



Nacameh

Vocablo náhuatl para "carnes"

Volumen 4, Número 2, Diciembre 2010

Difusión vía Red de Computo semestral sobre Avances en Ciencia y Tecnología de la Carne

Derechos Reservados[©] MMX

ISSN: 2007-0373

<http://cbs.izt.uam.mx/nacameh/>



Estudios de intención de compra y sensorial en carne de avestruz: una propuesta de orientación a los productores de Puebla, México *

Alicia Yáñez-Moneda, Karla Rosario-Carrión, Judith Cavazos-Arroyo,
Yésica Mayett-Moreno, Beatriz Pérez-Armendáriz[✉]

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. Centro Interdisciplinario de Posgrados Investigación y Consultoría. 21 Sur 1103 Col. Santiago. CP 72160, Puebla, Mexico. (+ 52) 222-229 94 00 ext 7527. ✉ Autor para correspondencia: E-mail: beatriz.perez@upaep.mx.

Resumen

En México, la necesidad de tener productos comerciales con menos cantidad de grasas y con calidad nutricional es un área, que se vislumbra con un potencial comercial. La carne de avestruz, es una carne en semejanza en sabor y propiedades nutricionales a la de ovino, pero con mejoras en reducción de grasa y colesterol. Sin embargo, la introducción de nuevos productos en los mercados regionales y su posicionamiento es una tarea ardua. En este trabajo se realizaron, un estudio de intención de compra y un estudio sensorial de pruebas de aceptación dirigido a los consumidores. De los encuestados (n=218) los resultados mostraron, que los atributos evaluados (olor, textura, apariencia en general y sabor) fueron muy bien aceptados con un promedio de 4 de aceptación ("Me gusta") de una escala de 5 puntos. A pesar de que el 77.4% comentó desconocer el sabor de la carne de avestruz. En el estudio de intención de compra, después de haber degustado la carne el 76.8% comentó que si estaría dispuesto a comprarla. Sin embargo el precio propuesto por el 38.1% de los encuestados fue de \$60.00 a \$80.00/, el 32.1% de la gente preferiría pagar de \$40.00 a \$60.00/ kilogramo de carne; y solo el 2.1% de la gente pagaría de \$100 a \$120/kg de carne. El precio sugerido por los encuestados se encuentra por debajo de lo que cuesta en el kilo de carne de avestruz (\$150.00). La estrategia de promoción y de introducción al mercado masivo deberá enfocarse en productos de alto valor agregado, para ser competitivo en precio y no competir con el mercado actual de carne.

* Recibido Junio 2010. Revisado Julio 2010. Aceptado Julio 2010.

Introducción

La idea de comercialización y producción de carne de avestruz en México se ha extendido en diferentes estados de México. Esta industria es relativamente nueva en nuestro país apenas en la década pasada, se iniciaron los primeros productores. Sin embargo y a pesar de ser un agronegocio relativamente joven, los gobierno estatales promueven la cría de avestruz, como un negocio rentable y prometedor (SAGARPA, 2009).

Desde el punto de vista organoléptico la carne de avestruz tiene semejanza en textura, sabor y color que la carne de res, sin embargo en su contenido nutricional es más baja en colesterol, grasa y calorías (Girolami y col., 2003). La carne de avestruz y la de res tienen el mismo contenido de proteína, pero la primera tiene menos de la mitad de calorías, un 25% menos de colesterol (Tabla 1), además de poseer un perfil de grasa compuesto por grasas poliinsaturadas (Girolami y col., 2003) las cuales son muy requeridas por los consumidores modernos.

Tabla 1. Comparación entre la carne de avestruz y otras carnes convencionales (Andrews, Gillespie y Schupp 2000; Pérez, Palacios y Castro, 2008).

Carne (100 g)	Colesterol (mg)	Calorías (Kcal)	Grasa	Proteínas
Avestruz	49	97	1.7	23.2
Pollo	73	140	3.0	27.0
Pavo	59	135	3.0	25.0
Res	77	240	15.0	23.0
Cordero	78	205	13.0	22.0
Cerdo	84	275	19.0	24.0

A pesar de que proviene de un ave es roja con propiedades muy diferentes a las carnes rojas. Su sabor es muy parecido al de res y su textura es suave. Es muy importante la alimentación del ave, el sacrificio y manejo para obtener una carne de buena calidad. La nutrición de estos animales juega un papel importante, para obtener carne de buena y muy buena calidad. Los productores en Zimbabwe obtienen altos rendimientos por carne de excelente calidad al incluir una dieta rica en minerales esenciales

durante la cría del avestruz. Así como en la res existen diferentes calidades y cortes, esto sucede con la carne de avestruz (Cooper y Horbanczuk 2004).

La carne de avestruz se comercializa en Europa, Japón, Estados Unidos y en otros países por su sabor y propiedades nutricionales. Se considera un producto caro, en reino Unido por ejemplo el kilo de carne empacado al vacío puede costar desde £16.88 l hasta £18.00 (Cooper, 2007) en México el precio oscila entre \$ M/N 150 y 160/Kg, lo que representa un mercado de clase económicamente alta (Rosario-Carreón, 2009).

El perfil del consumidor de esta carne son consumidores que cuidan mucho su salud y con un poder adquisitivo alto. A pesar de lo que se promociona sobre las ventajas de consumir carne de avestruz, este se considera un mercado nuevo y la carne es considerada aun como exótica. La estrategia de comercialización de este producto es apenas en locales pequeños exclusivos para la venta. La comercialización masiva en cadenas de autoservicio o en mercados locales en México no se observa, sin embargo existen programas de gobierno que buscan incentivar a productores para criar avestruces.

En el estado de Puebla existen varios criaderos de avestruces los cuales tienen como objetivo cubrir el mercado local con los productos y subproductos del avestruz. Los criaderos más importantes en Puebla son: Africam Safari ubicado en Valsequillo, Rancho Oro Negro en Teziutlán, Unión de crédito mixta en San Jacinto, pequeños productores de traspatio en Tepeyahualco, Oriental y otro rancho más que por su cercanía con la región que vale la pena mencionar ubicado en Coapixtla, Tlaxcala, Rancho Santa Rebeca (Sojo y Velasco, 2001).

Si bien es cierto que existen ventajas importantes en la cría de avestruces, por ejemplo se aprovecha casi el 59% del peso del total del animal (un avestruz en promedio pesa 100kg) y programas de asesoría para productores de diferentes estados de México (SAGARPA 2009). Los productores son conservadores en la estimación de sus ventas. Como es el caso de muchos pequeños productores en nuestro país, pocos productos se basan en estudios de mercado para hacer las proyecciones de producción. En este sentido el presente trabajo nace como un acercamiento de algunos productores del Estado de Puebla a la Universidad para conocer el mercado potencial de comercialización de carne de avestruz en la demanda local. El objetivo de este trabajo, por tanto es tener datos exploratorios que permitan

conocer la intención de compra de una carne nueva diferente a la de bovino y de pollo y conocer su grado de aceptación sensorial, un una muestra de consumidores con un poder adquisitivo medio-alto.

Materiales y métodos

Estudio de Mercado.

Como una parte importante de cualquier proyecto de comercialización el estudio de mercado, permite sugerir a los productores estrategias de venta, oportunidades de negocio y la orientación para la producción de productos elaborados a base de carne de avestruz. (Eyssautier, 2006).

Diseño de la Investigación.

El presente estudio es un diseño de investigación exploratorio, con investigación descriptiva de diseño transversal simple (Malhotra, 2008). La técnica que se llevó a cabo para este estudio fue a través de una encuesta personal. Con los resultados obtenidos se pretende hacer inferencias y tomar decisiones para comercializar la carne de avestruz en Puebla. Debido a la especialización del producto y por encontrarse en la categoría gourmet, la aplicación de la encuesta se llevó a cabo en el parque de entretenimiento de Africam Safari, en este lugar acuden consumidores o clientes de niveles socioeconómicos alto y medio. Para determinar el tamaño de muestra se consideró el nivel socioeconómico A/B+C (Mercados Potenciales 2006-2007) y la fórmula descrita por Montgomery (1997). El tamaño de muestra estimado, para una significancia de ($\alpha=0.5$) fue de 345. El número real de encuesta aplicadas fue de $n=218$, la diferencia entre el número de encuestas que se realizaron en el análisis y las que faltaron son porque los sujetos decidieron que no querían probar el producto y no prosiguió la encuesta.

Pruebas de evaluación sensorial.

Se realizó una evaluación sensorial, empleando pruebas de aceptación dirigidas al consumidor. Se empleo una escala hedónica de 5 puntos, que iba de “Me disgusta mucho” (1); “Me disgusta” (2); “Ni me gusta, ni me disgusta” (3); “Me gusta” (4); “Me gusta mucho” (5). Los atributos que se valoraron fueron: olor, textura, apariencia general y sabor. La carne se preparó frita en cortes delgados y se cortó en trozos de aproximadamente 3 X 2 cm. El número de participantes en la prueba de degustación fue de 218. La carne se le agregó sal y pimienta únicamente, las piezas estaban

previamente fritas y se calentaban por 20 segundos en un horno de microondas antes de darlas a los consumidores. La presentación de la muestra fue en pequeños platos desechable individuales.

Análisis de datos.

Los datos fueron analizados por estadística descriptiva para conocer las preferencias de los consumidores. Para las pruebas sensoriales se empleo el análisis de varianza para conocer la significancia de las respuestas, se empleo el paquete estadístico SPSS.

Resultados y Discusión.

Estudio de intención de compra.

Del total de muestra que aceptaron probar las muestras de carne solamente 9 personas fueron vegetarianas (4%), el resto se considera carnívoro (96%). Los consumidores entrevistados comen carne de res y pollo en un mismo porcentaje (84%), mientras que para el pescado fue menor (62%). Estos datos implican el importante mercado que representa la carne (ya sea ovino, res, cerdo o pollo) para la población mexicana de un nivel social A/B y C+. En general dentro del sector pecuario el consumo de carne a nivel mundial es el más importante, México sigue esa tendencia, desafortunadamente la producción nacional no cubre la demanda y nuestro país aun continua exportando (INEGI, 2007; <http://www.inegi.org.mx>).

Respecto a la carne de avestruz específicamente, el 77.42% respondió que no conoce la carne de avestruz como un alimento contra el 22.57% que respondió que si conoce la conocen. Esto indica que la mayoría de la muestra encuestada, a pesar de ser canívora no considera a la carne de avestruz como una opción de carne. En un estudio sobre la intención de compra en Gran Bretaña el 84% de los encuestados (n=380) ignoran la existencia de la carne de avestruz, Cooper (2007) señala, que en la mayoría de la gente mostró “repulsión” o “sorpresa” ante la pregunta planteada. Para el caso de Puebla de la población que aceptó haberla probado 22.57% solo el 26% aceptó haberlo gustado contra 74% que no les agradó. La primera impresión sensorial del consumidor es determinante, dado que determina una segunda compra y posiblemente una inclusión de esta carne a la dieta normal. A la pregunta de volverla a probar el 51% dijo que si lo volverían hacer y el 49% dijo no querer volverla a probar.

Respecto a la información sobre el contenido nutricional que tienen, el 60% de los encuestados consideraron que la carne de avestruz es “muy nutritiva”; el 20% considera que es nutritiva; el 7% considera que no sabe y el 3% considera que no es nutritiva. A pesar de que en México no se tiene conocimiento de la calidad nutricional de la carne de avestruz en específico, este aspecto es muy bien aceptado y la asocian con un alimento nutritivo. Este punto es importante porque es un beneficio que los productores pueden aprovechar para la introducción de carne de avestruz al mercado de carne, dado que los consumidores a pesar de no haberla probado la consideran nutritiva.

Evaluación sensorial

En la siguiente fase de este trabajo se realizó la evaluación sensorial. La evaluación sensorial tuvo el objetivo de evaluar el grado de aceptación o de rechazo para la carne de avestruz en una presentación muy parecida a la carne de res. La evaluación sensorial mostró que la carne fue muy bien aceptada, si se observa en la Tabla 2, se puede apreciar que en el promedio de calificación fue de 4 “Me gusta”, en todos los atributos evaluados. Estos resultados pueden sugerir una estrategia de venta para la introducción de la carne en tiendas de autoservicio, a través de un previa degustación y motivar a la gente a comprar la carne.

El primer atributo que se evaluó fue el olor, con una mayor frecuencia en “me gusta mucho” (100) [Tabla 2]. El sabor también fue muy bien aceptado con una frecuencia alta (104) en “me gusta mucho”. La textura también fue bien aceptada (99 de frecuencia en “me gusta mucho”) y por último la apariencia en general también fue muy bien evaluada (109). Andrews, Gillespie y Schupp (2000) realizaron una evaluación sensorial con el objetivo de promover la carne de avestruz como un alimento nutritivo (bajo en grasas y colesterol) y para sustituir la carne roja, en este trabajo se comparó carne de corte americano (top sirloin beef) con muestras de carne de avestruz, con un panel de jueces entrenados, los resultados mostraron que la carne de avestruz tiene cualidades sensoriales muy semejantes a la de ovino. Sin embargo, en el caso de la carne de avestruz se han realizado investigaciones en las que, el sabor se ve afectado por la refrigeración (Andrews, Gillespie y Schupp 2000; Girolami y col., 2003), reduciendo la vida de anaquel.

Tabla 2. Resultados de la evaluación sensorial de carne de avestruz, n= 218

Atributo	Promedio	Escala hedónica*	Frecuencia
Olor	4.09	1	7
		2	12
		3	34
		4	65
		5	100
Sabor	4.16	1	6
		2	8
		3	34
		4	66
		5	104
Textura	4.16	1	3
		2	11
		3	34
		4	71
		5	99
Apariencia general	4.18	1	6
		2	8
		3	34
		4	61
		5	109

*La escala hedónica empleada fue de “Me disgusta mucho” (1) hasta “Me gusta mucho” (5)

La utilización de carne de avestruz en diferentes productos también se ha vislumbrado como una alternativa de comercialización, por sus características nutricionales (Fisher, Hoffman y Mellet, 2000). Este tipo de productos pueden ser embutidos o salsas y tienen la ventaja de ser de gran aceptación organoléptica en general (Harris y col., 1994; Fernández-López y col., 2003, Hoffman y Mellet, 2003). La idea de aprovechar la carne de avestruz en productos industrializados resulta interesante, debido a que muchos consumidores si incluyen en su dieta diaria, los embutidos y en muchos casos, lo que buscan son sabores familiares pero con calidad nutricional (Andrews, Gillespie y Schupp, 2000; Fisher, Hoffman y Mellet, 2000; Hoffman y Mellet, 2003). Otro punto a su favor es la forma de

prepararlo, ya que los embutidos o salsas son productos base de muchos platillos, mientras que la carne fresca de avestruz no es conocida.

Respecto a la intención de compra de la carne de avestruz, después de degustarla, se les preguntó a los posible consumidores si estarían dispuestos a incluirla en su dieta el 76.8% contestó que si estarían dispuestos, mientras que el 13.7% no estaría dispuesto a comprarla.

Respecto a la frecuencia de compra, se realizó un sondeo a través de la compra de productos exóticos o de temporada, dado que la carne de avestruz se considera aun una carne exótica. Los resultados se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Porcentaje en el consumo de productos caros y/o gourmet (n=218)

Producto	Consumo (%)			
	Semanal	Quincenal	Mensual	No consume
Pescados	55.64	18.63	16.27	9.71
Mariscos	23.88	18.63	22.57	36.48
Quesos finos camembert, roquefort, cabra, etc.	25.74	15.74	12.86	44.35
Carnes frías: jamón serrano, salami, lomo embuchado, etc.	14.69	15.74	15.74	48.55

Los resultados muestran que la periodicidad de consumo está directamente asociado al precio, así por ejemplo el pescado es el que más consumen por quincena (55.64%) y los quesos finos el 44.35% no lo consumen. En este sentido, el precio será un factor muy importante para la población mexicana.

El precio que la gente está dispuesta a pagar por 1 kg de carne fue de la siguiente manera, el 32.1% está dispuesta a pagar entre \$40.00 a \$60.00; el 38.1% del \$60.00 a \$80.00; el 27.5% de \$80.00 a \$100.00 y el 2.3% de \$100.00 a \$120.00. De acuerdo con esta información existe una diferencia entre lo que los productores ofrecen el kg de carne fresca de avestruz,

según los productores de carne entre \$150.00 a \$180.00 y el precio que desea pagar la gente. Si se considera que la frecuencia de compra de este producto está asociada al precio de los productos exóticos, se esperaría que la carne de avestruz tuviera un precio más barato y por tanto más competitivo con el mercado de productos gourmet. En el mercado de la carne el precio está muy arriba de lo que la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO, 2010), reporta, para el kg de carne de res (milanesa) está en \$76.00 (Mex. MN), siendo uno de los productos más caros de la canasta básica (SEDECO, 2010 <http://www.sedeco.df.gob.mx/>).

A pesar de que en los resultados de evaluación sensorial, la carne de avestruz fue muy bien aceptada, el precio del kilo de carne sugerido por los encuestados se encuentra por debajo del precio que se encuentra en el mercado (Rosario-Carreón, 2009). En este sentido, es posible que los productores pudieran aprovechar la carne en productos gourmet de base carne (embutidos, salsas para espagueti, carne para hamburguesas) [Hoffman y Millet, 2003; Fernández-López y col., 2006]; con las ventajas nutricionales de la carne de avestruz y ofrecer un producto con menos grasa, colesterol y con buena calidad de proteína.

Conclusiones.

La introducción de carne de avestruz en un mercado competitivo por otras carnes deberá estar acompañada por una cuidadosa estrategia de mercado, que potencialice los valores nutritivos en carne fresca o bien, competir en el mercado de carnes industrializada tipo gourmet destacando las ventajas nutricionales. Existe un gran desconocimiento de los consumidores por las características de la carne de avestruz, por lo que la estrategia de mercado es un factor determinante para la comercialización exitosa de este producto. La estrategia del gobierno mexicano por estimular la cría de avestruces es una excelente idea, pero deberá estar acompañado de campañas publicitarias, que permitan conocer las ventajas de consumir esta carne y se estimule también el consumo.

Bibliografía

ANDREWS, L., GILLESPIE, J., SCHUPP, A. 2000. Ratite meat sensory scores compared with beef. *Journal of Food Quality*. 23:351-359.

- COOPER, R.G., 2007. Investigating marketing strategies and consumption of ostrich meat in Birmingham, UK. Newsletter. University of Cambridge. November-December
- COOPER, R.G., HORBANCZUK, J.O. 2004. Ostrich nutrition: a review from a Zimbabwean perspective. *Revue Scientifique et Technique de l'Office International des Epizooties*. 23 (3), 1033-1042.
- EYSSAUTIER, M. 2006. Investigación de mercados. Primera edición. Editorial Trillas. México
- FERNÁNDEZ-LÓPEZ, J., JIMÉNEZ, S., SAYAS-BARBERÁ, E., SENDRA, E., PÉREZ-ALVAREZ, J.A. 2006. Quality characteristics of ostrich (*Struthio camelus*) burgers. *Meat Science*. 73:295-303.
- FERNÁNDEZ-LÓPEZ, J., SAYAS-BARBERÁ, NAVARRO, E., C., SENDRA, E. A., PÉREZ-ALVAREZ, J.A. 2003. Physical, Chemical, and Sensory Properties of Bologna Sausage Made with Ostrich Meat. *Journal of food Science*. 68(4):1511-1515.
- FISHER, P., HOFFMAN, L.C., MELLET, F. D. 2000. Processing and nutritional characteristics of value added ostrich products. *Meat Science*. 55(2):251-254.
- GIROLAMI, A., MARSICO, I., D'ANDREA G., BRAGHIERI A., NAPOLITANO F., CIFUNI, G.F. 2003. *Meat Science* 64:309-315.
- HARRIS, S.D., MORRIS, C.A., JACKSON, T.C., JACKSON, T.C., MAY, S.G., LUCIA, L.M., HALE, D.S., MILLER, R.K., KEETON, J.T., SAVELL, J.W., ACUFF G.R. 1994. Ostrich Meat Industry Development.. Final Report to American Ostrich Association. Ostrich potencial in USA.
- HOFFMAN , L.C., MELLET, F. D. 2003. Quality characteristics of low fat ostrich meat patties formulated with either pork lard or modified corn starch, soya isolate and water. *Meat Science*. 65:869-875.
- MALHOTRA, N. 2008. Investigación de mercados. Quinta edición. Pearson Prentice Hall. México
- MONTGOMERY, D.C. 1997. Design and analysis of experiments. John Wiley & Sons. Inc. USA.

PEREZ, A. B., PALACIOS, B., CASTRO, A. L. 2008. Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. Tercera edición. México: Fomento de nutrición y salud.

ROSARIO-CARREÓN, A.K., 2009. Viabilidad en la Comercialización de carne de avestruz en la ciudad de Puebla. Tesis de maestría. Universidad Autónoma del Estado de Puebla. México

REIS, L.S., OLIVEIRA, T.C. 2008. Ostrich (*Strutio camelus*) meat protein quality and digestibility. *Brazilian Journal of Poultry Science*.10(3):185-188

SAGARPA. SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN-GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA. 2009. Estudios sobre avestruz en Baja California. México. <http://www.oedrus-bc.gob.mx>.

SOJO, C. A., VELASCO, V. M., 2001. Viabilidad financiera en la crianza de avestruces. Tesis de licenciatura, Universidad Iberoamericana, México, Puebla.