

RESUMEN ANALITICO ESPECIALIZADO- RAE**1. Información General**

Institución	UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA "UNAD"
Escuela:	Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente
Centro:	Acacias
Programa Académico:	Zootecnia
Título	EVALUACIÓN DE GANANCIA DE PESO Y CONVERSION ALIMENTICIA EN POLLO CAMPESINO BAJO MANEJO DE ESTABULACIÓN SUSTITUYENDO EL 25 Y 50% DE LA RACION COMERCIAL POR Tithonia Diversifolia, GliricidiaSepium y Zea mayz
Autor(es):	Dora Nelly Giron Alvarado, Yury Paola Cubides Vasquez
Director	Oscar Javier Olarte Blandon
Fuente Bibliográfica	<p>Se Referencian 19 Fuentes Bibliográficas, algunas que mencionan la temática principal son:</p> <p>Albeitar. (9 de Junio de 2003). Aviculturas alternativas: El pollo campero. Obtenido de http://albeitar.portalveterinaria.com/noticia/3370/articulos-aves-archivo/aviculturas-alternativas:-el-pollo-campero.html</p> <p>Alejandra Jaime Pérez. Digestión en aves de engorde https://alejandrajaimeperez.wordpress.com/2010/03/11/digestion-en-aves-de-engorde/</p> <p>Coello (2000). Los taninos en la alimentación de las aves comerciales. Obtenido en https://www.revistas.ufg.br/vet/article/view/242/3352</p> <p>Delannoy, C Federación Nacional de Avicultores de Colombia. Revista No 203 FENAVI. (2013). FAO. (2002). Avicultura familiar. Obtenido el día 21 de Octubre del 2016 desde http://www.fao.org/ag/esp/revista/0203sp1.htm</p> <p>Mateo Velandia, 28 abril, 2016. El pollo Campesino https://agronegocios.uniandes.edu.co/2016/04/28/el-pollo-campesino/</p> <p>Lezcano. P, 2004. Alternativa para el procesamiento y utilización de los alimentos no convencionales. Conferencia UNAH, Diego Chaves P. Médico Veterinario Zootecnista valoración Energética del Maíz en Dietas de Aves http://amevea-ecuador.org/web_antigua/datos/Valoracion%20Energetica%20Maiz%20en%20Dietas%20de%20Aves.pdf</p> <p>Liliana Mahecha y Mauricio Rosales valor nutricional del follaje de Botón de Oro (Tithonia diversifolia [Hemsl]. Gray), en la producción animal en el trópico. http://www.lrrd.org/lrrd17/9/mahe17100.htm</p> <p>Parámetros productivos para el análisis de registros Por: Mónica María Estrada Pareja, Zoot, Esp, MSc, Docente UdeA http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/846/SISTEMAS_PRODUCTIVOS/PARAMETROS2.pdf</p> <p>Estancia Hernán Hernández Arteaga, Nutrición de pollos de engorde https://hernanharteaga.blogspot.com.co/2016/05/nutricion-de-pollos-de-engorde.html</p>

	<p>Marulanda. 2017. Sistema digestivo de las aves, características, órganos y glándulas. https://aves.paradais-sphynx.com/temas/sistema-digestivo-de-las-aves.htm</p> <p>PENZ A. 2007. Potencial genético de las aves- veterinaria. Trad. de la 2 ed. en español por María Tera Toral. México D.F. UTEHA. (2006), pp. 34-123.</p> <p>Sánchez, M.D. y Rosales, M. 1999. Agroforestería para la producción animal en América Latina. Memorias de la I conferencia electrónica. Estudio FAO Producción y Sanidad Animal. Disponible en http://www.ganaderialaluna.com/pdf/y4435s00.pdf</p> <p>Universidad Federal de Viçosa – Departamento de Zootecnia (2011) Tablas brasileas para aves y cerdos, composición de los alimentos y requerimientos nutricionales. Obtenido de http://www.lisina.com.br/arquivos/Geral%20Espa%C3%B1ol.pdf</p> <p>Velmurugu Ravindran, Monogastric Research Centre, Institute of Food, Nutrition and Human Health , Massey University, Palmerston North, Nueva Zelanda. Alimentos alternativos para su uso en formulaciones de alimentos para aves de corral.http://www.fao.org/3/a-al706s.pdf</p> <p>Walter Galindo, Mauricio Rosales, Enrique Murgueitio, Jesusu Larrahondo 1989. Sustancias anti nutricionales en las hojas de guamo, nacedero y matarratón. http://www.fao.org/ag/aGa/agap/FRG/lrrd/lrrd1/1/mauricio.htm</p>
Año	2018
Resumen	La investigación se desarrolló en la Finca el Prado, vereda las Blancas en el Municipio de Acacias. Se balancearon dos dietas nutricionales mediante el método de tanteo implementando Tithonia Diversifolia, Gliricidia Sepium y Zea mayz con una inclusión del 25 y 50% en conjunto con la dieta comercial. La población a la que se le suministraron los tratamientos fue a 120 pollos campesinos distribuidos en tres grupos de 20 animales a partir del día 21 y hasta el 45, periodo experimental, a uno de los grupos se les suministroo un tratamiento testigo a base de 100% concentrado comercial. Las variables analizar fueron ganancia de peso, conversión alimenticia y costos de los tratamientos.
Palabras Clave	Tithonia Diversifolia. (Boton de oro) y Gliricidia sepium. (Matrraton), pollo campesino, ganancia de peso, conversión alimenticia.
Contenidos	<p>Introducción</p> <p>Objetivos</p> <p>Marco Teórico y Conceptual</p> <p>Metodología</p> <p>Análisis y resultados</p> <p>Conclusiones</p> <p>Recomendaciones</p> <p>Referencias Bibliográficas</p>
2. Justificación	
El Departamento del Meta es rico en biodiversidad por sus condiciones climáticas hídricas y ambientales, tradicionalmente se han sembrado variedad de cultivos y se han desarrollado explotaciones pecuarias, en	

gran parte del territorio persiste el uso de prácticas artesanales que contribuyen a un desarrollo desacelerado del sector agropecuario en el territorio, por lo que se hace necesario incentivar el desarrollo de proyectos investigativos que contribuyan como guías u orientaciones a los pequeños y grandes productores.

Actualmente el mercado colombiano y mundial se rige por la promoción de productos magros, naturales y desarrollados bajo prácticas que contribuyan al beneficio de la buena salud del consumidor. Se sabe que el pollo industrial es producido bajo el suministro de alimentos procesados con el fin de alcanzar pesos óptimos para el mercado que resultan en productos de baja calidad en cuanto a sabor y apariencia. De aquí a que nazca el interés por desarrollar una dieta nutricional a base de Botón de oro, Matarraton y Maíz para la explotación de pollo campesino con el fin de medir la ganancia de peso del animal y el valor agregado que estas materias primas puedan aportar al producto final.

3. Objetivos

General:

Analizar la ganancia de peso y conversión alimenticia de pollos campesinos con inclusión de una dieta de *Tithonia Diversifolia*. (Boton de oro) y *Gliricidia sepium*. (Matrarton), y maíz al 25% y 50% en la fase de levante y ceba.

Específicos:

- ✓ Evaluar la conversión alimenticia de los protocolos nutricionales diseñados Vs dieta comercial.
- ✓ Analizar los costos de producción de la dieta diseñada Vs dieta Comercial.
- ✓ Generar un documento con lineamientos para la ceba de pollo criollo bajo estabulación con manejo de dieta suplementaria.

4. Marco Teórico y Conceptual

El sistema digestivo de las aves está compuesto por glándulas accesorias y órganos encargados de digerir el alimento y aprovechar sus nutrientes para ser transportados a través de la sangre hacia los diferentes tejidos que componen al animal. Los Pollos campesinos son aves reconocidas por plumaje de color (Rojiso, café, negro y gris), presentan un crecimiento menor que los pollos comerciales y tradicionalmente son criados bajo manejo estabulado. En comparación con los pollos comerciales presentan una menor ganancia de peso alcanzando pesos comerciales hasta los 135 días. Son reconocidos por su piel pigmentada y son bien recibidos en el comercio por su valor agregado en comparación con pollos comerciales que tradicionalmente son reconocidos por su mayor procesamiento para alcanzar pesos comerciales, 45 días.

Los factores genéticos, reproductivos, ambientales, sanitarios y nutricionales representan una cadena de elementos fundamentales para garantizar el desarrollo de empresas avícolas sostenibles.

El factor nutricional y por ende el alimento suministrado a los animales representa el eslabón más costoso dentro de la cadena productiva avícola. La creciente demanda de consumo de proteína de origen animal y el alto costo de las materias primas usadas tradicionalmente para el desarrollo de concentrados comerciales hace necesario el desarrollo de investigaciones que permitan reconocer el valor nutricional de materias primas no convencionales o poco usadas en la alimentación de los seres humanos para cubrir los requerimientos nutricionales de los animales.

Tithonia Diversifolia. (Boton de oro)

Estudios de Mahecha y Rosales, revelan el gran potencial de esta planta, clasificada como una especie con un alto nivel de proteína, muy alta digestibilidad ruminal, bajo contenido de fenoles y taninos. Los reportes encontrados del valor nutritivo y las evaluaciones y observaciones de consumo de esta especie, muestran la posibilidad de su uso como forrajera tanto en monogástricos como en rumiantes.

Gliricidia sepium. (Matarraton)

El *Gliricidia sepium* es conocido por ser una leguminosa arbórea perene, su tamaño puede alcanzar hasta los 10 metros de altura, sus raíces son profundas, este árbol crece en condiciones de climas cálidos y húmedos. Dentro de las dietas de pollos es reconocido por su capacidad de aportar pigmentación a la yema de los huevos y pigmentación de la piel del animal.

5. METODOLOGIA.

El presente proyecto de investigación se desarrolló en el Municipio de Acacias Meta, Finca el prado Vereda las Blancas. La investigación se desarrolló durante 45 días, se evaluaron dos dietas a base de *Tithonia diversifolia* (Boton de oro) , *Gliricidia sepium* (Matarraton) y *Zea may* con una inclusión del 25 y 50% en conjunto con la dieta comercial para ser suministradas a pollos campesinos a partir del día 21 y hasta el 45 de edad evaluando a etapa de levante y ceba .

El forraje suministrado a base de *Tithonia diversifolia* y *Gliricidia sepium* fue cultivado en la Finca el Prado. Se cortaron las ramas y se desojaron manualmente para ser expuestas al sol durante 48 horas con el fin de reducir la humedad. El forraje fue molido posteriormente y se procedió a realizar el pesaje de cada materia prima para desarrollar el balanceo de los dos tratamientos mediante el método de tanteo.

Los tratamientos fueron suministrados a voluntad y a uno de los grupos se les suministro una dieta Testigo a base de 100% concentrado comercial, las variables a tener en cuenta fueron ganancia de peso, conversión alimenticia y costo de los tratamientos.

Los datos se sometieron a un análisis de varianza completamente al azar y las variables significativas fueron comparadas mediante la prueba Tuckey. Se utilizaron 120 pollos campesinos de un día de edad con un promedio de peso de 33,8gr, que fueron alojados hasta el día 20 en 1 galpón y posteriormente fueron separados en grupos de 40 animales, a partir del inicio del suministro de los tratamientos. Se implementamos tres galpones cada uno con 1 bebedero y 1 comedero tipo tolva.

Se establecieron pesajes de los animales y alimento a su llegada, con pesajes de control semanal durante 7 semanas. Los pesajes de control se realizaron al azar seleccionando el 10% de la población haciendo distinción entre Hembras y Machos.

6. Resultados.

En cuanto a la variable de ganancia de peso en comparación con el grupo control T0, las aves que recibieron los tratamientos T1 presentaron menor peso al cumplir las semanas 4 y 6 de vida. Las aves que recibieron el T2 registraron el menor peso en las semanas 5 y 7. El efecto de los tratamientos suministrados a partir de la semana 4 según la prueba Tukey reflejaron diferencias significativas entre la variable de ganancia de peso del T0 y los Tratamientos 1 y 2. En cuanto al T1 y T2 no se reflejaron diferencias notables.

Un menor peso promedio de los T1 y T2 podría estar asociado a un menor consumo de concentrado. La *Thionina Diversifolia* y el *Gircida Sepium* poseen taninos que reducen el consumo en pollos debido a la amargura que aportan al alimento afectando directamente su palatabilidad. Según (Coello, 2000) la presencia de taninos combinada con micotoxinas puede determinar reducciones significativas del comportamiento de las aves.

Los niveles de incorporación del forraje 75 y 50% no afectaron significativamente el consumo del alimento, pero la variable de conversión alimenticia si vario durante el periodo de evaluación de los tratamientos.

Durante la semana 4 por cada 60gr de alimento que consumieron los pollos campesinos en el T2 convirtieron 30.1gr en peso reflejando la conversión más eficiente durante esta semana con un resultado de 2. En la semana 5 por cada 70 gr de alimento consumido el T1 logro convertir 43,2gr en carne siendo el más efectivo durante esos días con una conversión de 1,6.

En la semana 6 por cada 90gr de alimento el T2 convirtió 33,9gr en peso obteniendo una conversión alimenticia de 2,7. Durante la semana 7 por cada 120gr de alimento consumido el T0 logro convertir 140gr en peso siendo el más efectivo durante todo el periodo evaluado con una conversión de 0,9. En general el Tratamiento testigo obtuvo la mejor conversión alimenticia, al final de la evaluación de los tratamientos se terminó con promedios de peso de 1872gr. En cuanto al T1 y T2 reflejaron promedios de peso de 1150gr y 1127gr respectivamente.

Con estos tratamientos no se alcanzó los parámetros alcanzados por la dieta comercial establecida, el objetivo fue establecer un proceso que nos llevara a determinar raciones suplementarias para aves de corral criollas. Al comparar el T1 y T2 podemos concluir que el T2 es el mejor tratamiento sustitutivo de ración por

su rendimiento en ganancia de peso.

7. Conclusiones.

- ✓ Las raciones diseñadas e implementadas con *Tithonia Diversifolia*. (Boton de oro) y *Gliricidia sepium*. (Matraton) y maíz. Cubrieron los requerimientos deseados en esta investigación, debido a que los resultados fueron de gran ayuda para los respectivos análisis.

Se realizó la evaluación de conversión alimenticia de los protocolos nutricionales diseñados Vs dieta comercial con los siguientes resultados:

- ✓ Con estos tratamientos no logramos igualar a la dieta comercial establecida, el objetivo era poder establecer un proceso que nos llevara a determinar raciones suplementarias para aves de corral criollas.
- ✓ El tratamiento To dieta comercial pudo lograr rendimientos entre un 48 y 62%.
- ✓ El tratamiento T1 dieta 75% alimento comercial 25% forraje, logro rendimientos de 36%.
- ✓ El tratamiento T2 50% concentrado 50% forraje, logro rendimientos promedios en ganancia de peso porcentajes de un 38% al 44%.
- ✓ T1 vs To logramos rendimiento promedio de 89% frente al To
- ✓ Se logró un mejor rendimiento en ganancia de peso con el T2 con un 92% frente al grupo testigo, quedando el T1 con un 89% de rendimiento.
- ✓ Se comparó el rendimiento del T1 Vs el T2 identificando que el T1 alcanzó un rendimiento del 98% frente al T2.
- ✓ Al analizar el comportamiento del T2 vs T1 hallamos que el T2 refleja un rendimiento del 103% ante el T1.
- ✓ Al comparar el T1 y T2 podemos concluir que el T2 es el mejor tratamiento sustitutivo de ración por su rendimiento en ganancia de peso.
- ✓ Los costos directos resultaron menores en comparación con los implementados en una explotación de pollo industrial por el menor índice de consumo de alimento que poseen los pollos campesinos.