



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE AGROPECUARIA**

COMPONENTE PRÁCTICO DEL EXAMEN DE CARÁCTER COMPLEXIVO

MODALIDAD: “REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA”

**HARINA DE LA CÁSCARA DE MARACUYÁ (*Passiflora
edulis*) COMO ALTERNATIVA ALIMENTICIA EN LA
PRODUCCIÓN AVÍCOLA**

Previo a la obtención del título de:

INGENIERO AGROPECUARIO

Autor: Joao Josué Solano Cobos

LA LIBERTAD, DICIEMBRE 2025



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE AGROPECUARIA**

COMPONENTE PRÁCTICO DEL EXAMEN DE CARÁCTER COMPLEXIVO

MODALIDAD: “REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA”

**HARINA DE LA CÁSCARA DE MARACUYÁ (*Passiflora
edulis*) COMO ALTERNATIVA ALIMENTICIA EN LA
PRODUCCIÓN AVÍCOLA**

Previo a la obtención del Título de:

INGENIERO AGROPECUARIO

Autor/a: Joao Josué Solano Cobos

Tutor/a: Ing. Zoot Segundo Manuel Shagñay Rea, Mgs

LA LIBERTAD, DICIEMBRE 2025

TRIBUNAL DE GRADO

Componente práctico de examen complejo presentado por JOAO JOSUE SOLANO COBOS como requisito parcial para la obtención del grado de Ingeniero/a Agropecuario de la Carrera de Agropecuaria.

Trabajo de Titulación **APROBADO** el: 10/12/2025



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**LENNI CRISOL
RAMIREZ FLORES**

Ing. Lenni Ramírez flores. MSc
**DIRECTORA DE CARRERA
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**ROCIO MARIBEL
YAGUAL DE LA CRUZ**

Ing. Rocío Yagual De la Cruz
**PROFESORA ESPECIALISTA
MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**SEGUNDO MANUEL
SHAGNAY REA**

Ing. Segundo Shagñay Rea, Mgs
**PROFESORA TUTOR
MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**NADIA ROSAURA
QUEVEDO PINOS**

Ing. Nadia Quevedo Pinos, PhD
**PROFESORA GUÍA DE LA UIC
MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

Ing. Washington Perero Vera, MSc
**ASISTENTE ADMINISTRATIVO
SECRETARIO**



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**WASHINGTON VIDAL
PERERO VERA**

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

El presente Trabajo Práctico de Examen de Grado de carácter complejo Titulado “**HARINA DE LA CÁSCARA DE MARACUYÁ (*Passiflora edulis*) COMO ALTERNATIVA ALIMENTICIA EN LA PRODUCCIÓN AVÍCOLA**” y elaborado por **Joao Josué Solano Cobos**, declara que la concepción, análisis y resultados son originales y aportan a la actividad científica educativa agropecuaria.

Transferencia de derechos autorales.

"El contenido del presente Trabajo de Graduación es de mi responsabilidad; el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena".



Firma del estudiante

DEDICATORIA

A Dios, por haberme dado la fortaleza y sabiduría para culminar esta nueva etapa que de la universidad. Gracias por estar presente en cada paso, en cada reto y cada logro. Sin tu guía nada de esto habría sido posible.

A mi mujer Erika Sánchez, por su amor incondicional, por su apoyo en el transcurso de mi proyecto, me guio y me tuvo paciencia en los momentos más difíciles, y por ser mi fuente constante de motivación.

A mi hija Melody Solano, el regalo más hermoso que la vida me ha dado. Eres mi inspiración, mi razón de luchar y el motor que me impulsa a ser mejor cada día. Este logro también es tuyo hija mía.

A mi mami Vilmita y a mis abuelitos Walter Solano y Pedro Cobos que me cuidan desde el cielo, por su ejemplo de vida, por sus oraciones y por haber sembrado en mis los valores que me guían. Su amor y sus enseñanzas permanecerán siempre en mi corazón.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por ser mi guía y fortaleza en cada paso de este camino, su presencia ha sido el pilar que me ha sostenido en los momentos de dificultad y la luz que ha iluminado mis decisiones.

A el debo cada logro alcanzado y toda la sabiduría adquirida en este proceso.

A mis padres María Cobos y Walter Solano por ese amor incondicional, por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia, y por ser mi mayor ejemplo de entrega y sacrificio. Gracias por creer en mi incluso cuando yo me daba por vencido, y por apoyarme con paciencia y comprensión durante estos cinco años.

A mis hermanos, por su cariño, sus palabras de aliento y por estar siempre dispuestos a brindarme una sonrisa o un consejo cuando más lo necesitaba. Cada uno de ustedes ha sido una parte esencial de este logro.

A mi tía Patricia por su constante apoyo, por creer en mí y por brindarme siempre su cariño sincero.

Este trabajo es el reflejo del amor, la fe y el apoyo que me han acompañado a lo largo de todo este camino.

RESUMEN

El presente análisis bibliográfico aborda el uso de la harina de cáscara de maracuyá (*pasiflora edulis*) como una alternativa sostenible en la alimentación avícola. El objetivo principal de este estudio fue recopilar y examinar información científica proveniente de artículos, tesis y documentos técnicos que evalúan el potencial nutricional, productivo y económico de este subproducto agroindustrial. En la actualidad, la producción avícola enfrenta desafíos relacionados con el alto costo de los insumos alimenticios y la necesidad de implementar prácticas más sostenibles. En este contexto, la utilización de la cáscara de maracuyá, producto que tradicionalmente se considera un desecho, representa una oportunidad para optimizar recursos y reducir el impacto ambiental.

La literatura revisada demuestra que la harina de cáscara de maracuyá posee un alto contenido de fibra, minerales, carbohidratos y compuestos bioactivos con propiedades antioxidantes, que pueden contribuir al fortalecimiento del sistema digestivo y al desarrollo saludable de las aves. Además, diversos estudios indican que su inclusión parcial en la alimentación de pollos de engorde o gallinas ponedoras no afecta de manera negativa su rendimiento productivo, manteniendo una adecuada conversión alimenticia y calidad del producto final.

Finalmente, este análisis permite concluir que el aprovechamiento de la harina de cáscara de maracuyá no solo ofrece ventajas nutricionales, sino también económicas y ambientales. Promueve la reducción de costos en la producción avícola y fomenta un modelo de economía circular en el sector agropecuario. Sin embargo, se recomienda continuar con investigaciones experimentales que determinen los niveles óptimos de inclusión y sus efectos a largo plazo sobre los parámetros zootécnicos.

Palabras claves: Alimentación, aves, harina, subproductos, sostenibilidad.

ABSTRACT

This literature review addresses the use of passion fruit (*passiflora edulis*) peel flour as a sustainable alternative in poultry feed. The main objective of this study was to compile and examine scientific information from articles, theses, and technical documents that evaluate the nutritional, productive, and economic potential of this agroindustrial byproduct. Currently, poultry production faces challenges related to the high cost of feed inputs and the need to implement more sustainable practices. In this context, the use of passion fruit peel, a product traditionally considered waste, represents an opportunity to optimize resources and reduce environmental impact.

The reviewed literature demonstrates that passion fruit peel flour has a high content of fiber, minerals, carbohydrates, and bioactive compounds with antioxidant properties, which can contribute to strengthening the digestive system and promoting healthy development in birds. Furthermore, various studies indicate that its partial inclusion in the feed of broiler chickens or laying hens does not negatively affect their productive performance, maintaining adequate feed conversion and final product quality.

Finally, this analysis allows us to conclude that the use of passion fruit peel meal offers not only nutritional benefits but also economic and environmental benefits. It promotes cost reduction in poultry production and fosters a circular economy model in the agricultural sector. However, it is recommended to continue experimental research to determine optimal inclusion levels and their long-term effects on animal husbandry parameters.

Keywords: Food, poultry, flour, by-products, sustainability.

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	Problema:	3
1.2	Objetivos.....	3
1.2.1	Objetivo general:	3
1.2.2	Objetivos específicos:	3
2	METODOLOGÍA	4
2.1	Enfoque de investigación.....	4
2.2	Tipo de investigación.....	4
2.3	Recursos bibliográficos.....	4
3	REVISIÓN DE LITERATURA.....	5
3.1	Maracuyá	5
3.2	Clasificación taxonómica.....	5
3.3	Característica del maracuyá	5
3.4	Beneficios	6
3.5	Cáscara de maracuyá.....	6
3.6	Composición nutritiva de la cáscara de maracuyá.....	6
3.7	Harina de cáscara de maracuyá.....	7
3.8	Composición nutricional de la harina	7
3.8.1	Macronutrientes.....	7
3.8.2	Proteína	8
3.8.3	Grasas.....	8
3.8.4	Fibra dietaría	8
3.8.5	Carbohidratos	9
3.9	Procedimiento	9
3.10	Avicultura	9
3.11	Avicultura en el Ecuador	9
3.12	Sistema de producción avícola.....	10
3.12.1	Sistema intensivo.....	10
3.12.2	Sistema semi-intensivo	10
3.12.3	Sistema extensivo o tradicional	10
3.13	Definición del pato.....	10

3.14	Clasificación taxonómica.....	11
3.15	Definición de pollos.....	11
3.16	Taxonomía de pollos.....	11
3.17	Definición de pavo.....	12
3.18	Taxonomía del pavo.....	13
CONCLUSIONES		14
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		15

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. La clasificación taxonómica del maracuyá.....	5
Tabla 2. Característica del maracuyá.....	6
Tabla 3. Composición nutricional de la cascara de maracuyá.....	7
Tabla 4. Macronutrientes y valores proximales en 100g de la harina de cáscara de maracuyá.....	8
Tabla 5. Taxonómica del pato.	11
Tabla 6. Taxonomía del pollo.....	12
Tabla 7. Taxonómica del pavo	13

1 INTRODUCCIÓN

En este contexto, el aprovechamiento de residuos agroindustriales como la cáscara de maracuyá (*Passiflora edulis*) ha cobrado relevancia, dado su contenido de fibra, antioxidantes y compuestos bioactivos con potencial nutritivo. La transformación de este subproducto en harina para su uso en alimentación avícola no solo favorece la reducción de desperdicios orgánicos, sino que también puede contribuir al desarrollo de sistemas de producción más ecológicos y rentables. Estudios recientes indican que su inclusión en la alimentación de pollos no afecta negativamente el rendimiento productivo y podría incluso mejorar ciertos parámetros zootécnicos, (Onofre, 2017).

Según el estudio de (EGUSQUIZA, 2024), se relaciona que la harina de cáscara de maracuyá (HCM) es un subproducto de la industria del jugo rico en fibra, carbohidratos, proteínas y compuestos bioactivos como fenoles y carotenoides, con una capacidad de retención de agua y aceite. Al incorporarse en galletas, se ha observado que un 10% de HCM permite obtener un producto con textura adecuada, color atractivo y buena aceptación sensorial.

Según (Bastidas & Chávez, 2017), la harina de la cáscara de maracuyá es un polvo fino de color marrón con una textura fibrosa, ligeramente afrutada y aromática, que se obtiene presionando las semillas secas de la pulpa del maracuyá para extraer el aceite de un lado y del otro, o se extrae la torta de la parte dura de la semilla y se muele con cáscara deshidratada hasta obtener una harina; contiene 15,24% de proteína, 50-60% de fibra y 13% de humedad. Se utiliza como ingrediente en alimentos balanceados para animales para reunir contenido de proteína y fibra.

Como señala (RÓMULO, 2016), en su investigación “EFECTO DE LA HARINA DE MARACUYA (*PASIFLORA EDULIS*) SOBRE LOS PARÁMETROS ZOOTÉCNICOS EN LA ALIMENTACIÓN DE POLLOS DE ENGORDE”, en Ecuador, la avicultura es una actividad clave, pero enfrenta altos costos por el uso de insumos tradicionales como maíz y soya. Ante esta situación, se buscan alternativas sostenibles. La harina de cáscara de maracuyá es un subproducto agroindustrial de bajo costo y buen valor nutricional; surge como una opción viable para la alimentación de pollos de engorde. Su uso podría mejorar

parámetros productivos como el crecimiento y la conversión alimenticia, aportando a una avicultura más eficiente y rentable.

Este estudio bibliográfico señala que la evaluación de la harina de cáscara de maracuyá (*Passiflora edulis*) es una alternativa funcional en la alimentación avícola, ya que puede incorporarse en la alimentación de codornices hasta un 21% sin afectar su desempeño productivo; contribuyen a optimizar recursos y mejorar la eficiencia en la producción agrícola, (FLORES, 2023).

En el siguiente estudio realizado por (Nguyen, et al., 2020), se llevó a cabo en Vietnam evaluando la viabilidad de utilizar la cáscara de maracuyá como alimento para rumiantes; se cuantificó la cantidad de cáscara disponible, se analizó su composición química y se exploró la posibilidad de elaborar silo a partir de este subproducto. Los resultados indicaron que la cáscara de maracuyá tiene un contenido proteico relativamente alto (14,1% en materia seca) y, al combinarla con otros ingredientes como bagazo de caña de azúcar y mazorcas de maíz secas, es posible producir un silo de buena calidad para la alimentación animal.

En este estudio nominado “EVALUACIÓN DE COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE POLLOS CAMPEROS CON LA SUSTITUCIÓN DE TRES NIVELES DE MAIZ (*Zea mays*) A LA DIETA” se evaluaron tres niveles de maíz combinados con balanceado en pollos camperos, determinándose que la dieta con 70% de balanceado y 30 % de maíz (T2) produjo el mejor crecimiento. Este tratamiento obtuvo el mayor peso final, la mejor conversión alimenticia y el mejor rendimiento a la canal, además de la mayor rentabilidad. Los resultados confirman que el balanceado es fundamental para mejorar el crecimiento y desempeño productivo de los pollos, (Quirumbay, 2021).

1.1 Problema:

¿Cuáles son los beneficios nutricionales, económicos y sostenibles de la harina de cáscara de maracuyá (*Passiflora edulis*) como alternativa alimenticia para las aves?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general:

Analizar los aportes científicos sobre el uso de la harina de cáscara de maracuyá (*Passiflora edulis*) como alternativa alimenticia en la producción avícola.

1.2.2 Objetivos específicos:

1. Describir la composición nutricional y propiedades naturales de la harina de cáscara de maracuyá encontrada en la literatura científica.
2. Identificar los beneficios de la harina de cáscara de maracuyá para la alimentación de aves, según la información en estudios y literatura científica.
3. Analizar los aportes de los estudios revisados sobre el uso de la harina de cáscara de maracuyá como suplemento económico y sostenible en la producción avícola.

2 METODOLOGÍA

2.1 Enfoque de investigación.

El enfoque de la investigación es cualitativo. Según (Sampieri, 2014), “se basa en la recolección, revisión y análisis de información bibliográfica proveniente de diferentes fuentes científicas y académicas” (p. 5). Su propósito es comprender y describir el uso de la harina de cáscara de maracuyá (*Passiflora edulis*) como suplemento en la alimentación de pollos, identificando sus beneficios productivos, nutricionales y económicos a partir de los resultados obtenidos en investigaciones previas.

2.2 Tipo de investigación.

El tipo de investigación es pura o básica. Según. (RAMÍREZ, et al., 2023), la investigación pura o básica es un tipo de estudio que tiene como propósito ampliar el conocimiento teórico existente sobre un tema determinado, sin buscar una aplicación práctica inmediata. Su objetivo principal es comprender los principios, causas y fundamentos que explican un fenómeno, contribuyendo a la generación de nuevas ideas, conceptos o teorías que sirvan de base para futuras investigaciones aplicadas o experimentales.

2.3 Recursos bibliográficos

Se cuenta con acceso a bases de datos académicos, revistas, artículos, libros y repositorio institucional, que permitirán obtener información científica actualizada y relevante para respaldar la investigación, se emplearán herramientas informáticas para la búsqueda y análisis de información, software estadístico (como Excel o similares) para el procesamiento de datos, así como acceso a documentos académicos, artículos científicos, bases de datos y repositorio institucional. (Lobo & Romero, 2022).

3 REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Maracuyá

El maracuyá es una fruta rica en proteínas, minerales, vitaminas, carbohidratos y grasas. Puede consumirse fresca o en forma de jugo, y además se emplea en la elaboración de bebidas, néctares, mermeladas, helados y conserva, mencionó (Alberto, 2024).

3.2 Clasificación taxonómica

Tabla 1. La clasificación taxonómica del maracuyá.

Su clasificación taxonómica de acuerdo a (Briñez, 2019) es:

Taxonómica de maracuyá	
Reino	Planea
Orden	Passiflorales
Familia	Passifloraceae
Generó	Passiflora
Especie	Passiflora edulis forma flavicarpa

3.3 Característica del maracuyá

En cuanto a su composición, la fruta está conformada aproximadamente por un 50-60% de cáscara, 30-40% de jugo y 10-15% de semillas siendo, el jugo la parte de mayor valor comercial. (Chung, et al., 2018).

Tabla 2. Característica del maracuyá

Característica	Descripción
Forma	La forma del fruto es ovoide.
Tamaño	Su diámetro oscila entre 35 y 80mm-
Color	El color de la capa extrema varía según la variedad; la capa interna es blanca y las semillas de color negro o marrón oscuro.
Sabor	Agridulce

3.4 Beneficios

El maracuyá (*Passiflora edulis*) es una fruta tropical rica en vitaminas, minerales y compuestos bioactivos que aportan importantes beneficios a la salud. Destaca por su efecto antioxidante, que protege las células del daño causado por los radicales libres, y por sus propiedades calmantes, digestivas y cardioprotectoras, que contribuyen al bienestar general del organismo (Rai, et al., 2022).

3.5 Cáscara de maracuyá

Según el autor (Bermeo, 2005), la cáscara de maracuyá contiene una elevada concentración de pectina, un componente fundamental en la elaboración de jaleas y otros productos alimenticios. Además, sus semillas son una fuente rica en aceites, carbohidratos y proteínas, lo que las hace adecuadas para la alimentación animal. El aceite extraído de estas semillas presenta un tono amarillo característico y posee propiedades nutricionales y digestivas comparables a las del aceite de algodón.

3.6 Composición nutritiva de la cáscara de maracuyá

La cáscara de maracuyá contiene muchas propiedades nutritivas, es alta en vitaminas C y A, posee algunas propiedades antioxidantes y es rica en fibra y minerales (Castro, 2023).

Tabla 3. Composición nutricional de la cáscara de maracuyá.

Composición	% En base seca
Materia seca	87.50
Proteína	7.70
Fibra	39.74
Grasa	2.87
Ceniza	8.57
Materia orgánica	91.43

3.7 Harina de cáscara de maracuyá

Es un tipo de harina hecha a partir de la cáscara de maracuyá deshidratada, que pasa por un proceso de molienda y luego es tamizada. Esta harina es rica en nutrientes y vitaminas, debido a que retiene componentes del maracuyá como la pectina. La pectina ayuda a disminuir la adsorción de carbohidratos en el cuerpo, formando un gel en el estómago que regula la fibra insoluble y los niveles de glucosa. Además, la formación del bolo fecal contribuye a reducir toxinas y aliviar la presión abdominal. (Ramírez, et al., 2024)

3.8 Composición nutricional de la harina

3.8.1 Macronutrientes

Los macronutrientes son los elementos que el organismo requiere en grandes cantidades para favorecer el crecimiento, la formación de estructuras y el suministro de energía, ya sea inmediata o de reserva. En el caso particular de la harina elaborada a partir de la cáscara de maracuyá, esta contiene proteínas, grasas, fibra y carbohidratos, cuyas proporciones se detallan en la siguiente tabla. (Chuqui & Paucar, 2021).

Tabla 4. Macronutrientes y valores proximales en 100g de la harina de cáscara de maracuyá.

Componente	% Cantidad
Proteína	4.82 ± 8,55 %
Grasa	0,87%
Fibra dietaría	63,40 66,9%
carbohidratos	23,41

3.8.2 Proteína

La cáscara de maracuyá posee un alto contenido de fibra y una cantidad variable de proteínas. Diversas investigaciones señalan que su proporción proteica puede oscilar entre el 4,82% y el 8,55%, dependiendo de la variedad del fruto. Además, este subproducto destaca por su riqueza en fibra dietética, lo que lo convierte en una materia prima de valor tanto para la alimentación animal como para la elaboración de distintos productos alimenticios. (Avalos, et al., 2024).

3.8.3 Grasas

En efecto, la cáscara de maracuyá posee una baja proporción de grasa, cercana al 0,87%, pero destaca por su alta capacidad de adsorción de aceite, funcionando como una especie de esponja capaz de retener lípidos añadidos. Aunque no representa la principal fuente de grasa del fruto, su elevado contenido de fibra la convierte en un subproducto de gran valor con potencial para múltiples usos en la industria alimentaria. (Pacheco & Pardo, 2024)

3.8.4 Fibra dietaría

La cáscara de maracuyá presenta un contenido notablemente elevado de fibra, con porcentajes que, según diversos estudios, oscilan entre el 63% y el 66,9% de su peso total. Este nivel la posiciona como una fuente importante de fibra dietética, compuesta

principalmente por celulosa, hemicelulosa y pectinas, elementos que aportan múltiples beneficios al sistema digestivo. (Campo, et al., 2023)

3.8.5 Carbohidratos

Los carbohidratos constituyen uno de los nutrientes esenciales que el organismo transforma en glucosa para suministrar energía a las células, tejidos y órganos. En el caso de la cáscara de maracuyá, esta contiene aproximadamente un 23,41% de carbohidratos. (Campo, et al., 2023)

3.9 Procedimiento

Como menciona (Chung, et al., 2018), el proceso para su obtención de la harina de maracuyá es el siguiente:

- Escoger el maracuyá en buen estado.
- Retirar el zumo y las semillas de la cáscara
- Hacer una limpieza y exponer al sol o en un horno.
- Al secarse la cáscara se realiza el proceso de molerlas.

3.10 Avicultura

Según (Mero, et al., 2022). La avicultura es una rama del sector agropecuario dedicado a la crianza y producción de aves domésticas con fines comerciales o de autoconsumo. Su objetivo principal es obtener productos como carne, huevos y otros derivados provenientes de especies como gallinas, patos, pavos y codornices.

3.11 Avicultura en el Ecuador

La industria avícola en Ecuador ha mostrado un crecimiento sostenido en los últimos años. Entre 2018 y 2019, el número de aves criadas aumentó en un 27%, tanto en sistemas naturales como en instalaciones especializadas. Según la FAO, la carne de ave ocupa el segundo lugar en producción mundial, después de la carne de cerdo. (Tomalá, 2024).

3.12 Sistema de producción avícola

3.12.1 Sistema intensivo

En este sistema, las aves se crían en galpones cerrados o controlados con alta densidad, alimentación balanceada, control ambiental, sanitario estricto y manejo tecnificado. Requiere alta inversión en infraestructura y tecnológica que permite obtener altos niveles de producción de carne y huevos. (Montalván, 2023).

3.12.2 Sistema semi-intensivo

El sistema semi-intensivo se caracteriza por criar las aves en un espacio delimitado, como un galpón o corral donde permanecen durante parte del día, pero pueden desplazarse libremente dentro del área cercada. La infraestructura puede construirse con malla, madera, guadua u otros materiales disponibles y debe contar con comedores, bebedero y zonas diferentes para alojamiento y descanso. Esta separación ayuda a reducir el pisoteo excesivo y la degradación del suelo, mejorando las condiciones de manejo y bienestar animal. (Cuellar, 2021).

3.12.3 Sistema extensivo o tradicional

Es un método de crianza de aves en el que estas se crían libremente en patios, terrenos abiertos o campo con mínima infraestructura y bajo nivel tecnológico. Su alimentación depende de recursos naturales como pastos, insectos, granos o restos de alimentos, y la producción se destina principalmente al autoconsumo familiar o venta local. (Buitrago & Forero, 2016)

3.13 Definición del pato

Los patos son aves altamente adaptables a distintos sistemas de crianza, lo que les permite aprovechar diversos recursos naturales para alimentarse y reducir los costos de producción. Normalmente consumen insectos, hierbas, restos agrícolas y forrajes de su entorno, manteniendo así una dieta equilibrada. Sin embargo, en los últimos años se han implementado métodos de alimentación más intensivos con concentrados y suplementos industriales, lo que ha mejorado indicadores productivos como el aumento de peso y la conversión alimenticia, pero ha disminuido su autonomía alimentaria. (Karim & Kyarimpa, 2023)

3.14 Clasificación taxonómica

Se presenta la clasificación taxonómica del pato; esta clasificación permite ubicarlo científicamente dentro del reino animal, como menciona (Merchán, 2025).

Tabla 5. Taxonómica del pato.

Taxonomía del pato	
Reino	Animalia
Filo	Chordata
Clase	Aves
Orden	Anseriformes
Suborden	Neognathae
Familia	Anatidae
Genero	Anas
Especie	Anas platyrhynchos

3.15 Definición de pollos

Como mencionó (AUQUILLA, 2024), el pollo es un corral criado principalmente para la producción de carne y huevo. Se caracteriza por su rápido crecimiento, buena conversión alimenticia y adaptabilidad a diferentes sistemas de producción. En la cría de pollos destinados al consumo, se busca obtener altos rendimientos en peso, calidad de carne y garantizando al mismo tiempo el bienestar animal mediante una adecuada alimentación, manejo, nutrición y sanidad.

3.16 Taxonomía de pollos

En esta tabla se detalla la clasificación taxonómica, (Bucardo & Pérez, 2015).

Tabla 6. Taxonomía del pollo.

Clasificación taxonómica	
Reino	Animal
Clase	Aves
Orden	Gallinae
Familia	Phasianidae
Genero	<i>Gallus</i>
Especie	<i>Gallus domesticus</i>

3.17 Definición de pavo

El pavo (*Meleagris gallopavo*) es un ave de la familia Phasianidae, reconocida por su gran tamaño, la ausencia de plumas en la cabeza y patas, y la presencia de carúnculas en el cuello. Es una especie avícola muy apreciada por su carne, especialmente en celebraciones festivas como la Navidad. En la actualidad se crían principalmente pavos de pechuga amplia y peso elevado, aunque también existen variedades más pequeñas destinadas a diferentes preferencias de consumo. (Pazmiño, 2023).

3.18 Taxonomía del pavo

En esta tabla se presenta la taxonomía del pavo, (De la cruz, 2021).

Tabla 7. Taxonómica del pavo

Taxonomía del pavo	
Reino	Animalia
Filo	Chordata
Subfilo	Vertebrata
Superclase	Gnathistomata
Clase	Aves
Subclase	Neornithes
Superorden	Neognathae

CONCLUSIONES

La harina elaborada a partir de la cáscara de maracuyá (*Passiflora edulis*) posee un importante valor nutricional debido a su aporte de fibra, minerales y compuestos antioxidantes. Diversos estudios señalan que estos elementos favorecen la digestión y promueven una alimentación más saludable en aves, además de aprovechar un subproducto agroindustrial con potencia sostenible y económica

La revisión de la literatura muestra que la harina de cáscara de maracuyá ofrece beneficios relevantes en la alimentación avícola, ya que mejora la digestión, favorece la absorción de nutrientes y fortalece la salud intestinal. Así mismo, se evidencia su potencial como ingrediente funcional que contribuye a una producción más natural y sostenible.

Los estudios obtenidos muestran que la harina de la cáscara de maracuyá es un recurso sostenible y económico para la alimentación avícola, beneficioso para los productores de santa elena al reducir costos y aprovechar subproductos agroindustriales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alberto, A. r. l., 2024. *EVALUACIÓN EN EL CULTIVO DEL MARACUYÁ (Passiflora edulis Sim f. flavicarpa Degner) DE LA POLINIZACION NATURAL Y ARTIFICIAL*, Matanzas-Cuba: s.n.
- AUQUILLA, Z. J. C., 2024. *EVALUACIÓN DEL PROCESO DE CRIANZA DE POLLOS DE ENGORDE MEDIANTE DOS METODOLOGÍAS DE CALIDAD*, GUAYAQUIL: s.n.
- Avalos, y. y otros, 2024. Elaboración de galletas con harina de cáscara de maracuyá (Passiflora edulis) enriquecido con concentrado proteico de anchoveta (Engraulis ringens. *REVISTAULCB*, 02 enero.Volumen 4.0.
- Bastidas, K. & Chávez, l., 2017. *Elaboración de harina de cáscara de maracuyá para su comercialización a Holanda-Ámsterdam*, guayaquil: s.n.
- Bermeo, R. E., 2005. *"COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE BORREGAS MESTIZAS ALIMETATADAS CON DIETA EN BASE A BANHARINA Y CASCARA DE MARACUYA*, RIOBAMBA: s.n.
- Briñez, M. N., 2019. *MONOGRAFÍA SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE EN PASSIFLORAS, ESPECIES: MARACUYÁ AMARILLO (passiflora edulis f.flavicarpa), GULUPA (passiflora edulis sims edulis), GRANADILLA (passifloraligularis juss) Y CURUBA (passiflora tripartita).*, IBAGUÉ, TOLIMA: s.n.
- Bucardo, C. E. & Pérez, S. J. M., 2015. *Inclusión de harina de hoja de Marango (Moringa oleifera) en la Inclusión de harina de hoja de Marango (Moringa oleifera) en la productivo*, Nicaragua: s.n.
- Buitrago, J. & Forero, M., 2016. *COMPARACIÓN DE DOS MODELOS DE PRODUCCIÓN (PASTOREO E INTENSIVO) Y SU EFECTO EN LA CALIDAD DE HUEVOS Y BIENESTAR DE GALLINAS DE POSTURA*, ESPAÑA: s.n.
- Campo, J., Acosta, K., Moreno, C. & Paucar, L., 2023. Maracuyá (Passiflora edulis): Composición nutricional, compuestos bioactivos, aprovechamiento de subproductos, biocontrol y fertilización orgánica en el cultivo. *Scientia Agropecuaria*, 14 noviembre.14(4).
- Castro, J. K., 2023. *"Elaboración de bloques nutricionales mediante el uso de diferentes*, Babahoyo: MEDICA VETERINARIA Y ZOOTECNISTA.
- Chung, j. y otros, 2018. *DISEÑO DE UNA LÍNEA DE PRODUCCIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE HARINA A BASE DE LA CÁSCARA DE MARACUYÁ EN QUICORNAC S.A.C*, Piura: s.n.
- Chuqui, S. & Paucar, l., 2021. "Caracterización fisicoquímica, funcional y reologica de harina de cáscara de maracuyá (Passiflora edulis SIMS). *Revista de Investigación Científica Tayacaja*, 28 Diciembre.4 (2).
- Cuellar, S. J. A., 2021. *Sistemas de producción avícola y alojamiento en gallinas ponedoras. veterinaria dijital*, 14 abril.

De la cruz, J., 2021. "EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE UN SISTEMA DE CRIANZA DE PAVOS BLANCOS (*Meleagris gallopavo*) EN LA COMUNA SINCHAL, PROVINCIA DE SANTA ELENA", La Libertad: s.n.

EGUSQUIZA, S. E. I., 2024. CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA, PROPIEDADES FUNCIONALES DE LA HARINA DE CÁSCARA DE *Passiflora edulis* (MARACUYÁ) Y EVALUACIÓN DE LA TEXTURA, COLOR Y SENSORIAL EN GALLETAS, PERÚ: s.n.

FLORES, R. E. E., 2023. EFECTO DE LA ALIMENTACIÓN CON INCLUSIÓN DE HARINA DE CÁSCARA DE MARACUYÁ "*Passiflora edulis*" SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE LA CODORNIZ "*Coturnix japónica*" DURANTE LA ETAPA DEPOSTURA., panamá: s.n.

Karim, A. & Kyarimpa, G. d., 2023. Una revisión de fuentes de proteína animal no convencionales como alimento para aves de corral. *Revista Internacional de Ciencias Veterinarias y Zootecnia*, Enero.

Lobo, A. d. P. M. & Romero, B. M., 2022. Bases de datos académicas-científicas su uso para el desarrollo de la investigación y producción de las IES en el sector aeronáutico en Colombia. *ciencia y poder aereo*, 09 mayo, 12(2), pp. 146-156.

Merchán, A., 2025. EVALUACIÓN DE PARÁMETROS PRODUCTIVOS DEL PATO DOMÉSTICO (*Anas platyrhynchos domesticus*) CON LA ADICIÓN DE NIVELES DEL MANÍ FORRAJERO EN LA ETAPA DE CRECIMIENTO Y ENGORDE, La Libertad: s.n.

Mero, U., Baduy, A. & Cardenas, E., 2022. Producción avícola y su incidencia en el desarrollo económico del cantón olmedo, provincia de manabí. julio Diciembre, 3(2).

Montalván, A., 2023. MORFOMETRÍA DE ÓRGANOS ACCESORIOS DEL TGI EN POLLOS CAMPEROS CON ADICIÓN DE CÚRCUMA (*CURCUMA LONGA*) EN LA DIETA, El coca: s.n.

Nguyen, X. T., Hiep, T., Tuan, B. Q. & Son, H. N., 2020. Cáscara de maracuyá (*Passiflora edulis*) como alimento para rumiantes en Vietnam: cuantificación, composición química y posibilidad de ensilaje, Vietnam: s.n.

Onofre, W. J. M., 2017. "PARÁMETROS PRODUCTIVOS EN POLLOS CRIOLLOS ALIMENTADOS CON TORTA DE MARACUYÁ (*passiflora edulis*) COMO SUSTITUTO DE LA ALIMENTACION BASE", Quevedo: s.n.

Pacheco, E. & Pardo, M., 2024. Harina de cáscara de Maracuyá: características físicoquímicas, nutricionales, microbiológicas y su uso en la pastelería, bogota: s.n.

Pazmiño, C., 2023. "Manejo productivo y comercial del pavo (*Meleagris gallopavo*)", Babahoyo: s.n.

Quirumbay, B. c., 2021. EVALUACIÓN DE COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE POLLOS CAMPEROS CON LA SUSTITUCIÓN DE TRES NIVELES DE MAÍZ (*Zea mays*) A LA DIETA, Santa Elena: s.n.

Rai, s., Chandra, j. & Mukin, m., 2022. Pharmacological and Medicinal Importance of Passiflora Edulis: A Review. *International Journal of Research and Review*, 4 abril.Volumen 9.

RAMÍREZ, A. A. V. y otros, 2023. *MÉTODOS DE INVESTIGACION CIENTIFICA*. PERÚ: s.n.

Ramírez, Y. y otros, 2024. Elaboración de galletas con harina de cáscara de maracuyá (*Passiflora edulis*) enriquecido con concentrado proteico de anchoveta (*Engraulis ringens*). 02 01.

RÓMULO, U., 2016. *EFFECTO DE LA HARINA DE MARACUYÁ (Passiflora edulis) SOBRE LOS PARÁMETROS ZOOTÉCNICOS EN LA ALIMENTACIÓN DE POLLOS DE ENGORDE*, Ambato: s.n.

Sampieri, R. H., 2014. *METODOLOGIA DE LA INVESTOGACION*. 6 ed. MEXICO: s.n.

Tomalá, I., 2024. *COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DEL PAVO (Meleagris gallopavo) CON LA ADICIÓN DE MORINGA (Moringa oleífera) EN SU ALIMENTACIÓN EN LA COMUNA BAMBIL COLLAO SANTA ELENA*, La Libertad: s.n.

Wong, J. M. O., 2017. *“PARÁMETROS PRODUCTIVOS EN POLLOS CRIOLLOS ALIMENTADOS CON TORTA DE MARACUYÁ (Passiflora edulis) COMO SUSTITUTO DE LAALIMENTACIÓN BASE”*., Quevedo: s.n.