

# Estudios Sociales

Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional

Volumen 33, Número 61. Enero – Junio 2023

Revista Electrónica. ISSN: 2395-9169

---

## Artículo

Calidad multidimensional de la carne de conejo,  
atributos cuantitativos y cualitativos desde la perspectiva del consumidor

Multidimensional quality of rabbit meat,  
quantitative and qualitative attributes from the consumer's perspective

DOI: <https://doi.org/10.24836/es.v33i61.1287>  
231287

Analy Villanueva-Díaz\*  
<https://orcid.org/000-0002-4290-2251>

Enrique Espinosa-Ayala\*\*  
<https://orcid.org/0000-0002-7916-2146>

Pedro Abel Hernández-García\*\*  
<https://orcid.org/0000-0002-3820-4370>

Ofelia Márquez-Molina\*\*  
<https://orcid.org/0000-0002-9127-7405>

Minerva Hidalgo-Milpa\*\*  
<https://orcid.org/0000-0001-9800-2992>

Ana Isabel Mireles-Arriaga\*\*\*  
<https://orcid.org/0000-0001-9041-8264>

Fecha de recepción: 20 de septiembre de 2022.

Periodo de envío a evaluación: 13 de octubre - 18 de octubre 2022

Fecha de aceptación: 21 de noviembre de 2022.

\*Programa de doctorado en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales.

Universidad Autónoma del Estado de México.

\*\*Universidad Autónoma del Estado de México.

\*\*\*Universidad de Guanajuato campus Irapuato, México.

Autor para correspondencia: Enrique Espinoza-Ayala. Centro Universitario UAEM Amecameca, Universidad Autónoma del Estado de México, Carretera Amecameca-Ayapango km. 2.5, Amecameca, México. CP. 56900. Teléfono: 597 9782158. Dirección electrónica: [eespinosaa@uaemex.mx](mailto:eespinosaa@uaemex.mx)

---

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C.  
Hermosillo, Sonora, México.



## Resumen

**Objetivo:** determinar desde la perspectiva de la calidad multidimensional cuáles son los factores que inciden en el consumo de la carne de conejo en el centro de México. **Metodología:** se empleó una encuesta estructurada a 177 consumidores habituales de carne incluida la carne de conejo, para analizar los datos se realizó una base y, posteriormente, se dio un tratamiento multivariado mediante un análisis de factores por componente principales seguido de un análisis de conglomerados. **Resultados:** los resultados muestran especial interés por dos dimensiones de calidad; la nutricional y sanitaria como principal motivo para valorar el consumo de la carne de conejo, mientras que la tradición en la elaboración de platillos no se observa. **Limitaciones:** por haberse realizado durante la pandemia, no se pudo contar con un mayor número de consumidores. **Conclusión:** la percepción de calidad de la carne de conejo está influenciada positivamente por las dimensiones nutricionales, sanitarias y tecnológicas, mientras que las dimensiones de uso y tradición se perciben como limitantes ya que dicha carne no se ha posicionado en la cultura gastronómica mexicana.

**Palabras clave:** desarrollo regional, calidad, carne de conejo, evaluación de alimentos, consumidores, multidimensionalidad

## Abstract

**Objective:** To determine the multidimensional quality, as well as the reasons for the consumption of rabbit meat from the perspective of the consumer. **Methodology:** A structured survey was used to 177 decision-makers of family food consumption, to analyze the data a database was created and subsequently a multivariate treatment was given through a factor analysis by principal components followed by a cluster analysis. **Results:** The results show special interest in two dimensions of quality; the nutritional and health as the main reason to value the consumption of rabbit meat, while the traditionality in the preparation of dishes is not observed. **Limitations:** Because it was carried out during the pandemic, a greater number of consumers could not be counted on. **Conclusion:** The perception of quality of rabbit meat is positively influenced by the nutritional, sanitary and technological dimensions, while the dimensions of use and traditionality are perceived as limiting since said meat has not been positioned in the Mexican gastronomic culture.

**Keywords:** regional development, quality, rabbit meat, food evaluation, consumers, multidimensionality

## Introducción

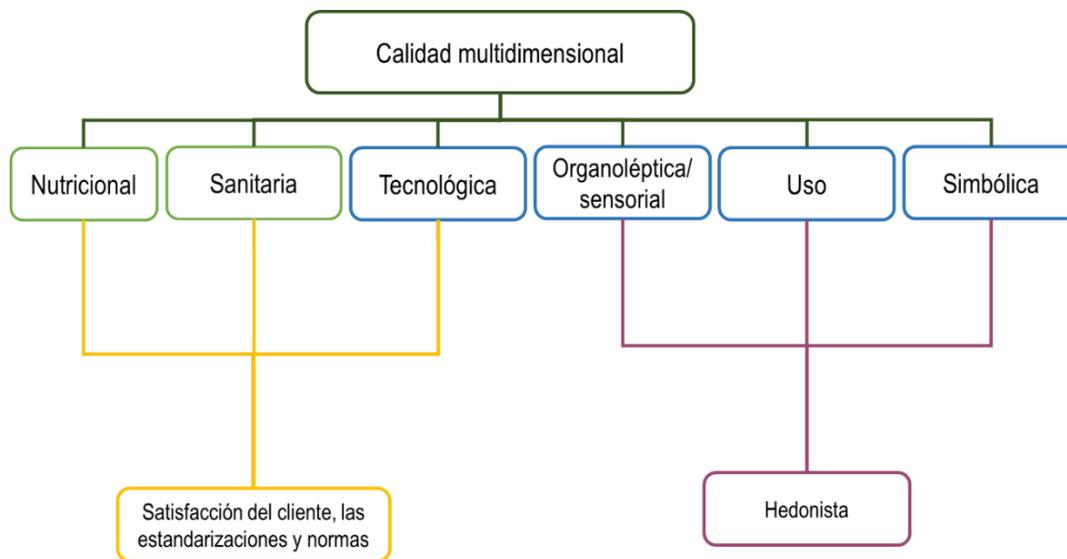
La calidad es el conjunto de características inherentes en un objeto, bien o servicio, las cuales permiten generar valoraciones intrínseca y extrínseca creando así la satisfacción y percepción del consumidor. Por ello, se considera dinámica, participativa (Medina, Díaz y Cardenas, 2017) y se adecua al momento y al contexto en el cual se desarrolla (Chiarini y Kumar, 2021; Sader, Husti, y Daroczi 2021). En el caso de los alimentos, la calidad se basa en el mismo principio; son los consumidores quienes eligen lo que comen, lo que es comestible y cómo preparar los platillos (Hidalgo-Milpa, Arriaga-Jordán, Cesín-Vargas y Espinoza-Ortega, 2016; Muchnik, 2006), aunado a lo anterior, todos los alimentos deben cumplir con las exigencias normativas y preferencias de los consumidores (Majchrzak, Wojnowski, Dymerski, Gębicki, y Namieśnik., 2018; Mohd, Hashim, Abd y Lasekan, 2020).

Para analizar la calidad de los alimentos existen dos enfoques: el cuantitativo y el cualitativo. El enfoque cuantitativo incluye características intrínsecas como las bromatológicas, fisicoquímicas, microbianas o de inocuidad (Trimigno, Marincola, Dellarosa, Picone, y Laghi, 2015). Dichos atributos son necesarios para la comercialización de los productos y deben ser medibles a través de prácticas instrumentales, aplicación de tecnologías, normas internacionales de alimentos y lo relacionado con leyes y *Codex Alimentarius* (Laganà, Avventuroso, Romano, Gioffré, Patanè, Parisi, Moscato, y Delia, 2017). Considerando lo anterior, existen diversos estudios que se enfocan únicamente a determinar las características bromatológicas, fisicoquímicas, reológicas y de inocuidad de los alimentos (Pérez-Martínez, García-Valencia, Soto-Simental, Zepeda-Bastida, y Ayala-Martínez, 2018). Resulta de interés para este estudio los referentes a la carne, donde se observa la utilización de diferentes aditivos naturales y sintéticos que modifican la calidad fisicoquímica de

la carne; es el modelo conejo empleado por su facilidad de manejo y velocidad de crecimiento y desarrollo (Herrera-Soto, García-Flores, Soto-Simental, Zepeda-Bastida y Ayala-Martínez, 2018).

El enfoque cualitativo se relaciona con la interpretación del consumidor o lo extrínseco, calificados por la percepción y preferencias de los consumidores, el hedonismo que envuelve un producto incluye dimensiones de uso y simbólicas, que están ligadas a las costumbres y la cultura alimentaria (Gajaweera *et al.*, 2019). El conocimiento adecuado de estas propiedades permite la aceptación de alimentos específicos por grupos sociales determinados (Ratner, Hernández, Martel y Atalah, 2017). Es por ello que se han realizado diversos trabajos donde se emplea este tipo de enfoque donde el componente social es de relevancia y pretende determinar variables que inciden en el consumidor o bien es sus características como es la disponibilidad de pagar por los atributos de calidad de carne de conejo, alternativas a la producción y mercadeo para la carne de conejo (Olivares *et al.*, 2009). Así como aspectos económicos en la producción cunícola (Jaurez-Espinoza *et al.*, 2022).

En reportes científicos los diversos trabajos que analizan la calidad de los alimentos lo hacen ya sea desde la perspectiva cuantitativa, principalmente, o bien, cualitativa centrándose, principalmente, en el consumidor y sus características. Por tal motivo, fusionar ambos enfoques crea un análisis complejo del alimento, los motivos de consumo y las características de los consumidores. Es por ello que Muchnik (2006) propone que los alimentos se deben analizar desde una perspectiva multidimensional que permita establecer la calidad de manera integral, es decir, analizar los factores que llevan al consumidor a hacer elecciones que satisfagan las necesidades no solo nutricionales, sino también organolépticas y morales (Tabares y Lochmuller, 2013). En la figura 1 se esquematizan los elementos que integran la calidad multidimensional de los alimentos.



*Figura 1.* Calidad multidimensional de los alimentos. Fuente: elaboración propia a partir de Muchnik, 2006; Tabares y Lochmuller, 2013, Hidalgo-Milpa et al.,2016; Gajaweera et al., 2019; Trafialek et al., 2019; Prache et al., 2022; Khara, Riedy y Ruby, 2021

La calidad multidimensional asocia la calidad nutricional, sanitaria y tecnológica, lo cual garantiza al consumidor un alimento que cumple con los estándares locales, nacionales e internacionales. Con eso se asegura que no se convierta en un riesgo para la salud pública (Trafialek, Czarniecka-Skubina, Kulaitienė y Vaitkevičienė, 2019; Prache, Schreurs, y Guillier, 2021). Además, identifica a los alimentos con una perspectiva hedónica, ya que el proceso de alimentación no solo se realiza para cumplir con los requerimientos nutricionales y de inocuidad, sino implica la satisfacción al consumirlos, así como los usos que se le da al alimento y con ello las implicaciones sociales que representan (Khara, Riedy y Ruby, 2021; Hidalgo-Milpa *et al.*, 2016).

Todos los alimentos se pueden analizar bajo la perspectiva de calidad multidimensional, en este caso se hará énfasis en los productos cárnicos. Datos a nivel global de Faostat (2022) establecen que el consumo de todo tipo de carne fue de 413,429,895 toneladas para el año 2020 con una Tasa Media Anual de Crecimiento (TMAC) de 1.028%. Son las carnes de ave (pollo), bovino y cerdo las que representan el mayor consumo. En lo que se refiere a la carne de conejo, en el 2020

se reportó una producción de solo 1,206,550 toneladas con una TMAC de 0.158. Tal consumo solo representó el 0.29% del consumo global de carne. En el caso de México la producción de carne de conejo fue de 4,474 toneladas con una TMAC de 0.102% y representó únicamente el 0.06% de la producción de carnes. La situación indica que este tipo de carne es de bajo consumo y solo se localiza en la zona centro del país, donde se destaca el Estado de México como principal productor, seguido de Puebla, Tlaxcala, Michoacán y la Ciudad de México. A pesar del bajo consumo, la cunicultura es vista como una actividad ganadera reconocida por SADER y se cuenta con el Sistema producto carne de conejo ya que este producto cuenta con potencialidad productiva y nutricional.

La FAO considera que la carne de conejo es de futuro debido a la facilidad de producción (alta fertilidad y prolificidad alcanzando hasta 48 gazapos por coneja por año), ser un alimento funcional (por su alto contenido de ácidos grasos poliinsaturados), de alto valor nutricional (ver cuadro 1) e inocuo. Estas características hacen que el consumo frecuente para todos los grupos etarios tenga beneficios a largo plazo en la prevención de enfermedades crónicas como hipertensión, obesidad, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia (Escriba-Pérez et al., 2019). Por esa situación se considera una carne funcional, además de las propiedades nutricionales. La producción de conejo se realiza en diversos sistemas de producción donde se optimizan los recursos y las capacidades productivas, es por ello que la cunicultura puede ser considerada como una actividad sustentable (Gutiérrez, Espinosa y Márquez, 2022), favoreciendo así aspectos como el cuidado del ambiente y la salud, mediante la producción cunícola (Escriba-Pérez, Baviera-Puig, Buitrago-Vera y Montero-Vicente, 2017).

El consumo de carne de conejo se da principalmente en el centro del país, con incremento en zonas urbanas por considerarse una carne blanca y saludable. La obtención de dicho producto se concentra en pequeñas y medianas unidades de producción familiar, por la confianza en que los

productores cumplen con el bienestar animal (Estévez-Moreno y Miranda-de la Lama, 2022), el consumo preferente es en preparaciones secas y productos semielaborados.

A pesar de que la carne de conejo muestra las ventajas mencionadas, a nivel global y en México, el consumo se mantiene bajo (Dalle-Zotte-Zotte y Szendro, 2011; Cullere y Dalle-Zotte-Zotte, 2018). Esto puede deberse a varios aspectos como son el limitado acceso al producto en carnicerías tradicionales, el costo del producto en comparación con carnes de uso común como la carne de pollo, así como la poca versatilidad de las preparaciones culinarias y la nula disponibilidad de derivados cárnicos como embutidos y carnes frías, por tal motivo los consumidores no la emplean con periodicidad (Sanah, Becila, Djeghim y Boudjellal., 2020).

Cuadro 1.

*Diferenciación de micro y macronutrientes de las principales carnes para consumo humano*

	Canal de res	Canal cerdo	Canal Pollo	Cordero carne magra	Canal pavo	Conejo canal entera
Energía (Kj)	1352	1975	979	1059	541	789
Proteína cruda (g)	16.5	11.2	15.8	15	23.6	22.4
Grasa (g)	28	47	53.5	57	3.4	8.4
Ac. Grasos saturados (g)	2.59	1.95	4.31	1.88	2.2	3.4
Ac. Grasos monoinsaturados (g)	3.46	2.56	6.24	2.11	2.76	2.7
Ac. Grasos poliinsaturados (g)	0.23	0.61	3.23	0.048	1.93	2.2

Fuente: bases de datos globales de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2019 y tablas de composición de alimentos y productos alimenticios (versión condensada 2015) del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Por tal motivo, el objetivo es determinar, desde la perspectiva del consumidor la calidad multidimensional de la carne de conejo, así como los factores que inciden en el consumo de la carne de conejo en el centro de México.

## **Materiales y métodos**

### *Población objetivo*

Para el presente estudio se consideró como población objetivo a los consumidores habituales de cualquier tipo de carnes quienes incluyan en el menú carne de conejo o bien que hayan consumido dicho producto alimentario alguna vez, además, que sean quienes toman las decisiones al planear el menú familiar. Los consumidores deben localizarse en la zona centro de México (Estado de México, Morelos, Puebla, Tlaxcala, Michoacán, Hidalgo, Querétaro y Ciudad de México) ya sea en poblaciones urbanas, suburbanas o rurales.

### *Tamaño de muestra*

Para la recolección de la información se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia para poblaciones infinitas. Establecer una muestra probabilística es difícil cuando se trata de consumidores ya que se determinan percepciones de calidad por lo que no son homogéneos y puede haber una variabilidad alta. Por ello, en este tipo de estudios solo se requiere entre 50 y 300 individuos a entrevistar (Agnoli, Capitello y Begalli, 2016; Garvey et al., 2020), para este estudio se obtuvo una muestra de 177 personas.

### *Instrumento*

Se aplicó una entrevista estructurada de 55 ítems, la cual contuvo preguntas de diferentes estructuras, opción múltiple (18), ordenamiento de criterios de importancia (2), casillas de verificación (10), escala de Likert (21), lista despegable (7) y respuestas breves (3), organizadas en diferentes secciones; datos de identificación, preferencias de consumo de carne, criterios para comprar carne, consumo de carne de conejo, así como las variables que integran la calidad multidimensional: nutricional, sanitaria, tecnológica, organoléptica y sensorial, de uso y simbólica.

El instrumento fue diseñado por expertos del área y validado mediante una prueba piloto dirigida a consumidores habituales de carne de conejo y que no formaron parte de los datos (una submuestra de doce personas). Se observó que la encuesta fuera capaz de generar información de interés para la investigación y con ello medir las variables. Se calculó, además, el coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach empleando la siguiente fórmula  $\alpha = (n / n-1) (1 - \sum Vi / VT)$ , a partir de la covarianza entre ítems de una escala, la varianza total de la escala y el número de reactivos que conforman la escala. Lo descrito permite evaluar el nivel de confianza de pruebas de investigaciones (Al-Makhroumi, Al-Khusaibi, Al-Subhi, Al-Bulushi, y Al-Ruzeiqi, 2022). Para este instrumento se obtuvo un coeficiente de 0.923 por lo que el instrumento resultó confiable. La socialización del instrumento fue mediante el uso de redes sociales a través de un cuestionario electrónico, así como aplicación de entrevistas en zonas de consumo de carne de conejo.

### *Análisis de información*

Las respuestas obtenidas del instrumento se codificaron en una escala numérica para realizar una base de datos. La información fuera de contexto o que no cumplieran con los criterios de inclusión se eliminó, las preguntas se integraron en cada dimensión, para dar un tratamiento multidimensional a los datos, posteriormente, se realizó una caracterización de consumidores mediante un análisis de factores por componente principales (Oyinseye et al., 2022). Con las variables calidad nutricional, sanitaria, tecnológica, organoléptica y sensorial, de uso y simbólica, posteriormente se tipificaron a los consumidores mediante un análisis de conglomerados empleando el método de Ward's con distancias euclidianas al cuadrado (Husson y Josse, 2013).

## **Resultados**

### *Descripción de la población*

La encuesta se aplicó a 177 personas, sin embargo, se eliminaron ocho participantes por no cumplir con los criterios, con lo que se obtuvo un total de 169 personas; de ellas, el 57.99% fue femeninas, 41.42% masculinos y el 2.37% decidió no aclarar el género. La edad promedio fue de 42.93 años, se observó además que 47.34% contaban con estudios universitarios; el 55.62% tenían un empleo formal remunerado; el 69.82% residían en el Estado de México, 5.33% en Morelos, 3.55% en Jalisco, 2.96% en Querétaro, 2.96% en Veracruz y 2.37% en Puebla; el resto 13.01% en distintas zonas del centro de México.

Dentro de los patrones de consumo de carne, el 55.62% consume más de una vez por semana diversos tipos de carnes, la más consumida es el pollo, seguido de res, cerdo, pescado, ovino, pavo y, finalmente, conejo. El consumo está dado por el sabor, que sea saludable, la disponibilidad, el aporte nutricional, la facilidad de preparación y el precio por kilogramo de producto. Considerando lo anterior, se puede establecer a los consumidores de carne como hedónicos e informados (Espinoza-Ortega Martínez-García, Thomé-Ortiz y Vizcarra-Bordi, 2016) debido a que consumen por gusto, facilidad de acceso y percepción nutricional.

### *Calidad multidimensional de la carne de conejo*

En cuanto a la percepción de las distintas dimensiones de calidad los participantes no establecen de manera clara que es un producto alimenticio de calidad, aunque si distinguen de manera aislada que un alimento debe nutrir y ser inocuo. Por ello es que en los factores cuantitativos como la calidad nutricional el 87% de los entrevistados consideran que la carne de conejo es muy nutritiva, con un alto contenido de proteínas, vitaminas y minerales y muy bajo en grasa. La apreciación de la calidad sanitaria el 86% de los participantes no conocen las normas para la obtención de carne y

el 45% no sabe de donde proviene. A pesar de ello, el 93% de las personas encuestadas considera que la carne de conejo no pone en riesgo la salud. El último punto cuantitativo que se analizó fue la calidad tecnológica el 49% de la población participante ha consumido productos transformados de carne de conejo, de los cuales, el 48% considera que la calidad de los productos es buena, la población restante se encuentra interesados en el consumo de productos derivados de la carne de conejo.

En lo que se refiere a los factores cualitativos de la calidad el 65% de los participantes refirieron que la calidad organoléptica/sensorial de la carne de conejo es buena ya que posee un sabor muy agradable, de igual manera el color, olor y suavidad. En la dimensión de calidad de uso, el 39% considera que la carne de conejo en la gastronomía mexicana muestra nula relevancia, mientras que el 59% considera al conejo como un platillo local y solo el 29% le brinda una importancia regular. Tal situación se debe a que el 55% de los consumidores indica que no consumen carne de conejo con tanta frecuencia debido a que no se cuenta con centros de venta y por ende no es fácil acceder a la carne de manera local. El 57% considera que es un platillo de restaurantes donde su principal forma de consumo es asado y la parte que más consumen son las piernas, seguidas de canal completa, al ser considerando un platillo de restaurante es caro y se consume con poca frecuencia. La última dimensión fue la calidad simbólica que hace referencia a la cultura alimentaria, en ese sentido, la carne de conejo y su consumo evocaron sentimientos de felicidad en el 42% de los encuestados y la mayor asociación fue hacia la imagen materna mencionada en el 34%.

### **Caracterización de los consumidores de carne de conejo**

Las variables que se analizaron en el análisis de factores por componentes principales fueron: género, edad, ocupación, calidad nutricional, calidad sanitaria, calidad tecnológica, calidad organoléptica, calidad de uso, uso en gastronomía, calidad simbólica y escolaridad, una vez realizado el

análisis las variables se agruparon en 4 factores, que representan el 76.31% de la variabilidad total de los datos (cuadro 2).

Cuadro 2.

*Análisis de Factores por componentes principales de consumidores de carne de conejo*

	Factor 1 De uso	Factor 2 Capacidad de compra	Factor 3 Confianza en el consumo	Factor 4 Representación social
Calidad de uso	0.98593	-0.02934	0.00625	0.05874
Calidad nutricional	0.16161	0.03516	0.87545	0.16561
Calidad organoléptica	0.82346	-0.01631	0.19479	0.09876
Calidad sanitaria	-0.21557	0.13363	0.59445	-0.56324
Calidad simbólica	-0.01471	0.02159	0.13239	0.90634
Calidad tecnológica	0.90733	-0.00075	-0.01355	0.11883
Uso en gastronomía	0.70828	-0.06870	-0.04367	-0.12460
Escolaridad	0.02709	0.77336	0.24921	-0.04951
Ocupación	0.09866	-0.84671	0.13236	-0.02715

Fuente: datos de trabajo de campo.

El primer factor llamado “De uso” está integrado por la calidad de uso, el uso en gastronomía, la calidad organoléptica y la calidad tecnológica, dicha asociación establece la relación entre el uso que se le da a la carne junto con la apreciación del sabor. Indica que los consumidores perciben la carne de conejo como agradable a los sentidos y consideran que tiene la posibilidad de un uso en tecnologías cárnicas como embutidos y productos para el consumo inmediato.

Petracci y Cavani (2013) mencionan que la baja disponibilidad de productos derivados de la carne de conejo precede desde épocas antiguas por el tamaño del conejo que, generalmente, se consumía de inmediato; motivo por el cual Petracci, Soglia y Leron (2018) identificaron que los métodos de conservación de la carne de conejo, así como los productos derivados y elaborados de forma tradicional son escasos por lo que la demanda no es satisfecha en mercados locales ni en supermercados. Es, entonces, que los consumidores consideran que el acceso de la carne de conejo es fácil de manera local (55.03%), sin embargo, el 56.94% opinan que es un platillo que se consume

en restaurantes y la carne se presenta asada (55.06%), la parte que más consumen son las piernas (36.69%), seguidas de canal completa (35.50%).

La producción nacional de carne de conejo se ubica en Puebla, Tlaxcala, Morelos, Michoacán, Querétaro y el Estado de México (Olivares et al., 2009), donde se destaca que el 48.52% de la población participante ha consumido productos transformados de carne de conejo como son carne marinada (27%), carne molida (21.26%), carne para hamburguesas (16.09%), jamón (10.34%) y salchicha (6.32%), además de que consideran que estos son de calidad.

Li, He, Hu y Li (2019) mostraron que la investigación tecnológica de la carne de conejo se centra en aumentar su valor como un alimento funcional, evaluando la adición de vitaminas y antioxidantes en carne cruda, almacenada o procesada. Con ello aseguran la salud de los consumidores tradicionales y atraen a consumidores modernos que buscan platillos bajos en sodio, colesterol y que sean fáciles de cocinar. Lo anterior, debido a que los consumidores perciben que la carne de conejo tiene sabor muy agradable (64.80%), de igual manera el color (51.48%), olor (36.69%) y la suavidad (38.46%). Cullere et al. (2018) y Dal Bosco et al. (2018) también relacionan las cuestiones organolépticas con cambios de apariencia ocasionadas por el tipo y tiempo de almacenamiento ya que estas variables generan carnes oscuras, secas y menos atractivas afectando directamente la aceptación visual y el sabor.

Los consumidores no cuentan con una definición clara de las notas de sabor, aunque si refieren un sabor particular propio del conejo. Dalle-Zotte-Zotte (2002) describe la carne de conejo con notas de sabor salvaje, aunque también es descrita como delicado, textura tierna y magra. Cabe mencionar que esto depende de la forma de conservar y cocinar la carne (Rao et al., 2022).

El 38.46% considera irrelevante el uso tradicional de la carne de conejo, ya que existen pocas preparaciones tradicionales. Algunos consumidores la incluyen en preparaciones como mixiotes y adobos, coincide con lo reportado por Reynoso et al. (2019) quienes indican que la cunicultura en

México es una actividad ganadera a la que no se le ha dado relevancia y por consecuencia este tipo de carne no se empleada de manera generalizada tal como sucede con las aves de corral, el cerdo y la res. Se refleja esto en un consumo per cápita de solo 100 g por persona anualmente (Trocino et al., 2019).

En ese sentido, Teixeira y Rodrigues (2021) indican que los estilos de vida y las expectativas de los consumidores modernos impulsan a la industria cárnica a ofrecer productos listos para el consumo, empleando nuevos métodos y tecnologías de procesamiento, sin descuidar la calidad sensorial (Saldaña et al., 2021). Por lo cual la carne de conejo se encuentra en una desventaja por su disponibilidad en supermercados y productos cárnicos para consumo inmediato y no solo de consumo ocasional.

El factor dos, llamado “Capacidad de compra” se conforma por la escolaridad y la ocupación, eso puede entenderse que a mayor escolaridad aumenta la posibilidad de ocupar mejores puestos y oportunidades laborales. Lo anterior incide directamente con las decisiones de consumo. Ozawa et al. (2022) establecen que a mayor capacidad cognitiva aumenta el rendimiento académico y económico en países de ingresos bajos y medianos; eso denota también la capacidad de acceder económicamente a distintos tipos de carnes. Del mismo modo Cheah, Adzis e Islam (2022) establecen una relación entre escolaridad e ingresos; encontraron que los hogares con cabezas de familia con menor escolaridad gastan menos en carnes frescas y procesadas que los hogares con cabezas de familia con un nivel de escolaridad más elevado. Lo mencionado permite una mayor capacidad de compra de proteínas de origen animal de alto valor biológico como lo es carne, leche y huevo.

El factor tres, llamado “Confianza en el consumo” está compuesto por la calidad nutricional y sanitaria. Eso indica que los consumidores relacionan la calidad nutricional, junto con la inocuidad dada por la calidad sanitaria como un factor determinante para el consumo de carne de conejo, es decir, por el aporte de nutrientes y por considerarla una carne limpia que no pone en riesgo la

salud. Con respecto a la calidad nutricional, la carne de conejo es magra, no cuenta con grasa entreverada y la mayor proporción de tejido adiposo se localiza en tejido subcutáneo y en las vísceras. Contiene vitamina E, esencial para prevenir la oxidación de ácidos grasos y favorecer el color deseado en la carne (Combes, 2004), el hierro contenido es fácilmente absorbible, su bajo contenido de sodio la hace óptima para consumo humano en los diferentes grupos etarios (Dalle-Zotte Zotte, 2014).

La carne de conejo es considerada una carne blanca que por cada 100 g de producto comestible ofrece un elevado contenido de lípidos poliinsaturados 23.9 mg. Su contenido proteico representa el 80% de su valor energético, contiene aminoácidos esenciales, lisina con 2.12 g, treonina 2.01 g, valina 1.19 g, isoleucina 1.15 g, leucina 1.73 g y fenilalanina 1.04 g, debido a estas características se considera con atributos funcionales (Dalle-Zotte Zotte, 2004) y es de fácil digestibilidad (Hernández, 2008).

Aunado al valor nutricional, la carne de conejo es inocua hasta la matanza o sacrificio, donde se pueden ver afectados los tejidos musculares por contaminación cruzada originados por el ambiente, la zona del sacrificio y los procesos que se le dan desde la evisceración, embalaje y consumo, es por ello que surgen a lo largo de la historia diferentes normativas internacionales y nacionales para asegurar la calidad sanitaria de la carne (Yongheng, Lijuan y Jianan, 2019; Lorenzo, Tomac, Tapella, Yeannes y Romero 2021).

Dentro de las Normas Oficiales nacionales se encuentra la NOM-251-SSA1-2009 relacionada a las prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios (López, Beutelspacher y Toral) y la NOM-213-SSA1-2018 que establece las disposiciones y especificaciones sanitarias que deben cumplir los productos cárnicos procesados y los establecimientos dedicados a su proceso (Bracamonte et al., 2021) e internacionales como la norma ISO 22000. Esta establece un Sistema de Gestión de Inocuidad (Varzakas y Arvanitoyannis, 2008; Chen et al.,

2020), el *Codex Alimentarius* (Vojir et al, 2012) y el sistema HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) (Weinroth, Belk y Belk, 2018), aun cuando se incita a seguir estas pautas no inciden en la normativa de cada país.

El factor cuatro, llamado “Representación social” está dado por la calidad simbólica, que se muestra aislada. La situación, enfocada a la tradicionalidad en el consumo, pues es percibida como una carne de festejos inmediatos, denota que no existe el desarrollo de una cocina que involucre la carne de conejo como factor central ni que genere relación entre el consumo de carne de conejo con representaciones culturales, emocionales que rebasen el instante y trascienda generaciones.

La carne de conejo y su consumo evocaron sentimientos de felicidad en el 42.01%, esto es según lo que reporta Khara et al. (2021) por la apreciación de atributos extrínsecos, de credibilidad, preocupaciones morales de los consumidores, pero, también a que consumir un alimento, es la búsqueda de placer imaginario, el deseo de experimentar sabores, olores que responde a la teoría hedónica (Hidalgo-Milpa et al., 2016). Eso mismo se basa en la búsqueda del disfrute sensorial vitales para el bienestar de los consumidores a corto y largo plazo, así como a los recuerdos (de Oliveira et al., 2022).

La imagen materna fue mencionada en el 33.79%, pues esta es la misma que les enseñó a preparar los platillos y es la imagen que asocian a la sazón del hogar, Wang et al. (2020) explican que los consumidores forman expectativas de un alimento basadas en experiencias que son distintas incluso entre los consumidores pertenecientes al mismo núcleo, se enfocan en la credibilidad, sostenibilidad, producciones limpias y recientemente el bienestar animal (Henchion, Hayes, Mullen, Fenelon, y Tiwari, 2014).

Los estudios que se relacionan con la percepción simbólica del consumo de carne de conejo, se encuentran algunos motivos de rechazo, en México, Olivares, Soriano, López, Rivera y Losada

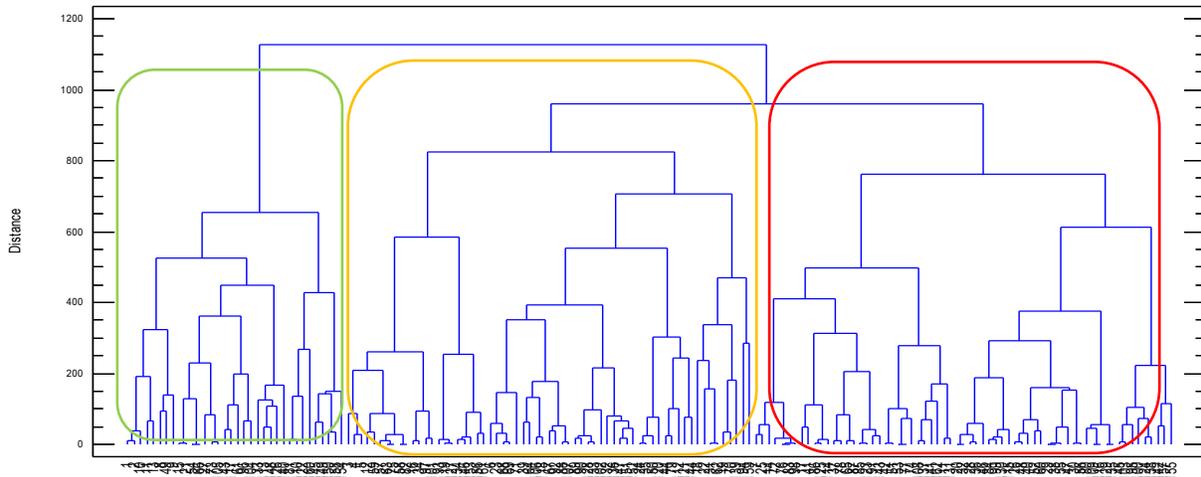


Figura 2. Dendrograma de consumidores de carne de conejo. Fuente: elaboración propia con datos de campo.

(2005) reportaron que se debe a que es poco accesible económica y físicamente, además dentro de la tradición culinaria no es frecuente en la dieta y se asocia con la apariencia de roedores o por no tener recetas para prepararlas en casa (Szendrő, 2016).

### Tipificación de los consumidores de carne

Posterior a los factores se agruparon a los consumidores por medio del análisis de Clúster, el cual permite identificar tres grupos definidos (figura 2).

El primer grupo llamado “Consumidores habituales con interés en la nutrición” está compuesto por 30 individuos, los cuales tienen en promedio 38.9 años, el 66.7% pertenece al género femenino, el nivel educativo en promedio es de doce años, lo que equivale al nivel bachillerato. La ocupación se divide en autoempleo y trabajo no remunerado como es administradores del hogar y cuidadores (36.7%). El consumo de carnes fue de más de una vez por semana, destacando que el consumo de carne de conejo fue de una vez por semana lo que indica que son consumidores habituales de esta carne pues perciben importante el aporte nutricional, la inocuidad, la apariencia,

disponibilidad, la confianza hacia el producto y el costo. Un aspecto relevante es que los consumidores perciben la carne organolépticamente como características aceptables, es decir; no existe un gusto considerable, pero es aceptada por las ventajas nutricionales, este grupo solo consume la carne sin procesos de transformación.

Harding, Aguayo, Masters y Webb (2018) reportan que la escolaridad materna en la selección de alimentos se enfoca hacia la disminución de deficiencias nutricionales que pudieran presentarse en los integrantes de la familia, más que a los alimentos que satisfagan los sentidos o alimentos de especialidad que comprenden un mayor gasto. Esto coincide en este primer grupo de consumidores dadas las características de género y ocupación.

En este grupo el consumo se realiza en casa y a través de preparaciones tradicionales en guisos húmedos (adobos, mixiotes, moles, caldos y otros platillos), donde se resalta el sabor de la carne y se complementa nutricionalmente con los ingredientes extras lo cual puede ayudar a generar funcionalidad en el alimento (Petracci et al., 2018). La parte del conejo que más les gusta consumir son las piernas. Los métodos de cocción han sido transmitidos por los padres, especialmente su madre y les genera sentimientos de alegría, pues les recuerda a momentos de convivencia familiar, favoreciendo la calidad de tipo simbólica.

Con respecto a la transmisibilidad del saber hacer en la elaboración de platillos, Voola, Voola, Wyllie, Carlson y Sridharan (2018) sostienen que la unidad familiar es la que influye en la selección de alimentos. La influencia inicia desde la infancia y son las mujeres eje central de la transmisión de conocimientos alimentarios para el cuidado de las futuras familias. Esto es mediante el ejercicio de la observación, es también por esta razón que Pieniak, Verbeke, Vanhonacker, Guerrero y Hersleth (2009) reportan que las emociones positivas hacia los alimentos tradicionales se deben a su relación con platillos saludables que forman parte de la conveniencia asociada la historia familiar.

El segundo grupo llamado “Consumidores habituales hedónicos”, está integrado por 63 entrevistados. El 52.4% pertenecían al género masculino, con 39.2 años como edad promedio, la escolaridad de este grupo es 16 años lo que corresponde al nivel universitario, en el 55.6% empleados y el 39.7% autoempleados. El consumo de carne es más de dos veces por semana, el consumo de carne de conejo fue de una vez por semana. Los factores por los que la consumen fueron por la calidad nutricional, sanitaria, costo regular, disponibilidad, la apariencia del producto, empaquetado y la confianza en el vendedor. Para este grupo la calidad de uso y tecnológica es importante ya que consumen carnes con procesos o bien de fácil uso y disponibilidad como son las presentaciones en supermercados.

Las características organolépticas de la carne de conejo son de relevancia para este grupo ya que prefieren el consumo en restaurantes destacando la carne asada (87%), sin embargo, el consumo en guisos húmedos y tradicionales no es relevante. El grupo consume por gusto la carne de conejo y paga un sobrepeso por la elaboración en restaurantes. En este sentido, Kildal y Syse, (2017) y Realini et al. (2022) establecen que la preferencia del consumo de carne es relacionada con la percepción de la capacidad financiera y la educación de los jefes de familia, en cuanto esta sea mayor, el interés de adquirir alimentos se incrementa en cantidad y calidad de los nutrientes (Ceballos y Guadarrama, 2020); dicha preferencia también es dada por la relación de experiencias sociales (Sobal y Bisogni, 2009, p.40). Por último, el grupo está informado y comienza a tomar consciencia hacia el bienestar animal y ambiental por lo que el consumo de carnes se está enfocando a opciones amigables y sustentables (Jiang et al., 2020).

El grupo tres designado como “Consumidores informados ocasionales”, está integrado por 69 sujetos siendo en un 56.5% mujeres, con edad promedio de 39 años y con escolaridad de 16 a más años. Lo que indica educación universitaria y posgrados, el 80% son empleadas, consumen más de una vez por semana distintos tipos de carne, 72.5% consumen carne de conejo una vez cada

seis meses. Por tal motivo no muestran mayor interés en este tipo de carne, aun cuando cuentan con conocimiento sobre la calidad nutricional y sanitaria, la falta de interés es por la poca disponibilidad en mercados y la baja transformación de cárnicos o derivados. Perciben que la calidad organoléptica es regular y por ende consideran muy baja la importancia de la carne de conejo en la gastronomía a nivel familiar, local y nacional.

El grupo dos y el grupo tres guardan similitudes en cuanto al grado académico, así como la capacidad de tener empleos bien remunerados. Sin embargo, aun cuando la decisión de las mujeres es tener mayor participación en la economía familiar e inclusive posicionándose como las nuevas jefas de familia, no han dejado de ser la figura portadora del patrimonio alimentario que se transmite entre generaciones. Con eso conservan la tradición y la cultura. En este caso del grupo tres, las mujeres no consideran relevante este tipo de carne.

Esto contrasta con Buitrago-Vera, Escribá-Pérez, Baviera-Puig y Montero-Vicente (2016) quienes identificaron que las mujeres con mayores grados académicos son compradoras racionales y prefieren productos de uso inmediato; disminuye así el interés en cocinar. Del mismo modo, Vasconcelos-Ramírez, Tapia-Guerrero y López Cruz (2020) indican que las mujeres asociaron la pérdida de la preparación de platillos tradicionales con la nueva dinámica social donde la población más joven tiene educación, trabajos fuera del hogar y acceso a diversos productos de uso inmediato a pesar de tener el conocimiento culinario tradicional (Shariff, Zahari, Hanafiah, y Ishak, 2022).

## **Conclusiones**

La percepción de calidad de la carne de conejo está influenciada positivamente por las dimensiones nutricionales, sanitarios y tecnológicos debido a que los consumidores perciben la carne como nutritiva y saludable, mientras que las dimensiones de uso y tradicionalidad se perciben como limitantes ya que dicha carne no se ha posicionado en la cultura gastronómica mexicana debido que los

consumidores no asocian a la carne de conejo con los platillos que tienen relevancia en la tradición gastronómica, versatilidad, así como tampoco la transmisión generacional del saber hacer dentro de la cocina.

## Referencias

- Agnoli, L., Capitello, R. y Begalli, D. (2016). Behind intention and behaviour: factors influencing wine consumption in a novice market. *British Food Journal*. doi: <https://doi.org/10.1108/BFJ-05-2015-0181>
- Al-Makhroumi, N., Al-Khusaibi, M., Al-Subhi, L., Al-Bulushi, I. y Al-Ruzeiqi, M. (2022). Development and validation of a food safety knowledge, attitudes and self-reported practices (KAP) questionnaire in Omani consumers. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*. 21(7), 485-492. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jssas.2022.02.001>
- Bracamonte, M. P., López-Villalobos, N., Vázquez-Armijo, J. F., Magaña-Monforte, J. G., Martínez-González, J. C., y Moreno-Medina, V. R. (2021). Perspectives of Mexican consumer on beef quality. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 24(3). Recuperado de <http://www.revista.ccba.uady.mx/urn:ISSN:1870-0462-tsaes.v24i3.37021>
- Buitrago-Vera, J., Escribá-Pérez, C., Baviera-Puig, A. y Montero-Vicente, L. (2016). Consumer segmentation based on food-related lifestyles and analysis of rabbit meat consumption. *World Rabbit Science*, 24(3), 169-182. doi: <https://doi.org/10.4995/wrs.2016.4229>
- Ceballos, M. O. E., y Guadarrama, G. H. (2020). Efectos de la escolaridad en el consumo de calorías y nutrientes de las familias mexicanas. *Problemas del desarrollo*, 51(203), 3-27. doi: <https://doi.org/10.22201/ieec.20078951e.2020.203.69569>
- Cheah, Y. K., Adzis, A. A. e Islam, R. (2022). Factors Associated with Household Expenditure on Meat. *Journal of International Business, Economics and Entrepreneurship*, 7(1), 1-1.
- Chen, H., Liu, S., Chen, Y., Chen, C., Yang, H. y Chen, Y. (2020). Food safety management systems based on ISO 22000: 2018 methodology of hazard analysis compared to ISO 22000: 2005. *Accreditation and Quality Assurance*, 25(1), 23-37. doi: <https://doi.org/10.1007/s00769-019-01409-4>
- Chiarini, A. y Kumar, M. (2021). Lean Six Sigma and Industry 4.0 integration for Operational Excellence: evidence from Italian manufacturing companies. *Production planning control*, 32(13), 1084-1101. doi: <https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1784485>
- Combes, S. (2004). Valeur nutritionnelle de la viande de lapin. *INRAE Productions Animales*, 17(5), 373-383. doi: <https://doi.org/10.20870/productions-animales.2004.17.5.3610>
- Cullere, M. y Dalle-Zotte Zotte, A. (2018). Rabbit meat production and consumption: State of knowledge and future perspectives. *Meat science*, 143, 137-146. doi: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2018.04.029>
- Dal Bosco, A., Mattioli, S., Cullere, M., Szendrő, Z., Gerencsér, Z., Matics, Z., Castellini, C., Szin M y Dalle-Zotte Zotte, A. (2018). Effect of diet and packaging system on the oxidative status and polyunsaturated fatty acid content of rabbit meat during retail display. *Meat Science*, 143, 46-51. doi: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2018.04.004>
- Dalle-Zotte, A. (2002). Perception of rabbit meat quality and major factors influencing the rabbit carcass and meat quality. *Journal of Livestock production science*, 75(1), 11-32. doi: [https://doi.org/10.1016/S0301-6226\(01\)00308-6](https://doi.org/10.1016/S0301-6226(01)00308-6)
- Dalle-Zotte Zotte, A. (2014). Rabbit farming for meat purposes. *Animal Frontiers*, 4(4), 62-67. doi: <https://doi.org/10.2527/af.2014-0035>
- Dalle-Zotte, A. y Szendrő, Z. (2011). The role of rabbit meat as functional food. *Meat Science*, 88(3), 319-331. doi: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2011.02.017>
- Dalle-Zotte, Z. A. (2004). Avantage diététiques. Le lapin doit apprivoiser le consommateur. *Viandes et produits carnés*, 23(6), 1-7.
- de Cullere, M., Dalle-Zotte Zotte, A., Tasoniero, G., Giaccone, V., Szendrő, Z., Szin, M., Matics, Z. (2018). Effect of diet and packaging system on the microbial status, pH, color and sensory traits of rabbit meat evaluated during chilled storage. *Meat Science*, 141, 36-43. doi: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2018.03.01>

- de Oliveira, M. M., de Brito, G. F., e Silva, M. P., de Araújo, R. G., Cavalcante, C. F., da Silva, A. M. y de Souza, S. L. (2022). The feed beyond need: mechanisms of the hedonic control of eating. *Research, Society and Development*, 11(3), doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i3.26626>
- Escriba-Pérez, C., Baviera-Puig, A., Buitrago-Vera, J. y Montero-Vicente, L. (2017). Consumer profile analysis for different types of meat in Spain. *Meat Science*, 129, 120126. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2017.02.015>
- Escriba-Pérez, C., Baviera-Puig, A., Montero-Vicente, L. y Buitrago-Vera, J. (2019). Children's consumption of rabbit meat. *World Rabbit Science*, 27(3), 113-122. doi: <https://doi.org/10.4995/wrs.2019.11991>
- Espinoza-Ortega, A., Martínez-García, C. G., Thomé-Ortiz, H. y Vizcarra-Bordi, I. (2016). Motives for food choice of consumers in Central México. *British Food Journal*, 118(11), 2744-2760. doi: <https://doi.org/10.1108/BFJ-04-2016-0143>
- Estévez-Moreno, L. X. y Miranda-de la Lama, G. (2022). Meat consumption and consumer attitudes in México: Can persistence lead to change? *Meat Science*, 193, 108943.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations completo (FAOSTAT, 2022). Bases de datos y series estadísticas <https://www.fao.org/faostat/es/#home>
- Gajaweera, C., Chung, K. Y., Lee, S. H., Wijayananda, H. I., Kwon, E. G., Kim, H. J., ... Lee, S. H. (2019). Assessment of carcass and meat quality of longissimus thoracis and semimembranosus muscles of Hanwoo with Korean beef grading standards. *Meat Science*, 107944. doi: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2019.107944>
- Garvey, C. E., Sander, T., O'Callaghan, T. F., Drake, M., Fox, S. G., O'Sullivan, M., Kerry, P.J. y Kilcawley, K. N. (2020). A Cross-Cultural Evaluation of Liking and Perception of Salted Butter Produced from Different Feed Systems. *Foods*, 9 (12), 1767. doi: <http://dx.doi.org/10.3390/foods9121767>
- Gutierrez, G., Espinosa, E. y Márquez, O. (2022). Evaluation of the sustentability of backyard rabbit farming in the state of México using IDEA method. *Revista Terra Latinoamericana*, 40. doi: <https://doi.org/10.28940/terra.v40i0.946>
- Harding, K., Aguayo, V., Masters, W. y Webb, P. (2018), Education and micronutrient deficiencies: An ecological study exploring interactions between women's schooling and children's micronutrient status. *BMC Public Health*, 18(1), doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5312-1>
- Henchion, M., Hayes, M., Mullen, A. M., Fenelon, M. y Tiwari, B. (2017). Future protein supply and demand: Strategies and factors influencing a sustainable equilibrium. *Foods*, 6(7), 53. doi: <https://doi.org/10.3390/foods6070053>
- Hernández, P. (2008). Enhancement of nutritional quality and safety in rabbit meat. En *Proceedings of the 9th World Rabbit Congress*, Verona, Italy (pp. 367-383).
- Herrera-Soto, I., García-Flores, M., Soto-Simental, S., Zepeda-Bastida, A. y Ayala-Martínez, M. (2018). Plantas aromáticas en la alimentación de conejos y su efecto en la carne. *Abanico veterinario*, 8(2), 81-87.
- Hidalgo-Milpa, M., Arriaga-Jordán, C. M., Cesín-Vargas, A. y Espinoza-Ortega, A. (2016). Characterisation of consumers of traditional foods: the case of Mexican fresh cheeses, *British Food Journal*, 118(4), 915-930. doi: <https://doi.org/10.1108/BFJ-02-2015-0083>
- Husson, F. y Josse, J. (2013). Handling missing values in multiple factor analysis. *Food quality and preference*, 30(2), 77-85. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2013.04.013>
- Jaurez-Espinosa, M., Hernández-García, P. A., Osorio-Terán, A. I., Mendoza-Martínez, G. D., Ojeda-Carrasco, J. J., Tapia-Rodríguez, M. Z. y Espinosa-Ayala, E. (2022). Impacto económico y productivo de una mezcla herbal con derivados de colina en la producción de conejos. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 13(1), 82-96.
- Jiang, G., Ameer, K., Kim, H., Lee, E. J., Ramachandraiah, K. y Hong, G. P. (2020). Strategies for sustainable substitution of livestock meat. *Foods*, 9(9), 1227. doi: <https://doi.org/10.3390/foods9091227>
- Khara, T., Riedy, C. y Ruby, M. B. (2021). A cross cultural meat paradox: A qualitative study of Australia and India. *Appetite*, 164, 105227. doi: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105227>
- Kildal, C. L. y Syse, K. L. (2017). Meat and masculinity in the Norwegian Armed Forces. *Appetite*, 112, 69-77. doi: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.12.032>
- Laganà, P., Avventuroso, E., Romano, G., Gioffré, M. E., Patanè, P., Parisi, S., Moscato, U. y Delia, S. (2017). The Codex Alimentarius and the European legislation on food additives. *Chemistry and hygiene of food additives*. 23-32. doi: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-57042-6\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-57042-6_2)
- Li, S., He, Z., Hu, Y. y Li, H. (2019). Shotgun proteomic analysis of protein profile changes in female rabbit meat: the effect of breed and age. *Italian Journal of Animal Science*, 18(1), 1335-1344. doi: <https://doi.org/10.1080/1828051X.2019.1659107>
- López, E. L., Beutelspacher, A. N. y Toral, J. N. (2022). Brucelosis bovina y humana en el sur de México: Una zoonosis desatendida. *Revista Chilena de Infectología*, 39(2).

- Lorenzo, R. A., Tomac, A., Tapella F., Yeannes M. I., Romero M. C. (2021) Biochemical and quality parameters of southern king crab meat after transport simulation and re-immersion. *Food Control*, 119, 107480. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107480>
- Majchrzak, T., Wojnowski, W., Dymerski, T., Gębicki, J. y Namieśnik, J. (2018). Electronic noses in classification and quality control of edible oils: A review. *Food Chemistry*, 246, 192-201. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2017.11.013>
- Martínez, Y., Iser, M., Valdivié, M., Rosales, M., Albarrán, E. y Sánchez, D. (2022). Dietary Supplementation with Agave tequilana (Weber Var. Blue) Stem Powder Improves the Performance and Intestinal Integrity of Broiler Rabbits. *Animals*, 12(9), 1117. doi: <https://doi.org/10.3390/ani12091117>
- Medina, F. L. C., Díaz, A. D. P. L. y Cardenas, C. R. (2017). Sistema de gestión ISO 9001-2015: técnicas y herramientas de ingeniería de calidad para su implementación. *Revista Ingeniería Investigación y Desarrollo* 17(1), 59-69. doi: <https://doi.org/10.19053/1900771X.v17.n1.2017.5306>
- Mohd, A. M., Hashim, N., Abd A. S., y Lasekan, O. (2020). Principles and recent advances in electronic nose for quality inspection of agricultural and food products. *Trends in Food Sciencey Technology*, 99, 1-10. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.02.028>
- Muchnik, J. (2006). Territorial identity and food quality: qualification processes and consumers' competences. *Agroalimentaria*, 12(22), 89-98. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/17904>
- Olivares, P. R., Gómez, M. A., Schwentesius, R, y Carrera, B. (2009). Alternativas a la producción y mercadeo para la carne de conejo en Tlaxcala, México. *Región y sociedad*, 21(46), 191-207. doi: <https://doi.org/10.22198/rys.2009.46.a482>
- Olivares, R., Soriano, R., López, M., Rivera, J. y Losada, H. (2005). Consumption patterns of rabbit meat in the Metropolitan Area of Mexico City. In *Proceedings of the 8th World Rabbit Congress, September 7-10, 2004, Pueblo, Mexico* (pp. 1152-1156). World Rabbit Science Association (WRSA).
- Oyinseye, P., Suárez, A., Saldaña, E., Fernández-Zurbano, P., Valentin, D. y Sáenz-Navajas, M. P. (2022). Multidimensional representation of wine drinking experience: Effects of the level of consumers' expertise and involvement. *Food Quality and Preference*, 98, 104536.
- Ozawa, S., Laing, S. K., Higgins, C. R., Yemeke, T. T., Park, C. C., Carlson, R... y Omer, S. B. (2022). Educational and economic returns to cognitive ability in low-and middle-income countries: A systematic review. *World Development*, 149, 105668. doi: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105668>
- Pérez-Martínez, K., García-Valencia, S., Soto-Simental, S., Zepeda-Bastida, A. y Ayala-Martínez, M. (2018). Parámetros productivos de conejos alimentados con diferentes partes de la planta *Tithonia tubaeformis*. *Abanico veterinario*, 8(2), 108-114.
- Petracci, M., Soglia, F. y Leroy, F. (2018). Rabbit meat in need of a hat-trick: from tradition to innovation (and back). *Meat science*, 146, 93-100.
- Petracci, M. y Cavani, C. (2013). Rabbit meat processing: historical perspective to future directions. *World Rabbit Science*, 21(4), 217-226.
- Pieniak; Z., Verbeke, W., Vanhonacker, F., Guerrero, L. y Hersleth, M. (2009). Association between traditional food consumption and motives for food choice in six European countries. *Appetite*, 53(1), 101-108. doi: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2009.05.019>
- Prache, S., Schreurs, N. y Guillier, L. (2021). Review: Factor affecting sheep carcass and meat quality attributes. *Animal*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.animal.2021.100330>
- Rao, J. W., Meng, F. B., Li, Y. C., Chen, W. J., Liu, D. Y. y Zhang, J. M. (2022). Effect of cooking methods on the edible, nutritive qualities and volatile flavor compounds of rabbit meat. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. doi: <https://doi.org/10.1002/jsfa.11773>
- Ratner, R., Hernández, P., Martel, J. y Atalah, E. (2017). Propuesta de un nuevo índice de calidad global de la alimentación. *Revista chilena de nutrición*, 44(1), 33-38. doi: <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182017000100005>
- Realini, C. E., Ares, G., Antúnez, L., Brito, G., Luzardo, S., Del Campo, M., Saunders, C., Mustafa, M. F. y Montossi, F. M. (2022). Meat insights: Uruguayan consumers' mental associations and motives underlying consumption changes. *Meat Science*, 108901. doi: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2022.108901>
- Reynoso, E., Bautista, L. G., Martínez, J. S., Romero, C., García, V. G., Aguado, G. L., Hernández, P. A. y Espinosa, E. (2019). Análisis de la presencia de Rotavirus en conejos del Estado de México. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 10(2), 511-521.
- Sader, S., Husti, I. y Daroczi, M. (2021). A review of quality 4.0: definitions, features, technologies, applications, and challenges. *Total Quality Managementy Business Excellence*, 1-19. Doi: <https://doi.org/10.1080/14783363.2021.1944082>

- Saldaña, E., Merlo, T. C., Patinho, I., Rios-Mera, J. D., Contreras-Castillo, C. J. y Selani, M. M. (2021). Use of sensory science for the development of healthier processed meat products: A critical opinion. *Current opinion in food science*, 40, 13-19. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2020.04.012>
- Sanah, I., Becila, S., Djeghim, F. y Boudjellal, A. (2020). Rabbit meat in the east of Algeria: motivation and obstacles to consumption. *World Rabbit Science*, 28(4), 221-237. doi: <https://doi.org/10.4995/wrs.2020.13419>
- Shariff, S. M., Zahari, M. S. M., Hanafiah, M. H. y Ishak, N. (2022). Traditional gastronomy knowledge transfers among Malay women: an exploratory study. *Journal of Foodservice Business Research*, 25(3), 277-301.
- Sobal, J. y Bisogni, C. A. (2009). Constructing food choice decisions. *Annals of behavioral medicine*, 38(1), 37-46. doi: <https://doi.org/10.1007/s12160-009-9124-5>
- Szendró, K. (2016). Consumer perceptions, concerns, and purchasing practices of rabbit meat in Hungary. *Journal of Food Products Marketing*, 22(6), 683-693. doi: <https://doi.org/10.1080/10454446.2015.1121437>
- Szendró, K., Szabó-Szentgróti, E. y Szigeti, O. (2020). Consumers' attitude to consumption of rabbit meat in eight countries depending on the production method and its purchase form. *Foods*, 9(5), 654. doi: <https://doi.org/10.3390/foods9050654>
- Tabares, M. S. y Lochmuller, C. (2013). Propuesta de un espacio multidimensional para la gestión por procesos. Un estudio de caso. *Estudios Gerenciales*, 29(127), 22-230. doi: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-59232013000200011&lng=en&tlng](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-59232013000200011&lng=en&tlng)
- Teixeira, A. y Rodrigues, S. (2021). Consumer perceptions towards healthier meat products. *Current Opinion in Food Science*, 38, 147-154. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2020.12.004>
- Trafialek, J., Czarniecka-Skubina, E., Kulaitienė, J. y Vaitkevičienė, N. (2019). Restaurant's multidimensional evaluation concerning food quality, service, and sustainable practices: A Cross-National case study of Poland and Lithuania. *Sustainability*, 12(1), 234. doi: <https://doi.org/10.3390/su12010234>
- Trafialek, J., Czarniecka-Skubina, E., Kulaitienė, J. y Vaitkevičienė, N. (2019). Restaurant's multidimensional evaluation concerning food quality, service, and sustainable practices: A Cross-National case study of Poland and Lithuania. *Sustainability*, 12(1), 234.
- Trimigno, A., Marincola, F. C., Dellarosa, N., Picone, G. y Laghi, L. (2015). Definition of food quality by NMR-based foodomics. *Current Opinion in Food Science*, 4, 99-104. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2015.06.008>
- Varzakas, T. H. y Arvanitoyannis, I. S. (2008). Application of ISO22000 and comparison to HACCP for processing of ready to eat vegetables: Part I. *International Journal of Food Science and Technology*, 43(10), 1729-1741. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.2007.01675.x>
- Vasconcelos-Ramírez, A., Tapia-Guerrero, L. A. y López-Cruz, J. Y. (2020). Transferencia de saberes tradicionales alimentarios. El caso de las productoras de tlayudas en Tlalixtac de Cabrera, Oaxaca (México) Transference of Traditional Food Knowledge. The Case of The Female Producers of Tlayudas. *Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 30(55). doi: <https://dx.doi.org/10.24836/es.v30i55.866>
- Vojir, F., Schübl, E. y Elmadfa, I. (2012). The Origins of a Global Standard for Food Quality and Safety: Codex Alimentarius Austriacus and FAO/WHO Codex Alimentarius. *International Journal for Vitamin and Nutrition Research*, 82(3), 223-227. doi: <https://doi.org/10.1024/0300-9831/a000115>
- Voola, A. P., Voola, R., Wyllie, J., Carlson, J. y Sridharan, S. (2018). Families and food: exploring food well-being in poverty. *European Journal of Marketing*, 52(12) 2423-2448. doi: <https://doi.org/10.1108/EJM-10-2017-0763>
- Weinroth, M. D., Belk, A. D. y Belk, K. E. (2018). History, development, and current status of food safety systems worldwide. *Animal Frontiers*, 8(4), 9-15. doi: <https://doi.org/10.1093/af/vfy016>
- Yongheng, Y., Lijuan, W. y Jianan, P. (2019). Application of Bayesian modelling to assess food quality safety status and identify risky food in China market. *Food Control*, 100, 111-116. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2019.01.010>