 no están seguros. Esto indica una alta probabilidad de que los participantes continúen consumiéndola en el futuro.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación indican que, aunque las diferencias en la ganancia de peso entre los tratamientos no fueron estadísticamente significativas ($p > 0,05$), el tratamiento T3 mostró la mayor ganancia de peso promedio, alcanzando 831,70 g en 60 días. Los tratamientos T2 y T5 presentaron los valores más bajos en comparación con los demás, pero las diferencias no fueron lo suficientemente notables como para afectar la elección de la dieta. Esto sugiere que, a pesar de las variaciones en la dieta (relacionadas con la proporción de hojas de *Saccharum officinarum* y col), la ganancia de peso fue similar en todos los tratamientos.

El consumo de alimento fue constante en 180 gramos por conejo en todos los tratamientos, independientemente de la proporción de hojas de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) o hojas de col (*Brassica oleracea*) en la dieta. Esto sugiere que los conejos mantuvieron un consumo constante de alimento, a pesar de las variaciones en la dieta, lo que podría indicar que la aceptación de los ingredientes no está significativamente afectada por su proporción. Además, es relevante señalar que la dieta experimentó una evolución progresiva, comenzando con una mayor proporción de hojas de col (T1) y aumentando gradualmente la cantidad de hojas de caña de azúcar (T5).

En cuanto a la conversión alimenticia, el tratamiento T3 se destacó como el más eficiente, con un valor de 1,52, lo que indica que se necesitó menos alimento para lograr la misma ganancia de peso. En cambio, el tratamiento T4 tuvo la peor conversión alimenticia (2,02), lo que sugiere que fue el menos eficiente en el uso del alimento. Los tratamientos T1, T2 y T5 mostraron resultados intermedios. Aunque las diferencias entre los tratamientos no fueron estadísticamente significativas, el tratamiento T3 sobresale como el más eficiente en términos de conversión alimenticia, lo que es crucial para mejorar el rendimiento productivo en conejos.

Los resultados del rendimiento a la canal mostraron que las medias de todos los tratamientos fueron similares, oscilando entre el 42,50% y el 50%, sin diferencias significativas ($p > 0,05$). El tratamiento T3 obtuvo el mayor rendimiento a la canal, alcanzando un 50%, mientras que el T5 tuvo el rendimiento más bajo, con un 42,50%. No obstante, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas, lo que sugiere que la dieta no influye de manera considerable en el rendimiento a la canal. Sin embargo, la tendencia apunta a que una

combinación adecuada de dietas podría tener un efecto positivo en este rendimiento, como lo señala Crespo (2013), quien destaca la importancia de una dieta balanceada y un manejo adecuado para optimizar los resultados.

CAPITULO VI

6. RECOMENDACIONES

Se recomienda explorar la incorporación de aditivos nutricionales, como probióticos o enzimas digestivas, que podrían mejorar la digestibilidad de la fibra presente en las hojas de caña de azúcar. Además, es fundamental evaluar la calidad de las hojas de caña de azúcar antes de incluirlas en la dieta, ya que su estado (frescas o secas) puede afectar la eficiencia de la conversión alimenticia. También se sugiere investigar la interacción entre los diferentes nutrientes de la dieta para comprender mejor cómo la combinación de hojas de caña de azúcar con otros ingredientes influye en la biodisponibilidad de los nutrientes y optimiza el aprovechamiento del alimento.

Sería útil realizar estudiar sobre las diferencias genéticas entre las razas de conejos en cuanto a su capacidad para aprovechar dietas a base de hojas de caña de azúcar. Algunas razas podrían estar mejor adaptadas a este tipo de alimento, lo que podría resultar en una ganancia de peso y una conversión alimenticia más eficiente.

Se recomienda realizar un seguimiento detallado del consumo de alimento en relación con las variaciones en las proporciones de hojas de caña de azúcar en la dieta. Es importante investigar si la cantidad de este forraje ofrecida influye en el apetito y la ingesta de los conejos. Aumentar gradualmente su inclusión en la dieta podría mejorar la aceptación y asegurar que los conejos consuman la cantidad adecuada para un crecimiento óptimo. Además, se sugiere evaluar cómo la frecuencia de alimentación y la distribución de las raciones afectan el consumo, ya que ofrecer el alimento en varias tomas durante el día podría mejorar la eficiencia de la ingesta y optimizar el rendimiento productivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agropecuário, M. (2002). *Tecnologías orgánicas de la granja integral autosuficiente*. Quebecor World Bogotá, S. A. Colombia.
- Arias, Ramírez, Cano, & Figueredo. (2017). Diagnóstico del agroecosistema con énfasis en el cultivo de la caña de azúcar para la alimentación de conejos.
- Asar, Osman, Yakout, & Safoat. (2010). *La utilización de harina de maíz mazorca y paja haba en la crianza de conejos dietas y sus efectos en el rendimiento, la digestibilidad y la eficiencia económica*. Egipto Poultry .
- Blas, D., & Nuria. (2000). *Interacción nutrición reproducción en conejas reproductoras*. .
- Blas, García, & Carabaño. (2002). *Avances en nutrición de conejos*. https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_Cuni/Cuni_2002_12_2_6_16.pdf.
- Carabaño. (2005). Valor nutritivo de los cereales en conejos.
- Carabaño, & Piquer. (1998). *The nutrition of the rabbit*.
- Carmen, E. (2023). *El tiempo en El Carmen*. Obtenido de https://www.tiempo.com/el-carmen_ecuador-l20171.htm
- Carrizo. (2002). *Utilización de la fibra en alimento para cunicultura*. . Cunicultura 27 (155):15-17.
- Castellanos. (1990). *Manuales para la producción agropecuaria*. Trillas México .
- Castellanos, & Paulin. (2000). *Manuales para la producción agropecuaria*. México.
- Castillo, Aguilar, Lucero, & Martínez. (2007). *Sustitución de alimento comercial por excretas en la dieta de conejos en crecimiento*. . Avances en Investigación Agropecuaria .
- Cheeke. (1995). Enfermedades respiratorias en conejos.
- Conejo, P. (2023). *Pueden los conejos comer col: todo lo que necesitas saber*. Obtenido de <https://planetaconejo.com/pueden-los-conejos-comer-col-todo-lo-que-necesitas-saber-852>
- Crespo. (2013). Estudio para la mejora del rendimiento de la canal en conejos de engorde en el momento del sacrificio. . 45.
- Davis, R. (2003). *Rabbit gastrointestinal physiology* .
- Echeverri. (2004). Explotación y manejo. Conejo doméstico. *AgroColombia* , 10,61,63 .
- FAO. (2014). *Rabbit production: A valuable source of income and nutrition*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Obtenido de

<https://www.fao.org/home/en/>

- FAO. (2015). *La carne de conejo: nutrición y beneficios*. .
- FAO. (2018). *Producción y Manejo de Conejos en Sistemas Agropecuarios*.
- Ferrer. (1991). *El Arte de Criar Conejos* . Aedos, Barcelona, España .
- Friedrich. (2001). *Crianza de conejos*. Iberoamerica. .
- González. (2004). *Lactancia y Destete de los Gazapos*. . Módulo de Cunicultura.
- González. (2006). *Nutrición y alimentación del conejo*. . Cunicultura. .
- González, Rodríguez, & Pérez. (2010). COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE CONEJOS DURANTE EL PERÍODO DE CRECIMIENTO-ENGORDE ALIMENTADOS CON FRUTOS DE MANGO (MANGIFERA INDICA) EN SUSTITUCIÓN PARCIAL DEL ALIMENTO BALANCEADO COMERCIAL. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34292010000100005
- Hernández, Briones, & Úbeda. (Octubre de 2004). *Aprovechamientos de subproductos agrícolas en alimentación animal*. Obtenido de <https://www.ambientum.com/ambientum/residuos/subproductos-agroindustriales-para-alimentacion-animal.asp>
- Hurtado, & Romero. (1999). Efectos no genéticos sobre el comportamiento productivo de conejos (*Oryctolagus cuniculus*) durante el crecimiento post destete. *Revista Fac. Ciencias Veterinarias* .
- Lebas. (1986). *"El conejo": cría y patología*. FAO.
- Lebas. (1996). *"El conejo": cría y patología*. FAO.
- Lebas. (2000). *Biología. En: Enfermedades del conejo*. . Mundi-Prensa. .
- Lebas, Coudert, Rochambeau, & ++Thebault, R. G. (s.f.).
- Lebas, Coudert, Rochambeau, & Thebault. (1997). *he rabbit: Husbandry, health and production* . FAO.
- Lukefahr, & Cheeke. (1991). Ganancia diaria de peso en conejos en diferentes climas y sistemas de alimentación. . *Journal of Applied Rabbit Research* , 123-130.
- MAGP. (2023). *Guía de recomendaciones de buenas prácticas en producción de carne de conejo*.
- Martínez. (1997). *Evaluación de dos tipos de alimento comercial durante el periodo de engorda en conejos Nueva Zelanda* . Tesis de licenciatura: Ingeniero Agrónomo especialista en Zootecnia.
- Martínez, Ródenas, Vallespín, Pascual, & Blas. (2012). Effects of heat stress on rabbit performance and reproductive traits. *World Rabbit Science*, 135-142.
- Nives, Terán, Vivas, A., González, & Ly. (2009). OMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE

CONEJOS ALIMENTADOS CON DIETAS BASADAS EN FOLLAJES TROPICALES. *Revista Científica* .

- NRC. (1977). *National Research Council. Nutrient requirements of Rabbits fed* .
- O, L., Valdivié, Mora, & Acosta. (2015). Alimentación cunícola con follajes tropicales y caña de azúcar. *Rev. prod. anim.*
- Ocaña. (2019). *Evaluación de conversión y eficiencia alimenticia en conejo de la raza rex del proyecto cunicula.*
- Pérez, & Martínez. (2016). Mejoras en la conversión alimenticia mediante aditivos en la dieta de conejos. . *Journal of Animal Nutrition* . , 152-160. .
- Pérez, & Sánchez. (1993). Obtenido de <https://repositorioinstitucional.buap.mx/server/api/core/bitstreams/e6249e58-71b7-4b65-bc44-dd688becf1dd/content>
- Proquitvesas. (10 de Junio de 2024). *Guía completa sobre concentrado para conejos*. Obtenido de https://proquivetsas.com/concentrado-para-conejos/?expand_article=1
- Rodríguez, López, & Sánchez. (2017). Impacto de la dieta sobre la conversión alimenticia en animales de granja. . *Journal of Livestock Production* , 45-51. .
- Romero. (31 de Mayo de 2021). *Experto Animal*. Obtenido de <https://www.expertoanimal.com/anatomia-del-conejo-25506.html>
- Rosell. (2000). Sanidad en la cría de conejos. *Producción Animal*, 123-130.
- Rural, S. d. (14 de Enero de 2015). *Gobierno de México*. Obtenido de <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/sagarpa-impulsa-la-cunicultura-como-alternativa-alimentaria-y-generadora-de-empleos-en-el-campo>
- Rural, S. d. (2016). *Todo sobre la producción de carne de conejo*.
- Sagaró, & Aguller. (2021). Uso del forraje de nacedero trichanthera gigantea como fuente alternativa de alimento sostenible en la cunicultura. *CIGET* .
- Sandford. (1988). *El conejo domestico* . Acribada, S.A, España. .
- Scheelje. (1976). *Conejos para carne* . Acribia, Zaragoza, España.
- Torres. (1995). Estudio de factibilidad económica para la instalación de una granja productora de carne de conejo Tesis de licenciatura. México 55 p.
- Vaccaro. (1978). *Cría moderna de los conejos*. Vecchi, Barcelona.
- Vera, Lazo, Barzallo, & Gavin. (2021). Caracterización nutricional de los residuos orgánicos en la caña de azúcar del cantón La Troncal. *Hombre, Ciencia y Tecnología*.
- Wikipedia. (7 de Septiembre de 2024). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Cunicultura>
- Ysnagmy, Valdivié, Berrios, & Sosa. (2016). Sistemas de alimentación con forraje de Morus.

7. ANEXOS



Anexo 1. Conejo del T1.



Anexo 2. Conejo del T2.



Anexo 3. Conejo del T3.



Anexo 4. Conejo del T4.



Anexo 5. Conejo del T5.



Anexo 6. Instalaciones.



Anexo 7. Faenamiento del animal.



Anexo 8. Encuesta sobre la percepción sensorial.



Anexo 9. Aplicación de vitamina "complejo B".



Anexo 10. Desparasitación externa.



Anexo 11. Desinfección de las instalaciones con cal.



Anexo 12. Alimentación del T1.



Anexo 13. Alimentación del T2.



Anexo 14. Alimentación del T3.



Anexo 15. Alimentación del T4.

ORDOÑEZ CRISTINA

9%
Textos sospechosos

7% Similitudes
0% similitudes entre comillas
2% entre las fuentes mencionadas
3% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: ORDOÑEZ CRISTINA.docx
ID del documento: d73a4fc31c01933910b216c50af5ef6576cc7895
Tamaño del documento original: 6,32 MB
Autores: □

Depositante: EDISON JAVIER SALCAN SANCHEZ
Fecha de depósito: 23/12/2024
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 23/12/2024

Número de palabras: 10.435
Número de caracteres: 69.021

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorioinstitucional.buap.mx 3 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (208 palabras)
2	repositorio.uleam.edu.ec 9 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (163 palabras)
3	repositorio.uleam.edu.ec 7 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (144 palabras)
4	Artículo Doménica Arboleda 2024.1.pdf Artículo Doménica Arboleda 2024.1 #d71a0c El documento proviene de mi grupo 6 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (125 palabras)
5	www.repositorio.uaaan.mx 2 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (63 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.una.edu.ni	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (33 palabras)
2	dialnet.unirioja.es	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (28 palabras)
3	repositorio.uleam.edu.ec	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (25 palabras)
4	dspace.ups.edu.ec	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (19 palabras)
5	www.repositorio.usac.edu.gt	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (16 palabras)

Fuentes ignoradas Estas fuentes han sido retiradas del cálculo del porcentaje de similitud por el propietario del documento.

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	DEFAZ VANESSA.docx DEFAZ VANESSA #bes5fc El documento proviene de mi biblioteca de referencias	3%		Palabras idénticas: 3% (321 palabras)
2	MACIAS NURY.docx MACIAS NURY #64ad84 El documento proviene de mi biblioteca de referencias	3%		Palabras idénticas: 3% (315 palabras)
3	Santiago Alexander Anzules Zapata.docx Santiago Alexander Anzules Za... #fb4472 El documento proviene de mi grupo	3%		Palabras idénticas: 3% (304 palabras)
4	4.- 2024(2) TESIS ESTUDIO DE MERCADO ACHIOTE- ANGELICA BONE.docx ... #b54027 El documento proviene de mi grupo	2%		Palabras idénticas: 2% (192 palabras)
5	VELASQUEZ STEVEN.docx VELASQUEZ STEVEN #f9c43c El documento proviene de mi biblioteca de referencias	2%		Palabras idénticas: 2% (161 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas) Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_Cuni/Cuni_2002_122_6_16.pdf
- <https://planetaconejo.com/pueden-los-conejos-comer-col-todo-lo-que-necesitas-saber-852>

Ing. Javier Salcan,