

Evaluación de diferentes formas de presentación de la carne de cuy (*Cavia porcellus*)*

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN



José Edmundo Apráez Guerrero¹, Lissette Fernández Párm², Alejandro Hernández González³

¹Departamento de Producción Animal y Procesamiento Animal, Universidad de Nariño, Pasto, Colombia.

²Asociación Cubana de Producción Animal, La Habana, Cuba.

³Departamento de Producción Animal, Universidad Agraria de La Habana, La Habana, Cuba.

eapraez@udenar.edu.co

(Recibido: enero 24, 2011; aprobado: marzo 21, 2011)

RESUMEN: Para el desarrollo de esta investigación, se utilizaron cuyes (*Cavia porcellus*) de ambos sexos, los cuales fueron sacrificados a las 12 semanas de edad. Las canales frescas, se faenaron en correspondencia a 7 presentaciones: entera con cabeza, entera sin cabeza, cortada en bandas, cortada en cuartos, deshuesada, carne molida y animales vivos. Posteriormente, se hizo una encuesta a 60 personas, a quienes se les indicó cada una de las muestras. Los consumidores de manera general, prefirieron animales faenados, pues consideran muy engorroso tener que realizar el sacrificio y faenado en sus hogares. En cuanto a los productos embutidos, se elaboró mortadela habana y chorizo según sus fórmulas originales que constituyeron los controles, a los mismos se les incorporó carne de cuy en sustitución total de carne de res y parcial de soya texturizada, para dar lugar a dos nuevos productos: mortadela y chorizo de cuy. Se encontró que el reemplazo de carne de res por la de cuy en la elaboración del chorizo, mejora la aceptación del producto en un 21,67%. Al realizar el análisis estadístico, se observó que hubo diferencias significativas para la categoría ‘me gusta muchísimo’, donde el mayor valor fue para el chorizo de cuy; en cambio, en las categorías ‘me disgusta mucho’, ‘me disgusta muchísimo’ y para el ‘rechazo’ total, el chorizo de res obtuvo los mayores valores, corroborando la superior aceptación que mostró el producto con carne de cuy.

Palabras clave: carne, chorizo, embutidos, mortadela, organoléptico

Evaluation of different forms of presentation of Guinea pig meat (*Cavia porcellus*)

ABSTRACT: Guinea pigs from both sexes were used in the development of this investigation which were slaughtered at 12 weeks of age. The fresh carcasses were slaughtered responding to 7 presentations: complete with head, complete without head, cut on strips, cut in quarters, boned, ground meat and live animals. Subsequently, a survey was conducted among 60 people who consumed seven samples corresponding to each one of the treatments. In general consumers preferred slaughtered animals since they considered it too complicated to have to slaughter the animal at home. As far as sausage products are concerned, mortadella and sausage were prepared following the original recipes which became the control. Guinea pig meat was used instead of beef and partially instead of textured soy in order to originate two new products: guinea pig mortadella and guinea pig sausage. It was found that the replacement of beef for guinea pig meat in the making of sausage improved the production acceptance in 21.67%. The statistical analysis showed significant differences for the “I like it a lot” categories, where the highest values were for guinea pig sausage; on the other hand, the “I dislike it a lot”, “I dislike it very much” and “complete rejection” categories, were for beef sausage, thus corroborating the superior acceptance of the guinea pig product

Key words: meat, *chorizo*, sausage, mortadella, organoleptic

* Financiado por la Asociación Cubana de Producción Animal; Departamento de Producción Animal de la Universidad Agraria de La Habana y Departamento de Producción Animal y Procesamiento Animal de la Universidad de Nariño.

Introducción

En la población cubana, no ha existido el hábito de criar curieles con fines comestibles. Sin embargo, la necesidad de diversificar las fuentes de alimentos, el recrudescimiento del bloqueo, así como las experiencias de otros países al aprovechar las bondades del cuy, condujeron a la introducción en el año 1994 de líneas mejoradas provenientes de Perú y Ecuador.

Una vez obtenida la producción, le corresponde a la comercialización desempeñar un papel muy importante, pues de ella dependerán en gran medida las ganancias que se obtendrán. La excelente calidad de la carne de cuy, confirmada por los análisis químicos realizados en varias investigaciones, ha demostrado su alto contenido de proteínas y baja cantidad de grasa. Por lo tanto, el cuy puede consumirse asado, frito y en productos embutidos (Caicedo, 2000).

Además, se han realizado estudios que señalan la posibilidad de elaborar productos como salchichas, mortadelas, jamón, chorizo, paté, etc., con 100% de carne de cuy o sustituyendo parcialmente carne de cerdo, pollo, conejo y caballo, lo que permite reducir costos de producción sin alterar sus características nutritivas y sus propiedades organolépticas. Asimismo, esta vía puede ser importante para estimular el consumo del cuy en países y regiones donde no hay hábitos de utilizarlo con fines comestibles; a su vez, el procesamiento industrial de la carne facilita el uso de animales de descarte y reproductores que han terminado su función reproductiva (Chauca, 1997).

Sobre la base de lo antes expuesto y teniendo en cuenta que en Cuba no existen hábitos de consumo de esta especie, se propuso estudiar las posibles formas de presentación al mercado de la carne fresca y la elaboración de embutidos realizando sustitución de materias primas en su fórmula original por carne de cuy, para determinar las de mayor aceptación por el consumidor.

Materiales y Métodos

Se utilizaron cuyes (*Cavia porcellus*) de ambos sexos sometidos a similares condiciones de alimentación y manejo, los cuales se sacrificaron a sus 12 semanas de vida. Posteriormente, las canales frescas se faenaron de la siguiente manera:

Presentación 1: canal entera con cabeza.

Presentación 2: canal entera sin cabeza.

Presentación 3: canal cortada en bandas.

Presentación 4: canal cortada en cuartos.

Presentación 5: canal deshuesada.

Presentación 6: carne molida.

Presentación 7: animales vivos.

Se encuestó a un total de 60 personas, a quienes se les enseñó siete muestras que correspondían a cada una de las presentaciones. Los resultados se plasmaron en una encuesta.

De acuerdo a los resultados obtenidos del análisis de control de calidad microbiológica de las carnes frescas, se encontró que esta fue aceptable de acuerdo a lo establecido por el Codex Alimentario, puesto que no hubo presencia de salmonellas y los niveles de coliformes totales estuvieron por debajo de 10 UFC/ml.

Concluido este análisis, se elaboró Mortadela Habana y Chorizo con sus fórmulas originales, quienes constituyeron los controles. A los mismos, se les incorporó carne de cuy en sustitución total de carne de res y parcial de soya texturizada, para dar lugar a dos nuevos embutidos: Mortadela de cuy y Chorizo de cuy. Los ingredientes de los cuatro productos evaluados se consignan en la Tabla 1.

Para la evaluación sensorial de los productos elaborados, se efectuaron dos pruebas comparativas independientes, basadas en una escala hedónica de siete categorías, a fin de determinar la aceptación o rechazo de los embutidos; se otorgaron calificaciones a estos productos en una escala de 20 puntos. Se realizaron las pruebas en 6 sesiones de trabajo en

días alternos, a razón de 10 catadores cada vez y fueron elaboradas nuevas muestras para cada evaluación del panel. Los resultados obtenidos para ambas pruebas fueron procesados según la metodología propuesta por Torricella et al. (1989).

Tabla 1. Materias primas que integran los productos embutidos (%).

Materias Primas	Mortadela Habana Presentación 1	Mortadela de cuy Presentación 2	Chorizo de res Presentación 3	Chorizo de cuy Presentación 4
Carne de res	30	-	24	-
Carne de cuy	-	36	-	30
Carne de cerdo	-	-	24	24
Grasa de cerdo	7,5	7,5	8	8
Harina de trigo	20	20	-	-
Soya texturizada	36	30	32	26
Sangre	3	3	3	3
Sal común	2,5	2,5	2,5	2,5
Sal de cura	0,25	0,25	0,20	0,20
Azúcar refino	0,25	0,25	0,20	0,20
Ajo en polvo	0,15	0,15	0,6	0,6
Pimienta molida	0,25	0,25	2,3	2,3
Pimentón dulce	-	-	3	3
Laurel molido	0,10	0,10	-	-
Vino seco	-	-	0,2	0,2

Resultados y Discusión

Evaluación de las formas de presentación de las carnes frescas

Como se puede apreciar en la Figura 1, tuvo mayor preferencia el cuy en cuartos, seguido del

entero sin cabeza y el deshuesado, luego se ubica la carne molida, el cuy cortado en bandas y el entero con cabeza; los animales vivos son los de menor aceptación, lo que puede estar influenciado por la no existencia en nuestro país de cultura en cuanto al sacrificio y faenado de esta especie así como de su consumo.

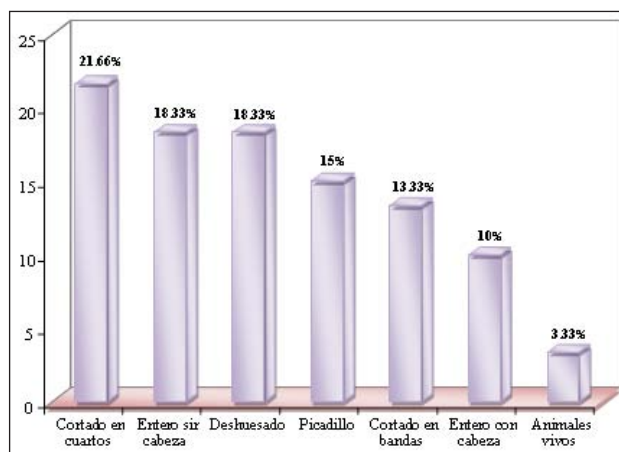


Figura 1. Efecto de la forma de presentación de la canal en la aceptación de los consumidores.

Resultados similares fueron encontrados por Caicedo (1993) y Moncayo (1997), quienes al realizar estudios en los mercados de la ciudad de Pasto en Colombia y en la ciudad de Quito en Ecuador, obtuvieron que la mayor preferencia fue para el cuy en cuartos. Los consumidores de manera general (96,7%), prefieren animales faenados, pues consideran muy engorroso tener que realizar el sacrificio y faenado en sus hogares. La comercialización del cuy cortado en cuartos, puede ser una alternativa muy ventajosa para mejorar la aceptación de la carne de esta especie, ya que no hay hábito de consumo en nuestro país. Además, esta pudiera ser una vía para lograr mayor aceptación por parte de la población que rechaza a los animales vivos, sin tener en cuenta el valor nutricional de su carne.

Productos embutidos

Los resultados de la prueba comparativa de evaluación sensorial realizada a la Mortadela Habana (presentación 1) y a la Mortadela con sustitución de carne de res por carne de cuy (presentación 2), se presentan en la Tabla 2. Se observó que la mayor preferencia fue para la Mortadela de cuy, pues de un total de 60 catadores 40 muestran aceptación por este producto, lo que representa el 66,6% y solamente 6 plantean que les disgusta, siendo el 18,3% del total de los catadores. Esto se corroboró con el análisis estadístico, puesto que arrojó diferencias significativas para la categoría 'me disgusta un poco' y para el 'rechazo', donde la Mortadela Habana obtuvo las mayores puntuaciones.

Tabla 2. Resultados de la prueba comparativa entre la Mortadela Habana y la Mortadela con carne de cuy.

Escala	% de panelistas, (Presentación 1)	% de panelistas, (Presentación 2)
Me gusta muchísimo	25,00	33,33
Me gusta mucho	15,00	18,33
Me gusta un poco	13,33	15,00
Aceptación	53,33	66,66
Ni me gusta ni me disgusta	13,33	15,00
Me disgusta un poco	20,00 a	10,00 b
Me disgusta mucho	8,33	6,67
Me disgusta muchísimo	5,00	1,67
Rechazo	33,33	18,33*

* Valores con letras diferentes dentro de la misma fila difieren estadísticamente ($P < 0,05$), Duncan (1955).

Los resultados de la prueba comparativa de evaluación sensorial realizada al Chorizo (presentación 3) y al Chorizo con sustitución de carne de res por carne de cuy (presentación 4), se presentan en la Tabla 3. El reemplazo de carne de res por carne de cuy en la elaboración del Chorizo, mejora la aceptación de este producto en un 21,67%. Al realizar el análisis estadístico, se observó que hubo diferencias significativas para la categoría 'me gusta muchísimo', donde

los mayores valores fueron para el Chorizo de cuy; y en las categorías 'me disgusta mucho', 'me disgusta muchísimo' y para el 'rechazo' total, el Chorizo de res obtuvo los mayores valores, lo que comprueba la superioridad que mostró el producto con carne de cuy.

Las calificaciones otorgadas por los catadores a los cuatro productos evaluados se presentan en la Figura 2.

Al obtener las mayores calificaciones los productos elaborados con carne de cuy, se ratifica su preferencia por parte de los catadores. Similares resultados encontraron Chauca (1997) y Moncayo (1997), quienes observaron mayor preferencia por este tipo de productos, pues la carne de cuy resulta de excelente calidad nutricional y organoléptica para la fabricación de embutidos. Por lo tanto, esta opción puede

resultar eficaz para estimular el consumo del cuy en aquellos países o regiones donde no es una práctica habitual.

Esto demuestra la efectividad de realizar sustituciones de carne de res y soya texturizada por carne cuy, en la fórmula original de la Mortadela Habana, pues se produce una mejora en el consumo y se reduce el rechazo de la misma.

Tabla 3. Resultados de la prueba comparativa entre Chorizo con carne de res y Chorizo con carne de cuy.

Escala	% de panelistas (Presentación 3)	% de panelistas (Presentación 4)	Significancia
Me gusta muchísimo	20,00 a	33,33 b	0,15*
Me gusta mucho	16,67	25,00	0,13
Me gusta un poco	20,00	20,00	0,17
Aceptación	56,67	78,33	0,61
Ni me gusta ni me disgusta	13,33	11,67	0,16
Me disgusta un poco	8,33	5,00	0,12
Me disgusta mucho	10,00 a	3,33 b	0,06*
Me disgusta muchísimo	11,67 a	1,67 b	0,09*
Rechazo	30,00	10,00	0,14

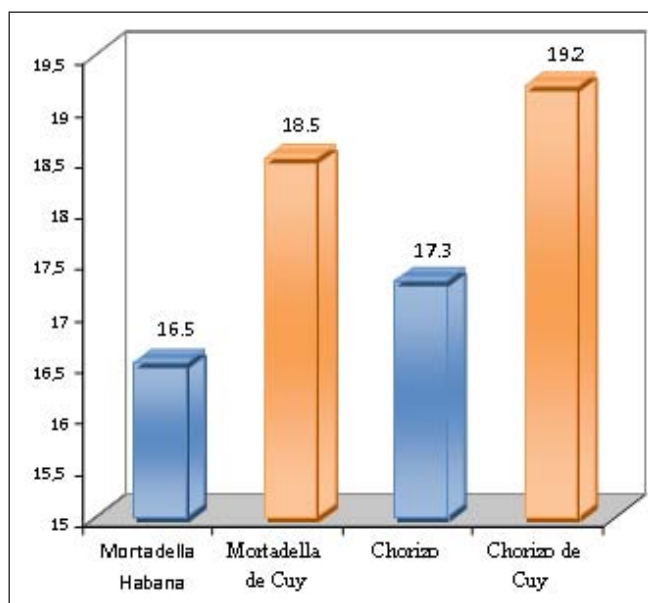


Figura 2. Puntuaciones promedio otorgadas a los productos embutidos.

Conclusiones

A partir de los resultados expuestos, es posible asegurar que la carne cortada en cuartos es la forma de presentación de carne fresca preferida por los consumidores, lo que podría contribuir a mejorar su aceptación por la población. Por otra parte, se evidenció que cuando la carne de cuy sustituye a la de res y un 16,6% o 18,7% de la soya texturizada que integra el chorizo y la mortadela, respectivamente, dichos embutidos mejoran sus propiedades organolépticas e incrementan el consumo por los panelistas.

Agradecimientos

Asociación Cubana de Producción Animal, La Habana, Cuba. Departamento de Producción Animal, Universidad Agraria de La Habana, La Habana, Cuba. Departamento de Producción y Procesamiento Animal, Universidad de Nariño, Pasto, Colombia.

Referencias Bibliográficas

- Caicedo, A. Aspectos de investigación en nutrición de cuyes e Industrialización de su carne. Congreso Latinoamericano de Cuyicultura, Ecuador, 1993. **Memorias**. p.125-135.
- _____. **Avances en la producción técnica de cuyes**. Pasto, Colombia: Universidad de Nariño, 2000. 112p.
- Chauca, L. **Producción de cuyes (*Cavia porcellus*)**. Estudio FAO producción y Sanidad animal 138, 1997. 77p.
- Codex Alimentario. **Guía de Interpretación de Resultados Microbiológicos de Alimentos**. Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/alimentos/Guia_de_interpretacion_resultados_microbiologicos.pdf
- Duncan, B. Multiple range and multiple F test. **Biometrics**, 11, 1955.
- Moncayo, R. Avances técnicos en la producción comercial de cuyes. Seminario taller sobre nuevos avances de la Cuyicultura en Latinoamérica. **Memorias**. Universidad Mayor de San Simón. Proyecto Mejocuy, 1997. p.91-98.
- Torricella, R.; Zamora, E.; Pulido, H. **Evaluación Sensorial en la Industria Alimentaria**. Cuba: Centro de Información y Documentación Científico-Técnica IIIA - Minal Edit., 1989. 206p.