UEA Agropecuaria
PrePrint UEA

Sección Agropecuaria
Vol. AGP2324. ep12–156

| Recibido: 14/03/2024 |
| Aceptado: 20/04/2024 |
| Publicado: 28/10/2026 |

Análisis del aporte nutricional del maní forrajero (Arachis pintoi) bajo las condiciones de la Amazonía ecuatoriana.

Analysis of the nutritional contribution of forage peanuts (Arachis pintoi) under the conditions of the Ecuadorian Amazon.

Antonela Anahi Escobar Chanalata[1], Hernan Alberto Uvidia Cabadiana[1]

https://doi.org/10.59410/PREPRINT-UEA-vAGP2324ep12-156 Crossref

Resumen

El estudio sobre el maní forrajero Arachis pintoi en la Amazonía ecuatoriana, se enfoca en analizar su aporte nutricional en un entorno desafiante debido a condiciones edafoclimáticas poco productivas, como suelos ácidos, altas precipitaciones y presencia de metales pesados. La investigación se basó en la revisión de literatura científica relacionada tales como: Publicaciones, incluyendo artículos, libros académicos y tesis, para comprender cómo estas condiciones afectan la subsistencia de pasturas en la región. Se destaca la importancia de la asociación de gramíneas con leguminosas, como el maní forrajero, para mejorar la dieta de animales de interés zootécnico y garantizar un aporte nutricional adecuado. Estudios previos han demostrado que la inclusión de Arachis pintoi en la alimentación animal, puede resultar en una mayor ganancia de peso, como se observó en investigaciones con patos Pekín. Además, se menciona la necesidad de considerar el clima y los suelos donde se cultiva el maní forrajero para optimizar su producción. En resumen, el maní forrajero emerge como una alternativa prometedora para mejorar la productividad ganadera en la Amazonía ecuatoriana, ofreciendo beneficios nutricionales y contribuyendo a la sostenibilidad de la región.

Palabras clave

maní forrajero, aporte nutricional, Amazonía ecuatoriana, ganancia de peso.

Abstract

The study on the forage peanut Arachis pintoi in the Ecuadorian Amazon, focuses on analyzing its nutritional contribution in a challenging environment due to poor edaphoclimatic conditions, such as acid soils, high rainfall, and presence of heavy metals. The research was based on the review of related scientific literature such as: publications, including articles, academic books, and theses, to understand how these conditions affect the subsistence of pastures in the region. The importance of the association of grasses with legumes, such as fodder peanuts, to improve the diet of animals of zootechnical interest and ensure an adequate nutritional intake is highlighted. Previous studies have shown that the inclusion of Arachis pintoi in animal feed can result in higher weight gain, as observed in research with Pekin ducks. In addition, the need to consider the climate and soils where forage peanuts are grown to optimize their production is mentioned. In summary, forage peanuts emerge as a promising alternative to improve livestock productivity in the Ecuadorian Amazon, offering nutritional benefits and contributing to the sustainability of the region.

Keywords

fodder peanut, nutritional contribution, Ecuadorian Amazon, weight gain.

Direcciones

[1]Universidad Estatal Amazónica. Pastaza, Ecuador. Email: aa.escobarc@uea.edu.ec, huvidia@uea.edu.ec,

Autor para la correspondencia

Antonela Anahi Escobar Chanalata. Universidad Estatal Amazónica. Pastaza, Ecuador. Email: aa.escobarc@uea.edu.ec

Cómo citar

ESCOBAR CHANALATA, Antonela Anahi, UVIDIA CABADIANA, Hernan Alberto and , 2026. Análisis del aporte nutricional del maní forrajero (Arachis pintoi) bajo las condiciones de la Amazonía ecuatoriana. . PrePrint UEA. Vol. AGP2324. p. ep12–156. https://doi.org/10.59410/PREPRINT-UEA-vAGP2324ep12-156

Editores Académicos Jorge Antonio Freile Almeida

Editorial Editorial de la Universidad Estatal Amazónica 2026

Copyright

Derechos de autor 2026 | PrePrint UEA.
Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0.
Los autores del artículo autorizan a la RACYT a que este artículo sea compartido bajo las condiciones de la Licencia Creative Commons 4.0 (CC-BY 4.0).

1. Introducción.

La producción de distintos recursos forrajeros, de acuerdo con González (2020), indica que, según estudios realizados en México y Latinoamérica no se ha logrado incurrir con tecnología de punta en el sector productivo, por lo cual aluden que hay mucho trabajo por realizar para obtener resultados positivos en la producción de cualquier especie forrajera.

Según, Gómez (2022) el maní forrajero ¨Arachis pintoi¨ inicio su producción entre los Ríos Amazonas y La Plata, donde Gerardo C. P. Pintoi en el año 1954, recolectó dicha leguminosa cerca de la ciudad de Belmonte, Bahía, Brasil, para posteriormente distribuirla por toda Sudamérica.

En Ecuador, la región Amazónica ocupa un área de 116 441 km2, comprendiendo así el 2% de la cuenca del río Amazonas, lo que representa el 45% de su territorio, al existir una gran variedad de biodiversidad en fauna y flora es reputado como un ecosistema de gran interés nacional y global (Yucailla et al., 2022).

En la Amazonía ecuatoriana se han empleado un gran número de variedades de gramíneas y leguminosas para el establecimiento de pasturas que a lo largo de los años han sido introducidas de la misma manera pero en los diferentes tipos de ecosistemas de la región, denotando una disminución lenta en su valor nutritivo y su rendimiento que no satisfacen las necesidades de las especies de interés pecuario que se alimentan de estas pasturas, debido a las condiciones edafoclimáticas de la Amazonía, siendo así las leguminosas una

opción para mejorar la calidad de los terrenos destinados a la alimentación animal debido a su resistencia (Benítez et al., 2016).

Las condiciones climáticas representan un papel muy importante en este tipo de cultivo, considerando que, el maní forrajero ¨Arachis pintoi¨ tiene una óptima adaptación de 0 – 1200 m.s.n.m. En cuanto a las exigencias edafoclimáticas, dicho cultivo cuenta con una resistencia a sequías, produciendo así una alta calidad de forraje de excelente valor nutricional y palatable para los animales (Gonzáles 2022).

De manera similar, según con Aquino (2022) indica que, el uso de materias primas no convencionales como el maní forrajero ¨Arachis pintoi¨ que por su rápido crecimiento, propagación y valor nutricional lo vuelve un candidato apropiado para ser producido en dicha región.

En la Amazonía ecuatoriana, la producción de pasturas eficientes para la alimentación de animales de interés zootécnico se ve afectada por diferentes factores como: pH del suelo, alta saturación de metales como hierro (Fe) y aluminio (Al) y bajos niveles nutricionales de la capa terrestre.

Debido a las características edafoclimáticas de la región, las elevadas precipitaciones provocan acidez de los suelos lo cual bloquea la correcta absorción de nutrientes, por ende, los pastos no pueden suplir sus necesidades nutricionales para su desarrollo afectando directamente a la producción animal, ya que tampoco van a aportar los requerimientos nutricionales a los animales en su alimentación (Sarabia & Pilamala 2020).

Es por ello, que el presente trabajo tuvo como finalidad la revisión documental, donde el objetivo general es, analizar el aporte nutricional del maní forrajero ¨Arachis pintoi¨ bajo las condiciones de la Amazonia ecuatoriana, especificando, las propiedades nutricionales y ganancia de peso de acuerdo a la línea y a la alimentación.

2. Metodología

2.1. Método de investigación

El presente trabajo de investigación es de tipo no experimental, dado que se realizó una búsqueda en las bases de datos: Google Académico, repositorios académicos de universidades, Scopus, Taylor & Francis online, SciELO, Redalyc y Dialnet, con un enfoque claro sobre la exploración documental de: El análisis del aporte nutricional del maní forrajero ¨Arachis pintoi¨ bajo las condiciones de la Amazonía ecuatoriana.

2.2. Elección de fuentes de información

El artículo cuenta con estudios efectuados durante los últimos 10 años (2014 – 2024), los cuales fueron publicados en idiomas español o inglés.

De la misma manera se incluyeron artículos de revisión, estudios experimentales, libros académicos en digital relacionados con el tema y tesis de pregrado y postgrado.

2.3. Extracción de datos

Para la elaboración del documento, se almacenó información de artículos de revisión, estudios experimentales, libros académicos en digital relacionados con el tema y tesis de pregrado y postgrado, los cuales tuvieron como propósito la búsqueda de documentación relacionada con: El análisis del aporte nutricional del maní forrajero ¨Arachis pintoi¨ bajo las condiciones de la Amazonia ecuatoriana, de los cuales se obtuvieron 30 publicaciones. Después se realizó una clasificación de los archivos reunidos con el objetivo de seleccionar la información precisa de acuerdo al tema principal.

2.4. Fundamentación Teórica

2.4.1. Antecedentes investigativos

El presente trabajo está enfocado en analizar cómo influye las condiciones de la Amazonía ecuatoriana en el aporte nutricional del maní forrajero ¨Arachis pintoi¨, en relación a las condiciones edafoclimáticas poco productivas que posee la región, debido directamente a los suelos ácidos, altas precipitaciones, capa terrestre fangosa y niveles altos de metales pesados que impiden la subsistencia de pasturas, teniendo como medida de conservación la asociación de gramíneas con leguminosas para implementar en la dieta de animales de interés zootécnico y así proporcionar una alimentación con buenos niveles nutricionales. Después de haber realizado una búsqueda minuciosa de información relacionada al tema de investigación se mencionan a continuación algunos criterios expresados por diferentes autores de varias instituciones que han realizado estudios del tema en la Amazonía ecuatoriana, los cuales se detallan a continuación.

De acuerdo a lo mencionado por Pauchi (2016), la implementación de maní forrajero ¨Arachis pintoi¨ en la región Amazónica es conveniente debido a su velocidad de crecimiento, propagación y composición nutricional, siendo así una buena opción forrajera para mejorar las pasturas de la región, obteniendo una producción sustentable ya que promueve la diversidad biológica, recupera los suelos degradados y es fuente de proteína metabolizable para animales que requieren altos niveles nutricionales.

Camacho (2018) indica que “Arachis pintoi” se adapta a climas muy húmedos donde las precipitaciones superan los 2000 mm/año y con temperaturas que van desde los 22 a los 25°C, esta especie forrajera es persistente por lo cual se adapta a suelos ácidos con baja fertilidad y tiene una recuperación rápida después del pastoreo, se beneficia de la sombra que le proveen las gramíneas para tener un adecuado desarrollo, su calidad nutricional varía dependiendo la edad del forraje y la fertilidad del suelo.

2.4.2. Suelo

A. pintoi, es una leguminosa que se puede adaptar a suelos de fertilidad media a alta, pero que también se la puede establecer en suelos poco fértiles y esta sirve como cobertura vegetal contribuyendo al mejoramiento de la calidad del suelo (Gómez 2015). Este cultivo forrajero, se desarrolla adecuadamente en diferentes tipos de suelos como los oxisoles, muy ácidos y con pobreza en nutrientes, hasta suelos con mejor fertilidad, otro tipo de suelo donde tiene buen desarrollo son franco arcilloso con contenido superiores al 3% de materia orgánica (Yucailla et al., 2022) (**Tabla 1 y 2**).

Tabla 1 | Tipos de suelos de la Amazonía ecuatoriana. Tomado de (INIAP 2018)

Principales tipos de suelos de la Amazonía ecuatoriana				
Provincias	**Orden**	**Suborden**	**Textura**	**Características**
Sucumbíos	Inceptisol	ANDEPT	Franco	Áreas húmedas y subhúmedas presenta reacción ácida para ser productivos requieren encalados y fertilización
Orellana	Oxisol	ORTOX	Arcilloso	Suelos rojos y viejos, presenta una muy baja fertilidad y altos contenidos de aluminio tóxico
Napo	Entisol	TIPYC UDIFLUVENTS	Limoso	Suelos recientes, no tienen horizontes formados, poco contenido de materia orgánica.
Pastaza	Inceptisol	TROPEPT + ANDEPT	Franco Arcilloso	Superficiales a moderadamente profundos, topografía inclinada a muy empinada. Suelos de clima tropical húmedo
Morona Santiago	Inceptisol	TROPEPT	Arcillo Limoso	Suelos formados sobre materiales residuales, superficiales a moderadamente profundos, topografía entre inclinada a muy empinada. Saturación básica inferior a un 40%. Porcentaje de saturación de bases mayor de 60%. Suelos arcillosos y muy húmedos.
Zamora Chinchipe	Entisol	TIPYC UDIFLUVENTS	Arcilloso	Suelos poco diferenciados, ligeramente ácidos, moderadamente saturados

2.5. Clima

Tabla 2 | Principales factores climáticos de la Amazonía. Tomado de (INAMHI 2015)

Provincias	Precipitación (mm)	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad viento (km/h)	Sensación térmica (°C)
Sucumbíos	3488	26	94	6	22
Orellana	3132	26.6	75.9	3	22
Napo	3600	21.6	82	5.6	21
Pastaza	4604	22	95	5	22
Morona Santiago	2463	22.3	95	3	24
Zamora Chinchipe	2848	25.6	92	2	22

2.6. Maní forrajero (Arachis pintoi)

Arachis pintoi, comúnmente conocido como maní forrajero, es una planta fabácea tropical que cuenta con un gran valor nutricional, este cultivo es de fácil manejo ya que cuenta con una amplia adaptación a condiciones climáticas y de suelo. Cuenta con una adaptación a suelos ácidos poco fértiles y cuenta con la capacidad de asociarse con diferentes clases de gramíneas en el establecimiento de sistemas de cultivos y ganadería (Alejandrina Sotelo et al., 2018) (**Tabla 3**).

Tabla 3 | Clasificación taxonómica. Tomado de (Sarabia & Pilamala, 2020)

Orden:	Fabales
Familia:	Fabaceae (Papilonaceae)
Subfamilia:	Faboideae
Tribu:	Aeschynomeneae
Subtribu:	Stylosanthinae
Sección:	Caulorhizae
Género:	Arachis
Especie:	Pintoi

2.7. Origen del maní forrajero

El maní forrajero, científicamente conocido como ¨Arachis pintoi¨, tuvo su origen en América del Sur, entre los ríos Amazonas y La Plata. Esta planta leguminosa como es conocida hoy en día, fue recolectada en el año 1954 por Gerardo C.P. Pintoi a los alrededores de la ciudad de Belmonte, Bahía, Brasil, actualmente se encuentra distribuida en toda América, es empleada como alimento de animales de interés zootécnico y como adorno en patios, parques y jardines (Santi 2018).

2.8. Características

Es una planta rastrera y estolonífera, misma que forma una capa densa de estolones que se encuentran enraizados, cuentan con entrenudos cortos y gran cantidad de semillas subterráneas, sus raíces forman nódulos que en simbiosis con bacterias fijan nitrógeno en el suelo lo que aporta a su regeneración y persistencia. La forma de sus hojas es ovalado, grande y ancho formado por cuatro folios de color verde oscuro (Salazar & Sigcha 2021).

2.9. Aporte nutricional

El maní forrajero ¨Arachis pintoi¨ tiene un valor nutritivo alto en cuanto a, proteína, digestibilidad y palatabilidad, el nivel de proteína cruda concentrado en las hojas oscila entre el 13 y 18% en épocas de invierno y verano. Los tallos se encuentran en rangos de 9 y 10% de proteína en ambas épocas del año, la digestibilidad de las hojas presenta un promedio de 67%, mientras que en la época invernal se reduce al 62%, el contenido de fósforo y calcio contenidos en la planta son del 0.18 y 1.77% respectivamente (Orozco 2018).

2.10. Época de siembra

Para la siembra del maní forrajero, se depende principalmente de las condiciones climáticas de la zona, si no se cuenta con un sistema de riego, es ideal sembrar en las épocas lluviosas o lluviosas, ya que se obtiene una adecuada humedad del suelo óptimo para la germinación de la semilla, no es recomendable realizar la siembra en época de precipitación máxima, debido a que una excesiva humedad podría provocar la pudrición de la semilla, de la misma manera, la siembra realizada en épocas de sequía, podría provocar retrasos en el desarrollo de la planta por lo cual, se recomienda sembrar con tres meses de anticipación a la época de sequías (Yépez 2018).

3. Resultados y discusión.

El presente trabajo de revisión bibliográfica tuvo como objetivo principal, el análisis del aporte nutricional del maní forrajero (Arachis pintoi) bajo las condiciones de la Amazonía ecuatoriana, por lo cual se considera un estudio relevante debido a su importancia en la producción y comercialización de especies que se alimenten de este forraje, a continuación, en las siguientes tablas se presentan los resultados obtenidos de diferentes autores (**Tabla 4**).

Según, Garófalo (2019), el cual realizó estudios sobre el aporte nutricional del maní forrajero en ovinos con cuatro tratamientos combinados con otras especies forrajeras, indica que, en el tratamiento a base de maní forrajero T1 obtuvo mejores resultados en materia seca (MS) con un 92.42% y de proteína bruta (PB) con 19.99%.

Tabla 4 | Propiedades nutricionales de acuerdo a la línea y a la alimentación con Arachis pintoi

Línea	Alimentación	MS (%)	MO (%)	PB (%)	FB (%)	GB (%)	CNZ (%)	H (%)	Autores
Ovinos	T1 Maní forrajero	92.42	89.21	19.99	30.08	2.26	----	----	(Garófalo 2019)
Ovinos	T2 Maní forrajero + King grass morado	91.68	88.62	14.56	33.59	1.37	----	----	
Ovinos	T3 Maní forrajero + marandú	90.96	91.02	12.97	37.65	1.8	----	----	
Ovinos	T4 Maní forrajero + King grass verde	86.86	89.57	14.91	53.31	2.92	----	----	
Cuyes	Maní forrajero + Gramalote	24.00	----	16.20	23.00	2.76	12.00	12.49	(Japa 2022)
Cuyes	Harina de maní forrajero	----	89.16	18.59	23.18	1.55	10.85	----	(Sotelo et al., 2018)
Cuyes	Maní forrajero + King grass blanco	18.33	----	23.06	21.95	4.02	6.51	----	(Santi 2018)
Cerdos	Harina maní forrajero	89.0	93.9	17.7	29.2	2.2	6.1	11.0	(Cueva 2016)
Pato	Maní forrajero	----	----	20.00	23.20	5.69	----	81.86	(Corrales 2015)

Por otra parte, los mejores aportes de fibra bruta (FB) y grasa bruta (GB) se obtuvieron con T4 (maní forrajero + king grass verde) con aportes del 53.31 y 2.92% respectivamente. En cuanto al aporte de materia orgánica se obtuvo un mejor resultado con T3 (maní forrajero + marandú) con un valor del 91.02%.

En cuanto al aporte nutricional de maní forrajero en cuyes, Según Japa (2022) en una dieta de maní forrajero + gramalote obtuvo mejores resultados en materia seca (MS) y fibra bruta (FB) con valores del 24 y 23% respectivamente. Contrastando lo antes mencionado, (Sotelo et al., 2018) en un estudio realizado sobre el "Uso de la harina de maní forrajero (Arachis pintoi Krapov & WC Greg) en la alimentación de cuyes (Cavia porcellus L)" obtuvo un aporte de fibra bruta (FB) similar con un 23.18%, así mismo, Santi (2018) con una dieta de maní forrajero + king grass blanco obtuvo un aporte de fibra bruta (FB) cercano a lo antes mencionados con un valor del 21.95% y un mayor aporte de proteína bruta (PB) con un 23.06%.

En cuanto a la alimentación de cerdos con inclusiones de harina de maní forrajero, Cueva (2016), indica que, obtuvo mayor aporte de fibra bruta (FB) con un 29.2% y un menor aporte de proteína bruta (PB) con un 17.7%, por otra parte, Ordoñez (2016), quien realizó un estudio sobre la valoración de cerdos en ceba alimentados con harina de maní forrajero en la Amazonía ecuatoriana, señala que, obtuvo valores superiores tanto en fibra bruta (FB) y proteína bruta (PB) con un 60.7 y 19.5% respectivamente, dando resultados mayores y por ende la ganancia de peso también incrementó lo cual beneficia significativamente al productor.

Por último, Corrales (2015) en una evaluación de la "Producción de Pato Pekín (Anas platyrhynchos) con cuatro niveles de concentrado más maní forrajero (Arachis pintoi)" obtuvo un mayor aporte de proteína bruta (PB) con el 20% y una fibra bruta (FB) del 23.20%. por otro lado, contrastando lo antes mencionado, Sánchez (2016) en un ensayo realizado sobre el "Maní forrajero (Arachis pintoi) como fuente de alimentación en la explotación de patos pekín (Anas platyrhynchos domesticus).", indica que, obtuvo valores superiores en cuanto a fibra (FB) un 24.62% y menores resultados en fibra bruta (FB) con un 19.49% (**Tabla 5**).

De acuerdo a la ganancia de peso en animales de interés zootécnico en asociaciones con ¨Arachis pintoi¨, Corrales (2015) en una investigación sobre la "Producción de Pato Pekín (Anas platyrhynchos) con cuatro niveles de concentrado más maní forrajero (Arachis pintoi)", menciona que, se obtuvo una mayor ganancia de peso en la fase inicial con el tratamiento de concentrado expalsa + maní forrajero con una ganancia de peso de 996.40 gramos en un periodo de 28 días. Por otro lado, en la fase de engorde se obtuvo una mayor ganancia de peso con el tratamiento de concentrado pronaca + maní forrajero, su rendimiento fue de, 1073.50 gramos, siendo significativamente mayor en relación a los otros tratamientos de la ganancia de peso en la fase de engorde.

Según Mashianda (2018), el cual realizó un estudio sobre la: ¨Evaluación del efecto de la inclusión de harina de ¨Arachis

pintoi¨ (maní forrajero), en la dieta de pollos de engorde en el cantón Morona¨, demuestra que, obtuvo valores de ganancias de peso de: 897.53 y 2559.75 gramos tanto en su fase inicial como final de forma respectiva. Por otro lado, contrarrestando lo antes mencionado, Guaraca (2016), en un estudio realizado sobre el: ¨Comportamiento productivo de pollos broiler de la línea cobb 500 alimentados con cuatro niveles de inclusión de harina de maní forrajero (Arachis pintoi) en el Centro de Investigación, Posgrado y Conservación de la Biodiversidad Amazónica (CIPCA)¨, indica que, obtuvo valores de ganancias de peso de: 404 gramos en su fase inicial con una inclusión de harina de maní forrajero al 15%, siendo así, menor la ganancia de peso obtenida en la fase inicial de entre los dos estudios realizados.

Tabla 5 | Ganancia de peso de acuerdo a la línea y a la alimentación con Arachis pintoi.

Línea	Alimentación	Ganancia de peso (g)						Autores
		Fase inicial			Fase engorde			
		14 días	28 días	Total	42 días	56 días	Total	
Pato Pekín	T1 Concentrado Nutril + Maní forrajero	199.55	580.40	**780.94**	641.83	249.40	**891.23**	(Corrales 2015)
Pato Pekín	T2 Concentrado Pronaca + Maní forrajero	201.03	681.98	**883.00**	810.05	263.45	**1073.50**	
Pato Pekín	T3 Concentrado Expalsa + Maní forrajero	190.02	806.38	**996.40**	752.96	240.33	**993.29**	
Pollos Broiler	T1 Maní forrajero al 10%	----	----	**897.53**	----	----	**2559.75**	(Mashianda 2018)
Cuyes	T1 maní forrajero 5% + Concentrado	120.6	98.9	**219.5**	111.6	105.1	**216.7**	(Sotelo et al., 2018)
Cuyes	T2 maní forrajero 10% + Concentrado	107.2	103.9	**211.1**	108.6	97.6	**206.2**	
Cuyes	T3 maní forrajero 15% + Concentrado	106.5	109.7	**216.2**	109.4	101.0	**210.4**	
Cerdos	T1 maní forrajero (Control)	----	----	**25380**	----	----	**95730**	(Ordoñez 2016)
	T2 maní forrajero al 15%	----	----	**25370**	----	----	**91280**	

Por otra parte, (Sotelo et al., 2018) en un estudio realizado sobre el "Uso de la harina de maní forrajero (Arachis pintoi Krapov & WC Greg) en la alimentación de cuyes (Cavia porcellus L)", señala que, el tratamiento 1, con la inclusión de maní forrajero al 5% + concentrado, obtuvo una mayor ganancia de peso de: 219.5 y 216.7 gramos en la fase inicial y final de forma respectiva. Por otro lado, ratificando lo antes mencionado, (Ortiz et al., 2017) quien utilizó diferentes niveles de harina de ¨Arachis pintoi¨ (maní forrajero) al 0 (T0), 10 (T1), 20 (T2) y 30% (T3) en la alimentación de cuyes en las etapas de gestación y lactancia, cuyos pesos iniciales eran de 1.05, 1.07, 1.06 y 1.08 kg respectivamente, obtuvo mejores resultados de ganancia de peso en T2 y T3 con 0.27 y 0.25 kg lo que afirma que ¨Arachis pintoi¨ es una de las mejores leguminosas que aportan altos contenidos de nutrientes, proteínas y energía en la alimentación de cuyes durante todas sus fases.

Por último, Ordoñez (2016), en un estudio realizado sobre la: ¨Valoración de la canal de cerdos alimentados con harina de maní forrajero ¨Arachis pintoi¨ en la etapa de crecimiento CEBA¨, indica que, no hubo diferencias significativas sobre la ganancia de peso en la fase inicial, ya que, la disimilitud fue de 10 gramos, por otra parte, en la final si hubo una gran diferencia, dado que, los gramos de discrepancia fueron de 4450, lo que indica que, durante su última etapa de producción, el cerdo tuvo una peor conversión de ganancia de peso a la incursión de maní forrajero al 15%.

En la Figura 1 se muestra las ganancias de peso de acuerdo a la especie y alimentación que se haya empleado en cada estudio, donde la inclusión de maní forrajero en cerdos obtuvo mayores ganancias de peso tanto en su fase inicial como final.

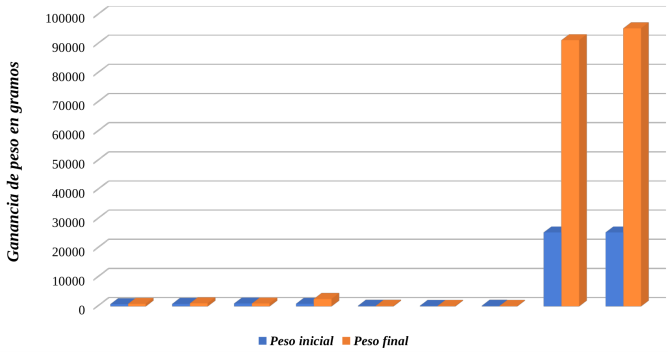


Figura 1. Ganancia de peso de acuerdo a la línea y a la alimentación con Arachis pintoi.

4. Conclusiones

Una vez cumplido el objetivo planteado al inicio del artículo y considerando los resultados obtenidos acerca del: ¨Análisis del aporte nutricional del maní forrajero (Arachis pintoi) bajo las condiciones de la Amazonía ecuatoriana¨, se concluye que:

La investigación demostró que el maní forrajero (Arachis pintoi) brinda un buen aporte de nutrientes, obteniendo así buenos niveles de proteína bruta, materia seca, materia orgánica, fibra bruta, grasa bruta, cenizas y humedad, ya sea sola o con la inclusión de otra especie forrajera, o a su vez, con algún concentrado, donde, de entre todas las especies investigadas, la producción ovina, asimiló de mejor manera la inclusión del maní forrajero, en el cual, el T1 (maní fo-

rrajero) y T3 (maní forrajero + marandú), presentaron un mayor aporte de nutrientes.

Por último, la asimilación de nutrientes del maní forrajero, varió dependiendo de la especie con la que se trabajó y el área geográfica en la cual se realizó el estudio, específicamente en la región amazónica, se obtuvieron buenos resultados en la alimentación de cerdos con la inclusión del maní forrajero al 15% y al 10% en pollos broiler, donde las ganancias de peso final fueron de 95370 y 2559.75 gramos respectivamente, siendo la especie porcina la que alcanzó una mejor ganancia de peso.

Contribuciones de los autores

Antonela Anahi Escobar Chanalata: Adquisición, y análisis de los datos; redactó el manuscrito, aprobó la versión enviada y la versión sustancialmente editada

Hernan Alberto Uvidia Cabadiana: Concepción del trabajo; aprobó la versión enviada y la versión sustancialmente editada

Todos los autores aporbaron la version enviada y editada.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

5. Referencias bibliográficas

AQUINO, F., 2021. Análisis documental del uso y comportamiento productivo del maní forrajero (Arachis pintoi) [en línea]. Trabajo de grado. S.l.: Universidad Península de Santa Elena. Disponible en: https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/7541/1/UPSE-TIA-2022-0005.pdf.

BENÍTEZ, E., SÁNCHEZ, E., DUBAL, J. y HERMÓGENES, C., 2023. Gramíneas y leguminosas promisorias para la alimentación del ganado en la Amazonía sur del Ecuador. Revista del Colegio de Médicos Veterinarios del Estado Lara [en línea], Disponible en: https://revistacmvl.jimdofree.com/suscripciÃşn/volumen-12/gramÃŋneas-y-leguminosas/.

CAMACHO, A., 2018. "Evaluación agronómica del marandú (Brachiaria brizantha) y maní forrajero (Arachis pintoi) a diferentes edades de corte en la Amazonia ecuatoriana" [en línea]. Trabajo de grado. S.l.: Universidad Estatal Amazónica. Disponible en: https://repositorio.uea.edu.ec/bitstream/123456789/344/1/T.AGROP.B.UEA.1082.pdf.

CORRALES, D., 2015. Producción de Pato Pekín (Anas platyrhynchos) con cuatro concentrados Mas Maní Forrajero (Arachis pintoi) en el Centro Experimental La Playita de la Universidad Técnica de Cotopaxi 2014 [en línea]. Tesis de maestría. S.l.: Universidad Técnica de Cotopaxi. Disponible en: http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/3308/1/T-UTC-00574.pdf.

CHALÁN, R., 2016. "Valoración de la canal de cerdos alimentados con harina de maní forrajero (Arachis pintoi) en la etapa de crecimiento CEBA" [en línea]. Trabajo de grado. S.l.: s.n. Disponible en: https://repositorio.uea.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/309/T.AGROP.B.UEA.1044.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

CUEVA, R., 2016. "Comportamiento productivo de cerdos en crecimiento alimentados con una dieta de inclusión de harina de forraje de (Arachis pintoi) al 15% cosechado a los 35 días de edad en la Amazonía ecuatoriana" [en línea]. Trabajo de grado. S.l.: Universidad Estatal Amazónica. Disponible en: https://repositorio.uea.edu.ec/bitstream/123456789/311/1/T.AGROP.B.UEA.1046.

GARÓFALO, J., 2019. Digestibilidad aparente del maní Forrajero (Arachis pintoi), King Grass verde (Pennisetum purpureum X Pennisetum typhoides), King Grass morado (Pennisetun purpureun) y Marandú (Brachiaria brizantha), en Ovinos (Black belly) en la etapa de engorde. [en línea]. Tesis de grado. S.l.: Universidad Estatal Amazónica. Disponible en: https://repositorio.uea.edu.ec/bitstream/123456789/368/1/T.AGROP.B.UEA.1115.

GÓMEZ, F., 2022. Análisis documental del uso y comportamiento productivo del maní forrajero (Arachis pintoi) [en línea]. Trabajo de grado. S.l.: Universidad Estatal Península de Santa Elena. Disponible en: https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/7541/1/UPSE-TIA-2022-0005.pdf.

GÓMEZ, D., 2015. Evaluación de la eficiencia del maní forrajero (Arachis pintoi) en el mejoramiento de la calidad de suelos, en condiciones de competencia en un arreglo agroforestal sin manejo agronómico. [en línea]. Tesis de grado. S.l.: Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Disponible en: https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/3443/52108871.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

GONZALES, 2020. Ficha técnica maní forrajero (Arachis pintoi). Info Pastos y Forrajes [en línea]. Disponible en: https://infopastosyforrajes.com/leguminosas/mani-forrajero/.

GONZÁLES, M., 2022. Evaluación del prendimiento de arachis pintoi con el uso de diferentes sustratos orgánicos en el centro de apoyo Manglaralto - UPSE [en línea]. Trabajo de grado. S.l.: Universidad Estatal Península de Santa Elena. Disponible en: https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/8798/1/UPSE-TIA-2022-0078.pdf.

GUARACA, J., 2015. ¨Comportamiento productivo de pollos broiler de la línea COBB 500 alimentados con cuatro niveles de inclusión de harina de maní Forrajero (Arachis pintoi) en el Centro de Investigación, Posgrado y Conservación de la Biodiversidad Amazónica (CIPCA) ¨ [en línea]. Trabajo de grado. S.l.: Universidad Estatal Amazónica. Disponible en: https://repositorio.uea.edu.ec/bitstream/123456789/318/1/T.AGROP.B.UEA.1053.

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS [INIAP], 2018. Fragilidad de los suelos en la Amazonía ecuatoriana y potenciales alternativas agroforestales para el manejo sostenible. Agroforestería Sostenible En la Amazonía Ecuatoriana, N° 2 [en línea], vol. 2, no. 2, Disponible en: https://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/5446/1/Caracterizaci%c3%b3n%20de%20los%20suelos%20de%20la%20Amazon%c3%ada%20ecuatoriana.pdf.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA [INAMHI], 2015. BOLETIN CLIMATOLOGICO ANUAL 2015. Boletín Climatológico Anual [en línea], vol. 2, no. 2, Disponible en: https://www.inamhi.gob.ec/meteorologia/boletines/bol_anu.pdf.

MASHIANDA, C., 2018. Evaluación del efecto de la inclusión de harina de ¨Arachis pintoi ¨ (maní forrajero), en la dieta de pollos de engorde en el cantón Morona [en línea]. Trabajo de grado. S.l.: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Disponible en: http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/8529/1/17T1540.pdf.

ORDÓÑEZ, A., 2016. "Valoración de la canal de cerdos alimentados con harina de maní forrajero (Arachis pintoi) en la etapa de crecimiento CEBA" [en línea]. Trabajo de grado. S.l.: Universidad Estatal Amazónica. Disponible en: https://repositorio.uea.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/309/T.AGROP.B.UEA.1044.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

OROZCO, C., 2018. Crecimiento y rendimiento del maní forrajero (arachis pintoi) usando abonos orgánicos en la Amazonia ecuatoriana [en línea]. Trabajo de grado. S.l.: Universidad Estatal Amazónica. Disponible en: https://repositorio.uea.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/354/IMPRIMIR%20PROYECTO1.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

ORTIZ, M., 2017. "Utilización de diferentes niveles de harina de arachis pintoi (maní forrajero) en la alimentación de cuyes en las etapas de gestación y lactancia" [en línea]. Trabajo de grado. S.l.: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Disponible en: http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/8139/1/17T1506.pdf.

PAUCHI, A., 2014. Evaluación del comportamiento agronómico de la mezcla forrajera de (Pennisetum purpureum Cv. maralfalfa) con (Arachis pintoi), en el Centro de Investigación, Posgrado y Conservación de la Biodiversidad Amazónica. [en línea]. Trabajo de grado. S.l.: Universidad Estatal Amazónica. Disponible en: https://repositorio.uea.edu.ec/bitstream/

123456789/78/1/T.%20AGROP.%20B.%20UEA.1066.

JAPA, C., 2022. Comportamiento productivo en cuyes alimentados a base de gramalote (Axonopus scoparius), con diferentes niveles de maní forrajero (Arachis pintoi), provincia de Morona Santiago. [en línea]. Tesis de grado. S.l.: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo sede Morona Santiago. Disponible en: http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/17087/1/17T01723.pdf.

SALAZAR, Y. y SIGCHA, M., 2021. "Respuesta agronómica del maní forrajero (Arachis pintoi) en diferentes estados de madurez" [en línea]. Trabajo de grado. S.l.: Universidad Técnica de Cotopaxi. Disponible en: https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7743/1/UTC-PIM-000356.pdf.

SARABIA, M. y PILAMALA, L., 2020. Dinámica de crecimiento en la Asociación del Pasto Dallis (Brachiaria Decumbens), y Maní Forrajero (Arachis pintoi) bajo diferentes dosis abono orgánico en el CIPCA. [en línea]. Tesis de grado. S.l.: Universidad Estatal Amazónica. Disponible en: https://repositorio.uea.edu.ec/bitstream/123456789/734/1/T.AGROP.B.UEA.1159.pdf

SÁNCHEZ, A., 2016. Maní forrajero (Arachis pintoi) como fuente de alimentación en la explotación de patos Pekín (Anas platyrhynchos domesticus). [en línea]. Trabajo de grado. S.l.: Universidad Estatal del Sur de Manabí. Disponible en: https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/707/1/UNESUM.ECU-AGROPE-2017-10.pdf.

SANTI, K., 2018. "Efecto de una mezcla de king grass blanco (Pennisetum purpureum), maní forrajero (Arachis pintoi) y bloque nutricional en la ceba de Cuyes (Cavia porcellus l.)" [en línea]. Trabajo de grado. S.l.: Universidad Estatal Amazónica. Disponible en: https://repositorio.uea.edu.ec/bitstream/123456789/358/1/T.AGROP.B.UEA.1097.pdf.

SOTELO, A., CONTRERAS, C., NORABUENA, E., CARRIÓN, G., REÁTEGUI, V. y CASTAÑEDA, R., 2018. Uso de la harina de maní forrajero (Arachis Pintoi Krapov & WC Greg) en la alimentación de cuyes (Cavia porcellus L). Rev Inv Vet [en línea], Disponible en: http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v29n4/a19v29n4.pdf.

YEPEZ, D., 2018. Leucaena (Leucaena leucocephala) (Arachis pintoi) henificados en engorde de conejos neozelandes (Oryctolagus cuniculus) sexados [en línea]. Trabajo de grado. S.l.: Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Disponible en: https://repositorio.uteq.edu.ec/items/76ebd52c-4a3d-4a45-a414-f688c72da02f.

YUCAILLA, V., LOZANO, N., BURGOS, J., OROZCO, R., YUCAILLA, S. y GARCÍA, D., 2022. Forrajes de Arachis pintoi como alimento para cerdos en crecimiento ceba [en línea]. 2. S.l.: UPSE. vol. 1. Disponible en: https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10671.