

Análisis sensorial de carne de cuyes alimentados con dietas suplementadas con harina de pajuro (*Erythrina edulis*) - UNMSM

J. Guevara V.¹, C. Suca A.¹, F. Suca A.¹ y H. Barbachán²

(Recibido: 13/05/2014 / Aceptado: 5/08/2014)

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar el análisis sensorial de la carne de cuyes alimentados con dietas suplementadas con diferentes porcentajes de harina de pajuro (*Erythrina edulis*). Se llevó a cabo en las instalaciones del galpón de cuyes de la EAP de Ingeniería Agroindustrial de la UNMSM, ubicado en San Juan de Lurigancho. Se empleó un Diseño Completamente al Azar con 3 tratamientos y 3 repeticiones (pozas), considerando 3 cuyes por repetición, los cuales fueron distribuidos en forma aleatoria; siendo en total 27 cuyes machos de Línea Perú, destetados de 28 días de edad, con un peso inicial de 450 g en promedio, procedentes de la granja de cuyes de Cieneguilla de la UNALM. Los tratamientos dietéticos fueron: 1) Control, 2) Dieta suplementada con 1,0% de harina de pajuro y 3) Dieta suplementada con 2,0% de harina de pajuro. La fase experimental tuvo una duración de 28 días. Se emplearon 6 panelistas identificados con el consumo de la carne de cuy, quienes desarrollaron un cuestionario de evaluación. Al realizar el análisis estadístico a los resultados del análisis sensorial existe diferencias significativas entre las muestras sobre las preferencias de la carne de cuyes estudiadas, teniendo mayor preferencia en el análisis sensorial los cuyes del tratamiento de la dieta suplementada con 2,0% de harina de pajuro; en cuanto a olor, color, sabor y jugosidad también existió diferencia estadística significativa entre tratamientos. Concluyendo que los porcentajes usados de harina de pajuro no alteran las características organolépticas de la carne de los cuyes que la consumen

Palabras claves: Cuy, análisis sensorial, harina de pajuro.

Sensory analysis of guinea pig meat fed diets supplemented with pajuro flour (*Erythrina edulis*) - UNMSM

ABSTRACT

The aim of the study was to determine the sensory analysis of beef and guinea pigs fed diets supplemented with different percentages of pajuro flour (*Erythrina edulis*). It was carried out in the facilities of the house of guinea pigs in EAP Agribusiness Engineering of the UNMSM, located in San Juan de Lurigancho. Design completely randomized was used with 3 treatments and 3 replicates (pools), rote recital 3 guinea pigs, which were distributed at random; being a total of 27 male guinea pigs Line Peru, weaned 28 days old, with an initial weight of 450 g on average from farm guinea pigs Cieneguilla of the UNALM.

Dietary treatments were: 1) Control, 2) diet supplemented with 1,0% pajuro flour and 3) diet supplemented with 2,0% pajuro flour. The experimental phase lasted 28 days. Six panelists identified with the consumption of guinea pig meat were used, who developed an evaluation questionnaire. When performing statistical analysis to the results of sensory analysis there significant differences between the samples on meat preferences of guinea pigs studied, taking more preferably in the sensory analysis of the treatment of guinea pigs diet supplemented with 2,0% pajuro flour; in smell, color, taste and juiciness also was no statistically significant difference between treatments. Concluding that the percentages used flour pajuro not alter the organoleptic characteristics of meat of guinea pigs that consume.

Keywords: Cuy, sensory analysis, pajuro flour.

¹ Docentes de la EAP de Ingeniería Agroindustrial. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

² Estudiante de la EAP de Ingeniería Agroindustrial. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

I. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años se viene dando la debida importancia a la crianza de cuyes por la característica de ser un animal precoz, prolífico, con ciclos reproductivos cortos, adaptación a diferentes ecosistemas, alimentación versátil y de fácil manejo; siendo su crianza un medio ocupacional con buenas expectativas económicas, además porque es una carne de alto valor nutricional y sabor muy agradable, bajo contenido de grasa (7,83%) pudiendo ser consumida por personas mayores sin riesgo por su bajo o nulo contenido de colesterol.

El pajuro es una de las 115 especies de leguminosas fabáceas pertenecientes al género *Erythrina*, cuyo valor nutricional es de proteínas 24,0 g, carbohidratos 12,7 g y suplementando la dieta de los cuyes con harina de pajuro podría producirse una carne más saludable por sus componentes nutricionales y al existir poca información de este vegetal se realizó el presente trabajo de investigación cuyo objetivo fue determinar el análisis sensorial de la carne de cuyes alimentados con dietas suplementadas con harina de pajuro.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo se llevó a cabo en el galpón de cuyes preparado para este fin en las instalaciones de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, ubicada en el Distrito de San Juan de Lurigancho - Lima. Se utilizaron 09 pozas construidas de ladrillo, cuyas dimensiones son de 0,5 m por lado y 0,37 m de altura. Para controlar la humedad del piso de la poza se colocó una cama de aserrín de 5 cm de espesor.

Para el suministro del concentrado se utilizaron comederos de arcilla enlozada de forma circular, con capacidad de 250 g durante toda la fase experimental y como bebederos se utilizó un pocillo de porcelana por poza cada uno con una capacidad de 200 mL de

agua. Para la medición de peso vivo de los animales, alimento balanceado, forraje y carcasa se utilizó una balanza de 3 Kg de capacidad con 5 g de aproximación.

Se emplearon un total de 27 cuyes machos mejorados, con una edad promedio de 28 días, con un peso inicial de 450 g, procedentes de la granja de cuyes de Cieneguilla, UNALM, identificados con aretes de aluminio. Se pesaron individualmente y luego fueron distribuidos al azar formando grupos homogéneos de dos animales por poza.

Se les administró alimento balanceado (Tabla N° 01 y 02) y como forraje verde alfalfa el 10% de su peso vivo para todos los tratamientos. Las dietas experimentales fueron: T1: Dieta Control (sin harina de pajuro), T2: Dieta suplementada con 1.0% de harina de pajuro y T3: Dieta suplementada con 2,0% de harina de pajuro.

Se utilizó un Diseño Completamente al Azar (DCA) con 3 tratamientos y 3 repeticiones cada uno, una repetición representada por 3 cuyes alojados en una poza.

Tabla 1. Composición porcentual de los tratamientos experimentales

INGREDIENTES	TRATAMIENTOS		
	1	2	3
Afrecho de cebada	45,00	45,00	45,00
Maíz	10,00	10,00	10,00
Panca	19,30	19,30	19,30
Torta de soya	18,24	18,24	18,24
Harina de pescado	4,00	4,00	4,00
Aceite de soya	1,00	1,00	1,00
Carbonato de calcio	1,44	1,44	1,44
Fosfatodivalecico	0,70	0,70	0,70
Sal	0,22	0,22	0,22
Pre mezcla	0,10	0,10	0,10
TOTAL	100,00	100,00	100,00
Harina de pajuro (<i>Erythrina edulis</i>)	0,00	1,0	2,0

Tabla 2. Contenido nutricional calculado de las dietas experimentales

NUTRIENTES	T1	T2	T3
E.M. Mcal/Kg	2,80	2,80	2,80
E.D. Mcal/Kg	3,15	3,15	3,15
Proteínacruda, %	18,00	20,00	22,00
Fibracruda, %	7,86	7,91	7,95
Lisina, %	0,89	0,97	1,03
Met + Cis	0,66	0,70	0,73
Calcio, %	1,00	1,00	1,00
Fósforodisponible, %	0,47	0,47	0,47
Sodio, %	0,15	0,15	0,15

Se empleó la prueba de Friedman a los resultados del análisis sensorial de la carne de cuy para poder determinar si hubo diferencia estadística significativa. Esta es una prueba no paramétrica equivalente a la prueba ANOVA para medidas repetidas en la versión no paramétrica, el método consiste en ordenar los datos por filas o bloques, reemplazándolos por su respectivo orden.

Durante las primeras cuatro semanas todos los cuyes consumieron una ración de crecimiento, mientras que en las últimas cuatro semanas recibieron una de las tres dietas experimentales.

El parámetro evaluado fue:

Análisis Sensorial. Al alcanzar el peso comercial de 850 a 900 g de peso vivo, los animales fueron beneficiados y las canales evisceradas fueron sometidas a fritura con 300 mL de aceite de soya, a una temperatura de 236.5 °C durante 10 minutos cada una. Tuvieron sal al 1% como único ingrediente.

Se utilizaron 6 panelistas identificados con el consumo de la carne de cuy, a quienes se les entregó un cuestionario de evaluación para determinar el análisis sensorial.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis sensorial

La información sobre el análisis sensorial por parte de un panel de 6 degustadores para las muestras de carne de cuyes se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Prueba de Friedman sobre la degustación de la carne de cuy de los diferentes tratamientos

Muestras	Degustadores	Mediana
Dieta Control (sin harina de pajuro)	15	2,500
Dieta Control + 1% de harina de pajuro	16	2,667
Dieta Control + 2% de harina de pajuro	17	2,833

Al realizar la prueba de Friedman a los resultados del análisis sensorial referente a la preferencia por la carne de cuy de los diferentes tratamientos, se observó que existen diferencias estadísticas significativas entre las muestras sobre las preferencias de la carne de cuyes estudiados, siendo el tratamiento de la Dieta Control + 2% de harina de pajuro el de mayor preferencia.

En lo referente a color, olor, sabor y jugosidad de la carne de cuyes de los diferentes tratamientos, al análisis estadístico se encontraron diferencias significativas entre tratamientos, existiendo mayor preferencia por los cuyes suplementados con 2% de harina de pajuro y menor preferencia por los cuyes del tratamiento sin harina de pajuro, lo que indica que la harina de pajuro y el porcentaje empleado en la ración alimenticia no altera las características organolépticas de la carne de cuy.

Resultados similares a los publicados por Guevara (2009), quién publicó que no existe diferencia estadística en el consumo de carne de cuyes alimentados con aceite de sacha inchi, lo que indica que usando una dieta balanceada con el porcentaje adecuado de sus insumos no causan variación en las características organolépticas de la carne.

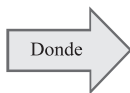
Resultados diferentes a los publicados por Hulan y Ackman (1990), quienes encontraron sabor a pescado en la carne de animales de consumo, esto se debe a que dichos autores no balancearon los insumos empleados en la ración alimenticia, probablemente usaron altos porcentajes de aceite y harina de pescado en la dieta.

Asimismo los panelistas observaron lo referente a la cantidad de grasa presente en los cuyes beneficiados, indicando que el mayor porcentaje de grasa presentaron la carne de los cuyes del tratamiento cuya dieta fue sin harina de pajuro, a comparación con la carne de los cuyes suplementados con 2% de harina de pajuro quienes presentaron menor porcentaje de grasa en su carne, esta característica probablemente se debe al alto porcentaje de proteína que tiene el pajuro en su composición nutritiva.

Guevara y Cisneros (2011), reportaron resultados similares a esta investigación en el bajo porcentaje de grasa en la degustación de cuyes, dichos autores suplementaron a los cuyes con stevia en polvo, lo que indica que la proteína de los insumos usados influye en la acumulación de grasa.

Se comprobó si existen diferencias significativas entre tratamientos empleando la prueba de Friedman

$$\chi_r^2 = \frac{12}{N \cdot k(k+1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3N(k+1)$$



N= Número de filas
 K= Número de columnas
 R_j= Suma de rangos en la columna j
 Σ= Los cuadrados de las sumas de los rangos en todas las k condiciones

Valor hallado aplicando la fórmula:

$$\chi_2^F = 56,33$$

Valor de Chi-cuadrado con 2 grados de libertad es:

$$\chi_{tabla}^2 = 5,99$$

Podemos observar que el valor de obtenido es de 56,3, valor que resulta ser bastante alto, el valor sig $0,0 < 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se concluye que existen diferencia significativas entre los tratamientos

IV. CONCLUSIONES

Bajo las condiciones en que se realizó la presente investigación se llegó a la siguiente conclusión:

La mayor aceptación en olor, color, sabor, jugosidad y porcentaje de grasa en el análisis sensorial de la carne de cuyes fueron los suplementados con 2,0 % de harina de pajuro (*Erythrinaedulis*)

Los porcentajes usados de harina de pajuro no alteran las características organolépticas de la carne de los cuyes que la consumen

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Cisneros G. y Guevara J. Evaluación de estevia en polvo (*steviarebaudiana bertonii*) sobre niveles de glucosa sanguínea y producción de cuyes – Ayacucho; 2011.
- [2] Guevara J. Enriquecimiento de la carne de cuy con ácidos grasos omega 3, mediante la suplementación de las dietas con aceite de pescado y semillas de sacha inchi [Tesis].Lima: UNALM; 2009.
- [3] Hulan H. y Ackman R. Incorporating Omega-3 Fatty Acid into Chicken Product Lipids. Department of Biochemistry. Memorial University of Newfoundland; 1990.
- [4] Man, A. Tannins in feedstuffs for simple stomached animals. Nutr. Res. Rev. 1993; 6:209-236.
- [5] National Research Council. Nutrient Requeriments of Laboratory Animals. 4ta. Edición. Washington D.C.: National Academy Press; 1995.p. 103-124.
- [6] Rivas, D. Pruebas de crecimiento en cuyes con restricción del suministro de forraje en cantidad y o frecuencia [Tesis]. Lima: UNA La Molina; 1995.