

# **Pavos BIG6 alimentados con balanceado UTEQ + NABO en fase engorde para mejorar las características organolépticas de la carne**

*BIG6 turkeys fed with balanced UTEQ + TURNIP in the fattening phase to  
improve the organoleptic characteristics of the meat*

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7545127>

**AUTORES:** Piedad Yopez Macias<sup>1\*</sup>

Wellington Arévalo Briones<sup>2</sup>

Luis Vásquez Cortez<sup>3</sup>

Kerly Alvarado Vásquez<sup>4</sup>

**DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA:** [pyopez@uteq.edu.ec](mailto:pyopez@uteq.edu.ec)

**Fecha de recepción:** 01 / 09 / 2022

**Fecha de aceptación:** 21 / 11 / 2022

## **RESUMEN**

La crianza de pavos constituye un importante apoyo económico-alimenticio para las poblaciones rurales y suburbanas, así como un recurso genético pecuario propio de las granjas avícolas, el interés económico de la explotación actual del pavo se apoya en su enorme rendimiento en carne, su bajo costo de producción, y la calidad nutritiva por el bajo contenido de grasa de su carne, la presente investigación se llevó a cabo en los predios de la Finca Experimental “La María”, perteneciente a la Universidad Técnica Estatal de Quevedo

---

<sup>1\*</sup> Ingeniera Zootecnista, Magister en Producción Animal, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, [pyopez@uteq.edu.ec](mailto:pyopez@uteq.edu.ec).

<sup>2</sup> Ingeniero Zootecnista, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, [cv0505542@gmail.com](mailto:cv0505542@gmail.com)

<sup>3</sup> Ingeniero en Alimentos, Maestrante de Agroindustria, Instituto de Posgrados Universidad Técnica de Manabí, [lyvasquez7265@utm.edu.ec](mailto:lyvasquez7265@utm.edu.ec)

<sup>4</sup> Ingeniera en Alimentos, Maestrante de Agroindustria, Instituto de Posgrados Universidad Técnica de Manabí, [kalvarado6940@utm.edu.ec](mailto:kalvarado6940@utm.edu.ec)

(UTEQ), ubicada en el km 7 ½ Vía Quevedo- El Empalme, Cantón Mocache. Se realizó un ensayo de tipo experimental para conocer el comportamiento productivo de pavos americanos BIG-6 (consumo de alimento: CA; ganancia de peso: GP; conversión alimenticia: CAL y el rendimiento a la canal: RC), alimentados con una dieta balanceada y suplementados con nabo (*Brassica rapa L.*), además las características organolépticas y la rentabilidad. Los tratamientos evaluados fueron: T1 (testigo). T2 (balanceado + 10,0% de nabo) y T3 (balanceado + 15,0% de nabo). Se aplicó un diseño completamente al azar (DCA) con cinco repeticiones. La unidad experimental estuvo conformada por cuatro pavos. Para determinar las diferencias entre medias se aplicó la prueba de Tukey ( $P \leq 0.05$ ) y para el análisis económico la Relación Beneficio Costo. Para el análisis de los datos se empleó el paquete estadístico S.A.S. El mayor ( $P < 0.05$ ) CA, GP, CAL y la mayor rentabilidad lo registró el tratamiento T3 (160,75 g animal-1 día-1; 78,51 g animal-1 día-1, 2.0 y 87,87%, respectivamente). Además, demostró las mejores características organolépticas (textura, sabor, color olor y jugosidad).

**Palabras clave:** Pavos Americanos, Dieta, Degustar.

## **ABSTRACT**

Turkey breeding is an important economic and nutritional support for rural and suburban populations, as well as a livestock genetic resource for poultry farms, the economic interest of the current exploitation of turkeys is based on its enormous meat yield, its low production cost, This research was carried out on the premises of the "La María" Experimental Farm, which belongs to the Quevedo State Technical University (UTEQ), located at km 7 ½ of the Quevedo-El Empalme road, Cantón Mocache. An experimental trial was carried out to determine the productive behavior of American BIG-6 turkeys (feed consumption: CA; weight gain: GP; feed conversion: CAL and carcass yield: RC), fed a balanced diet and supplemented with turnip (*Brassica rapa L.*), as well as the organoleptic characteristics and profitability. The treatments evaluated were: T1 (control). T2 (balanced + 10,0% turnip) and T3 (balanced + 15,0% turnip). A completely randomized design (CRD) with five replications was applied. The experimental unit consisted of four turkeys. Tukey's test ( $P \leq 0.05$ ) was used to determine the differences between means and the Benefit-Cost Ratio was used for the

economic analysis. The statistical package S.A.S. was used for data analysis. The highest ( $P<0.05$ ) CA, GP, CAL and the highest profitability were recorded by treatment T3 (160.75 g animal<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup>; 78.51 g animal<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup>, 2.0 and 87,87%, respectively). In addition, it showed the best organoleptic characteristics (texture, flavor, color, odor and juiciness). Translated with [www.DeepL.com/Translator](http://www.DeepL.com/Translator) (free version).

**Keywords:** American turkeys, Diet, Tasting.

## INTRODUCCIÓN

El Codex Alimentarius define la carne como “todas las partes de un animal que han sido dictaminadas como inocuas y aptas para el consumo humano o se destinan para este fin. Sin embargo, normalmente se denomina carne al músculo esquelético de los animales de sangre caliente, producidos principalmente por las técnicas ganaderas modernas y en parte por la caza (Gallo & Tadich, 2008).

El presente trabajo pretende evaluar las características organolépticas de la carne de pavo americano BIG-6 con dieta alimenticia (balanceado + nabo (*Brassica rapa* L.)) para determinar la calidad de la carne y el grado de aceptación por parte de los consumidores, como una alternativa que permitirá mejorar la producción de carne aviar (pavos) inclusive como un recurso para dar un valor agregado a la avicultura (Sasongko, 2015).

### Objetivos

- Evaluar las características organolépticas de la carne de pavo Americano BIG-6 con dieta alimenticia (Balanceado + Nabo (*Brassica rapa* L.)).
- Examinar la incidencia de la dieta alimenticia de balanceado + nabo (*Brassica rapa* L.) en pavos Americanos BIG-6 en la obtención de una carne de calidad.
- Identificar la característica sensorial con mayor influencia sobre la aceptación de la carne de pavo por parte del consumidor. Comprobar los resultados mediante el método estadístico Chi Cuadrado.

## METODOLOGÍA

La presente investigación se realizó en la Finca Experimental “La María”, propiedad de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ), específicamente en el Programa Avícola,

ubicada en el km 7 ½ de la vía Quevedo – El Empalme. La investigación tuvo una duración de 15 días, distribuidos en: Recolección de información, elaboración del producto terminado (carne cocida), y la valoración organoléptica aplicando la Prueba de Intensidad de Atributo citado por la autora (Vásquez & Vera, 2021).

### Diseño de investigación

En la presente investigación se evaluó la calidad organoléptica (sabor, olor, color y jugosidad) de la carne de pavo Americano BIG-6 con dos dietas alimenticias balanceado + nabo (*Brassica rapa* L.) y (balanceado puro), a través de la prueba intensiva de atributos, esta prueba permitió evaluar los atributos del producto terminado, el trabajo experimental tuvo una duración de 15 días, distribuidos en: Recolección de información, elaboración del producto terminado (carne cocida), y la valoración organoléptica aplicando la Prueba de Intensidad de Atributo citado por la autora.

### Población, muestra o grupo de estudio

Las unidades experimentales consistieron en 5000 g. de pechuga de pavo por cada tratamiento y 100 g. por cada catador con cinco repeticiones para análisis organolépticos, el cual se realizó con un grupo académicos de la institución.

La valoración fue con respecto a los ITEMS siendo: Nada, Poco, Moderada, Mucho, con respecto se midió las variables de intensidad de color, intensidad de sabor, intensidad de olor, intensidad de textura.

## RESULTADOS

### Intensidad de sabor

Ítems	Tratamientos	
	Balanceado + nabo ( <i>Brassica rapa</i> L.)	Balanceado
Nada	2	48
Poco	7	2
Moderado	18	0

Mucho	23	0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>50</b>

**Tabla 1.** Intensidad de sabor de la carne de pavos americanos BIG-6 alimentados con balanceado + nabo (*Brassica rapa L.*)

**Interpretación:** La prueba de chi cuadrado indicó que existen diferencias de sabor en la carne de pavos alimentados con los dos tratamientos con un valor de chi (86,10) altamente significativo referente a la tabla chi.

En el cuadro 1 se observó un elevado valor, los datos de los encuestados indicaron que el tratamiento a base de balanceado + nabo (*Brassica rapa L.*) incidió en la intensidad de sabor en una escala de Mucho, mientras que en el tratamiento a base de balanceado solo, casi la totalidad de los panelistas indicó que no poseía ninguna intensidad de sabor ajena al sabor regular del pavo.

#### **Intensidad de olor**

Ítems	Tratamientos	
	Balanceado + nabo ( <i>Brassica rapa L.</i> )	Balanceado
Nada	0	41
Poco	0	9
Moderado	36	0
Mucho	14	0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>50</b>

**Tabla 2.** Intensidad de olor de la carne de pavos alimentados con balanceado + nabo (*Brassica rapa L.*)

**Interpretación:** La prueba de chi cuadrado indicó que existen diferencias de olor en la carne de pavos alimentados con los dos tratamientos con un valor de chi (100) altamente significativo referente a la tabla chi.

En el cuadro 2 se observó un ponderado valor, los datos de los encuestados indicaron que el tratamiento a base de balanceado + nabo (*Brassica rapa* L.) incidió en la intensidad de olor en una escala de Moderado, mientras que en el tratamiento a base de balanceado solo, casi la totalidad de los panelistas indicó que no poseía ninguna intensidad de olor ajeno al olor regular del pavo.

### Intensidad de color

Ítems	Tratamientos	
	Balanceado + nabo ( <i>Brassica rapa</i> L.)	Balanceado
Nada	1	0
Poco	11	8
Moderado	37	42
Mucho	1	0
<b>Total</b>	50	50

**Tabla 3.** Intensidad de color de la carne de pavos alimentados con balanceado + nabo (*Brassica rapa*)

**Interpretación:** La prueba de chi cuadrado indicó que existen mínimas diferencias de color en la carne de pavos alimentados con los dos tratamientos con un valor de chi (2,79), porcentaje bajo referente a la tabla chi.

En el cuadro 3 se observó un moderado valor, los datos de los encuestados indicaron que el tratamiento a base de balanceado + nabo (*Brassica rapa* L.) incidió insignificamente en la intensidad de color en una escala de Moderado, mientras que en el tratamiento a base de balanceado solo, casi la totalidad de los panelistas indicaron que no poseía ninguna intensidad de color ajeno al color regular del pavo.

**Intensidad de textura**

Ítems	Tratamientos	
	Balanceado + nabo ( <i>Brassica rapa</i> L.)	Balanceado
Nada	0	1
Poco	15	42
Moderado	34	7
Mucho	1	0
<b>Total</b>	50	50

**Tabla 4.** Intensidad de textura de pavos alimentados con balanceado y nabo (*Brassica rapa* L.)

**Interpretación:** La prueba de chi cuadrado indicó que existen diferencias de textura (jugosidad) en la carne de pavos alimentados con los dos tratamientos con un valor de chi (32.57), porcentaje significativo referente a la tabla chi.

En el cuadro 4 se observó un moderado valor, los datos de los encuestados indicaron que el tratamiento a base de balanceado + nabo (*Brassica rapa* L.) incidió moderadamente en la intensidad de textura (jugosidad) en una escala de Moderado, mientras que en el tratamiento a base de balanceado solo, casi la totalidad de los panelistas indicaron que no poseía ninguna intensidad de jugosidad ajena a la regular del pavo.

**DISCUSIÓN**

Los compuestos del balanceado para las aves es una respuesta efectiva por aplicación de forrajes de nabo a la alimentación dietética para los pavos Big-6 además de menorar costo de producción de acuerdo a Gonzales et al., ( 2019) la dieta corresponde alrededor del 70% de los costos de producción además de que exista buenas practica agrícolas en sanidad de la parvada y el aumento de peso para la comercialización de la misma.

En contexto, estos datos tienen concordancia con los obtenidos por Cruz & Andrade, ( 2021) donde encontraron un mejor aumento propiedades y calidad sensorial en alimentos de carne de pavos y aceptado al consumidor.

El panel de cata mencionó que el determinar la textura es complejo establecer una diferencia precisa, la utilización de la dieta de origen vegetal en este caso nabo tiene una cualidad de mejorar el metabolismo del animal por lo que conlleva a lo mencionado por Suárez & Zambrano, ( 2016) no obstante tiene que ver con la variabilidad de propiedades físicas de modo que será percibida por medio de receptores táctiles tanto piel y músculos.

Los catadores concuerdan que la aplicación de alimento de origen vegetal como el nabo en la dieta de los pavos genera intensidad de sabor de manera regular con lo que concuerda de (Suárez & Zambrano, 2016) el cual menciona que la ayuda a aumentar la calidad sensorial “sabor” por respuesta a tener un aumento de las cualidades en palatabilidad.

En cuanto al olor guarda relación con la investigación de Suárez & Zambrano, ( 2016) en el cual define que la alimentación con forraje de nabo en pavos aumento la incidencia de olor en una escala de moderado en comparación al testigo de alimentación de balanceado tradicional.

No obstante para el color tiene semejanza por lo mencionado de los autores (USDA, 2020) quien describe que la coloración de la carne cambia su tonalidad con la dieta que se le esté suministrando a las aves por lo que cambia su aspecto de tal modo que existe la influencia en la aceptación de los consumidores.

## **CONCLUSIONES**

Una vez aplicada la evaluación de las características organolépticas de la carne de pavo americano BIG-6 mediante la prueba de intensidad de atributos se concluye en que:

La dieta alimenticia de balanceado + nabo (*Brassica rapa* L.) en pavos Americanos BIG-6 incidió en la calidad organoléptica produciendo una carne de mejor calidad.

Las características sensoriales con mayor influencia sobre la aceptación de la carne de pavo por parte del consumidor son el sabor, olor y jugosidad.

Los resultados obtenidos mediante el método estadístico Chi Cuadrado fueron los esperados por lo que se aprueba la hipótesis.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Cruz, J., & Andrade, V. (2021). *EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE UN SISTEMA DE CRIANZA DE PAVOS BLANCOS (Meleagris gallopavo) EN LA COMUNA SINCHAL, PROVINCIA DE SANTA ELENA* [Universidad Estatal Península de Santa Elena].  
<https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/6414/1/UPSE-TIA-2021-0053.pdf>
- Gallo, C., & Tadich, N. (2008). Bienestar animal y calidad de carne durante los manejos previos al faenamamiento en bovinos. *Revista Electrónica Veterinaria REDVET*, 9(10B), 1–19. <https://www.redalyc.org/pdf/636/63617111001.pdf>
- Gonzales, M., Cámara, L., Fernández, Á., Aguirre, L., & Fondevila, G. (2019). Factores antinutricionales de los ingredientes y su impacto en alimentación de aves y porcino. *Politécnica*, 113–132. <https://oa.upm.es/64962/>
- Sasongko, A. (2015). Evaluación de dos sistemas de crianza para mejorar los parametros productivos en pavos blancos (Meleagris Pavipollo) [Universidad Técnica de Ambato]. In *Khatulistiwa Informatika*.  
[https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24744/1/Tesis 76 Medicina Veterinaria y Zootecnia -CD 454.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24744/1/Tesis%2076%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-CD%20454.pdf)
- Suárez, G., & Zambrano, S. (2016). *ALIMENTACIÓN DE PAVOS AMERICANOS BIG-6 CON UNA DIETA BALANCEADA MÁS LA SUPLEMENTACIÓN DE NABO (Brassica rapa L.) EN LA FASE DE ENGORDE* [Universidad Técnica Estatal de Quevedo]. <https://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/1873/1/T-UTEQ-0035.pdf>
- USDA. (2020). El Color de las Carnes y de las Aves Acabo. *Servicio de Inocuidad e Inspección de Alimentos*, 2(1), 1–3. [https://www.produccion-animal.com.ar/informacion\\_tecnica/carne\\_y\\_subproductos/192-Color\\_Carnes.pdf](https://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/carne_y_subproductos/192-Color_Carnes.pdf)
- Vásquez, L. H., & Vera, J. F. (2021). *INDUCCIÓN DE Rhizobium japonicum EN LA MASA FERMENTATIVA DE DOS VARIEDADES DE CACAO (Theobroma cacao L.) NACIONAL Y TRINITARIO COMO ESTRATEGIA PARA LA DISMINUCIÓN DE CADMIO*. Universidad Técnica Estatal de Quevedo.