

Producción de carne de cerdo criollo y algunas cualidades para elegir su consumo

Adelfa del Carmen García Contreras¹, Jesús Alberto Guevara González², Karla Noemí Córdoba García³, Araceli Castañeda Ovando⁴, Alondra Orozco⁵

¹ Departamento de Producción Agrícola y Animal. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. CDMX. ORCID: 0000-0003-1426-5512.

² Departamento de Producción Agrícola y Animal. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. CDMX. ORCID: 0000-0003-2368-206X.

³ Alumna de maestría en Ciencias Agropecuarias. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. CDMX. México. ORCID: 0009-0005-0904-5568.

⁴ Alumna de maestría en Ciencias Agropecuarias. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. CDMX. México. ORCID: 0000-0003-0759-3198.

⁵ Alumna de Ingeniería Agroindustrial. Universidad Politécnica Francisco I Madero. Hidalgo. México. ORCID: 0009-0000-9445-6823.

* Autor de contacto. Correo electrónico: jemorab@correo.xoc.uam.mx

Resumen. La producción de cerdo criollo en México ha crecido desde principios de este milenio, sin embargo, no existen datos oficiales. La crianza del cerdo criollo ha sido mayor en el sureste mexicano y en la zona centro del país. Lo anterior, ha generado una oferta de carne que ha aumentado el consumo de la misma, y el aprecio por sus cualidades gastronómicas. Si bien el rendimiento de canal es menor a los obtenidos en cerdos comerciales (<79%), la calidad de su carne muestra superioridad, debido a mayor terneza, jugosidad, sabor y aroma. Características que están asociadas a la genética de las razas criollas, a los sistemas de producción, y a la forma de alimentar a estos cerdos.

Palabras clave: Calidad de la carne; Grasa; Sabor; Textura; Color.

Abstract. The production of Creole pigs in Mexico has grown since the beginning of this millennium; however, official data is unavailable. Creole pig farming has been most prevalent in southeastern and central Mexico. This has led to a greater supply of meat, increasing consumption and appreciation for its culinary qualities. While carcass yield is lower than that of commercial pigs (<79%), the quality of the meat is superior, characterized by greater tenderness, juiciness, flavor, and aroma. These characteristics are associated with the genetics of the Creole breeds, production systems, and the pigs' diet.

Keywords: Meat quality; Fat; Flavor; Texture; Colour.

INTRODUCCIÓN

La carne de cerdo se consume en Europa en diversos productos procesados, ya sea como carne seca, curada, cocida, en piezas enteras (p.ej., jamones curados o cocidos) o picada (salchichas, patés) (Quijano, 2007). En esta amplia variedad de productos porcinos, se observa diferente calidad, debido a su origen, a las diversas formas de produ-

cirlos, la forma de matanza, procesamiento, envasado, tiempo de distribución, estadía en los anaqueles de venta, así como la percepción de los consumidores (Lebret y Candeck-Potokar, 2022).

En la actualidad el cerdo ofrece la carne que más se consume en el mundo, con una participación del 42% en la dieta cárnica mundial (Consejo Mexicano de la Carne, 2025). En México, el consumo de carne de cerdo aumentó a 21.8 Kg per cápita, haciendo que se posicione en el 6to lugar a nivel mundial, sin embargo, la carne que se consume en México (52%) es de importación (3tres3, 2025). Su aporte en cantidades suficientes de energía, macro y micronutrientes, y su valor proteínico, la hacen resaltar por encima de otras fuentes de origen animal (Chaline, 2014; Penkert et al., 2021).

Labret y Candeck-Potokar (2022) mencionan que la cantidad de sustancias nutritivas en la carne difiere entre razas y líneas genéticas, manejo, edad, nutrición, y estado sanitario. No obstante, las cualidades cárnicas, le permiten a esta proteína ser utilizada de forma diversa en su procesamiento. Sus cualidades gastronómicas (olor, textura, jugosidad y sabor) la hacen una carne apreciada (Vicente y Pereira, 2024), a pesar de que en los últimos 70 años la estructura corporal del cerdo ha cambiado, principalmente en su contenido graso y muscular, los cuales modifican el sabor, textura e inclusive el aporte nutritivo por corte (Pandey et al., 2024).

El porcicultor ha preferido el rendimiento cárnico, que ofrecer calidad en la carne, provocando que en cerdos comerciales también llamados “mejorados”, se haya obtenido una carne “estándar”. La mercadotecnia ha cambiado la forma de apreciar un producto natural, y ha creado un consumidor poco exigente, y con gustos empañados por los atributos que dan los marinados, sazónadores y texturizadores, evitando que el consumidor identifique la falta de cualidades que la carne de cerdo comercial ofrece.

(Martínez y Zering, 2005; Pandey et al., 2024). Por lo tanto, la cantidad y el precio, le ha ganado a la calidad de carne que se consume.

Pero, existe un pequeño núcleo de consumidores que tienen un estatus social que pondera de forma favorable las cualidades cárnicas (Vicente y Pereira, 2024). Según Huerta et al. (2018) está creciendo la cultura de comer carne de calidad, pero ello depende del poder económico que tiene la gente.

Los sistemas de producción de cerdo criollo

A la porcicultura que se desarrolla bajo un sistema de baja densidad animal, en terrenos aledaños a las casas de las familias, donde la familia colabora, y utiliza formas de manejo tradicionales, se le ha menospreciado. Esta porcicultura rural, alejada de la porcicultura “moderna” ha permitido conservar cerdos que guarda las cualidades ancestrales de la carne (Rodríguez et al., 2024). De acuerdo con Hurtado et al. (2005) aproximadamente el 25 a 35% de la población total de cerdos a nivel mundial podría estar constituida de razas locales o criollas, sin embargo, esto en México no está claro, ya que no existe un inventario nacional sobre la producción de las razas criollas mexicanas. En 2021, Ángel Hernández, mostró que una gran comunidad de cerdos criollos se localiza en las zonas tropicales de la región Golfo y Pacífico, y en la meseta central de la república mexicana (Valle del Mezquital). Esta producción ha aumentado la oferta de carne criolla, y por tanto el consumo de la misma, particularmente por la calidad de la carne que es bien apreciada gastronómicamente, a pesar de su gran producción de grasa corporal (García et al., 2021).

Los cerdos criollos de México han sido relacionados genómicamente con los cerdos ibéricos del linaje negro lampiño y del negro entrepelado (García et al., 2021), y también con subespecies asiáticas, célticas, cubanas, todas ellas con características fanerópticas distintas, como son el color oscuro, algunos de color rojizo, perfil cefálico y subcóncavo, orejas pequeñas hacia abajo, o erectas, pezuñas negras, abundante pelo negro o desprovistos de él. Sin embargo, estudios genómicos recientes (Castro et al., 2025) han demostrado que cerdos criollos mexicanos (Ts'üdi xirgo) tienen una relación con cerdos de Rusia, Ucrania, República Checa e inclusive Argentina (Peláez et al., 2017; García et al., 2021; Castro et al., 2025).

La capacidad de sobrevivencia, tras 500 años de existencia en nuestro país, ha sido demostrada, ya que su crianza ha sido en condiciones de bajo cuidado, e inclusive en ambientes hostiles, con instalaciones, nutrición, reproducción y salud que no se consideran adecuadas, según la visión productivista actual del sector porcino industrial, pero su adaptabilidad (“altamente resilientes”) ha logrado mantenerlos como parte de los recursos zoogenéticos de México (Ramos, 2008; Ángel, 2017). Por su parte, el bajo costos de producción, hace que al menos para autoconsumo se aprecie su crianza, potencializando el arraigo a la producción porcina rural, y la revaloración de la gastronomía local (Lemus-Flores, 2008; Ángel, 2017). Isais (2022) describió cómo desde la época de Hernán Cortes, los cerdos ayudaron a dar de comer a sus huestes, por lo que al pasar por diferentes regiones del país fueron dejando especímenes que lograron adaptarse y reproducirse, dando paso a los llamados cerdos criollos. También, señala que estos animales eran propiedad de los pobladores españoles y de pobladores criollos y mestizos, los cuales criaban a los cerdos en terrenos de amplia extensión, y aunque la población indígena, hoy llamada de los pueblos originarios, aprendie-

ron rápido su manejo y crianza, no tenían oportunidad de ser poseedores de estos animales.

Cuando los españoles iniciaron su avanzada hacia el interior de México, se enviaban a los cerdos primero, para producirlos y tener alimento para los soldados. Por lo tanto, los cerdos fueron omnipresentes, ya fuera por su crianza en un lugar, o por la comercialización del mismo (Saldarriaga, 2006)

Para inicios del siglo XIX, la producción de cerdos había rebasado la producción de carne bovina y ovina, y particularmente se arraigó en zonas del bajío, (Michoacán, Guanajuato, Jalisco), ya que fue importante la demanda de esta carne por la corona española localizado en la capital, hoy Guadalajara (Razmaité et al., 2024). Por ello, se incrementó la producción, trayendo en poco tiempo problemas de rechazo por parte de la sociedad colonial, ya que los cerdos habían invadido las calles y el hedor de sus excretas mostraban una imagen repugnante de este animal, por lo que se estableció que la producción de cerdos se alejara lo más posible del núcleo poblacional, y se llevara a producciones en extensivo o en su defecto se redujera un quinto la producción en la zona poblacional (Isais, 2022). A pesar de lo anterior, la población no dejó de demandar esa “sabrosa carne”, y en particular de la grasa para cocinar.

Con la llegada del ferrocarril durante el porfiriato, la demanda de carne fue mayor, y tras la revolución mexicana, y la necesidad de demostrar que los modos de producción, incluida la ganadería eran para toda la población, se logró que los campesinos tuvieran su propia zahurda o chiquero, incrementando la oferta de carne de cerdo en los mercados locales, y particularmente en las ciudades en expansión (Salgado, 2021; Isais, 2022), convirtiendo a los campesinos en los llamados “puerqueros”.

Sin embargo, los cerdos criollos que hasta hace tan solo 50 años se definían como la “alcancía” de las familias, fueron substituidos por cerdos “mejorados” (década de

los 40s), evidenciando que la forma tradicional de criar, no favorecía la producción que el nuevo comprador exigía (rendimiento, calidad, salud y ganancia), y tampoco mantenía la demanda que estaba aumentando de forma rápida, lo cual contrastaba con el hecho de que los productores pensaban que tan solo cambiando el color de los cerdos (blancos y negro), cortándoles la cola y en algunos casos muesqueando, se verían diferentes y se los comprarían a mejor precio (Ortega, 2005). Es por ello, que los sistemas de crianza cambiaron, en particular la forma de alimentarlos, ya que los residuos alimenticios de la familia (desperdicios caseros, escamocha, productos vegetales y agrícolas), no lograban desarrollar las características de rendimiento que el carnicero, o el introductor buscaba en esos cerdos “finos”. Por lo anterior, el productor familiar introdujo alimentos concentrados, y subproductos industriales, pero todo de forma desordenada y desequilibrada, lo que no logró aportar el total de nutrientes que los cerdos requerían para expresar su potencial genético, aumentando con ello la inversión empleada en la crianza, y dejándolos a expensas de los mercaderes que siempre querían pagar menos de lo que el precio en el mercado de la industria porcícola señalaba (Paredes, Vallejos y Mantilla, 2017; García et al., 2021).

El consumo de carne

Los cerdos proveyeron de proteína y energía a la población, en su momento en viajes trasatlánticos y en tierra tras su paso trashumante hacia regiones alejadas de las costas de nuestro país. Lo anterior fue una acertada decisión, y mantuvo la crianza de estos regordetes animales, siendo para mediados del siglo XIX la fuente alimenticia más buscada, tanto por su sabor, como por su versátil y fácil cocción, ya fuera en las zonas rurales,

como en las crecientes poblaciones urbanas (Ortega, 2005).

Pero cuando la población se volvió más citadina a principio del siglo XX, todo cambió, ya que la demanda de manteca aumentó, y esto volvió a este coproducto más costoso, lo cual aprovechó en 1911 Procter & Gamble, lanzando CRISCO, el primer aceite vegetal hidrogenado a gran escala, promocionándolo como un producto “limpio, moderno y saludable”, señalando de forma negativa que la manteca era “sucía y costosa” (Zoe, 2019). Para mediados del siglo XX, el consumo de manteca se redujo, y se inició un proceso de desacreditación de ella (daño cardíaco y obesidad) provocando el rechazo de la población hacia la manteca (FAO, 2002; Rubio, 2017; Gutiérrez-Varas et al., 2022). Además, existieron campañas de la secretaria de salud azuzando al consumidor para evitar consumir la manteca. Asimismo, los programas de apoyo al sector pecuario del gobierno federal, fueron encaminados a la adquisición de cerdos con “genética mejorada”, para reducir la cantidad de grasa corporal, y aumentar el tejido magro (Chen Chen et al., 2021). No menos importante, fueron los mecanismos de información oficial que recomendaban la eliminación del consumo de carne de cerdo, apoyados de las guías nutricionales “Dietary Guidelines for Americans” que el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA por sus siglas en inglés) publicaron (Rubio y Campos, 2022). Estas recomendaciones del USDA permearon la decisión del consumidor, cambiando la manteca por los aceites trans (Verbeke y Rongduo, 2014). Lo anterior fue el parteaguas para el aumento de las ventas y consumo de aceites vegetales, lo cual, a la larga ha mostrado ser un problema asociado a la obesidad, así como a desordenes metabólicos (prediabetes y enfermedades cardiovasculares) en la población mundial (Rubio y Campos, 2022; Vicente y Pereira, 2024).

La avanzada comercial, el proyecto nacional y la desinformación sanitaria, alentaron a los genetistas porcinos a transformar el desarrollo físico de los cerdos, reduciendo los niveles de grasa corporal a niveles de 22mm en la posición P2, y aumentando el rendimiento de las masas musculares (Martínez y Zering, 2004). Para lograr lo anterior, se decidió eliminar a los cerdos criollos, y en el mejor de los casos desplazarlos a zonas rurales profundas, alejándolos de la posibilidad de acabar con ello, o de erosionarlos hasta el punto de su desaparición o transformación física (García et al., 2021; José et al., 2025). Este desplazamiento les dio a los cerdos criollos invisibilidad lo que generó que este recurso fuera casi olvidado, pero de forma positiva logrando mantener la diversidad genética de los cerdos, las cualidades cárnicas y de resiliencia (Ciobanu et al., 2011; Esmeraldas et al., 2023).

Cualidad de la carne

En cerdos criollos, sus cualidades cárnicas son atributos que destacan, los cuales están relacionados con aspectos organolépticos, idoneidad para su procesamiento, percepción que tiene el consumidor debido a la imagen que ofrece su origen ecológico, que, en la mayoría de los casos, incluyen la imagen de bienestar bajo las cuales se crían estos cerdos (Ciobanu et al., 2011; Lebret y Candek-Potokar, 2022). Esto último, corresponde a una visión nueva, ética, y responsable ambiental y culturalmente por parte del consumidor (Catá, 2021; Reis de Sousa, 2022).

Los cerdos criollos muestran canales con una proporción de carne menor (<20%), y una capa de grasa abundante (>35mm), pero su cualidad cárnica es superior (García et al., 2021; Rodríguez et al., 2024; Rosado-Aguila et al., 2022), debido a las condiciones de crianza a semiliber-

tad (Rubio et al., 2013; Rodríguez et al., 2024), lo cual estimula la actividad física y reduce el efecto de temperaturas ambientales altas, ejerciendo un efecto en el metabolismo, aumentando la actividad contráctil del músculo, y cambiando las propiedades bioquímicas de la carne (Lefaucheur y Lebret, 2020; Rodríguez et al., 2024; José et al., 2025).

Por su parte, el consumo de forraje, esquilmos agrícolas y residuos industriales, resaltan las cualidades cárnicas, pero su uso desbalanceado y suministros variables, ejercen un efecto distinto en el crecimiento de los animales, lo que no permite obtener un dato preciso de la velocidad de crecimiento (g), días a mercado, e inclusive rendimiento en canal (Rodríguez et al., 2024). Aunque Santos et al. (2011) y Córdoba-García et al. (2025), mostraron rendimientos de canal entre 61 y 79%, afirmando que el peso de matanza influye en esta variable.

La edad a la matanza en cerdos criollos suele ser mayor (40 a 255 días) (Ortiz et al., 2021), y aunque su crecimiento es lento, se aprecian sus cualidades cárnicas a pesos superiores a los de los cerdos comerciales (Lebret y Andek-Potokar, 2022). Otras condiciones que afectan las cualidades cárnicas son la manipulación *peri-mortem* (transporte, sacrificio), refrigeración de carne y condiciones de envejecimiento y modo de preparación de la carne, lo que incide en la aceptabilidad en el consumidor (Ciobanu et al., 2011; Ortiz et al., 2021; Srinivas et al., 2024).

Los aspectos organolépticos o sensoriales identifican diferencias en la carne, se observa una apariencia (color, infiltración grasa), textura (terneza, jugosidad), sabor y aroma distintas (Ciobanu et al., 2011; Rubio et al., 2017; Torrenia-Morales et al., 2020; Rodríguez et al., 2024)

Color de la carne

El color de la carne fresca se encuentra dentro de los principales atributos de calidad que influyen en la decisión de compra del consumidor (Salinas et al. 2020; Wie et al., 2021). En el caso de la carne con apariencia indeseable se redirige a procesos de manufactura en los que este atributo tiene menor relevancia (Salinas et al., 2020). Estudios realizados por Horcada y Polvillo (2010), mostraron que el color pardo suele ser motivo de rechazo (MMb*), siendo apreciada la que tiene una coloración rojo púrpura (Mioglobina=Mb*). La responsable del color de la carne depende del contenido de pigmentos, en particular el color rojo está relacionada fundamentalmente con la proteína Mb, y de su estado químico, e inclusive de la proporción del contenido graso en el tejido muscular. La Mb no circula en la sangre, pero se fija en las células del tejido y es púrpura en color (Horcada y Polvillo, 2010; Rubio et al., 2013), cuando se mezcla con oxígeno, produce un color brillante. El color restante proviene de la hemoglobina de la sangre que realmente se encuentra en pequeñas cantidades en los tejidos (Hunt et al., 2006; Rubio et al., 2013).

El color normal de la carne de cerdo fluctúa entre un rojo y rosado, esta variación en el color puede obedecer a los siguientes factores: El color más oscuro puede resultar del aumento de Oximioglobina (pigmento de color) por edad avanzada del animal; el ejercicio que hacen los animales, que ejerce en el músculo o grupo de músculos con mayor actividad (músculos flexores o extensores) (Ramos, 2008); el color también varía según la región o estructura muscular en donde el oxígeno puede obtener o tener contacto mayor (Rubio et al., 2013). Aunque, es importante identificar que esto no se deba a un estado de deshidratación, ya que puede producir variaciones en el

color (Horcada y Polvillo, 2010). Por su parte, cuando los animales son transportados por largo tiempo hacia la línea de sacrificio, y tienen un ayuno prolongado, las reservas de glucógeno muscular se agota, lo que incrementa el pH y produce una carne oscura, seca y firme (DFD por sus siglas en inglés) (Jerez-Timauro et al., 2020).

En cuanto al manejo post mortem (temperatura y tiempo de maduración), puede reducir rápidamente el pH (5.5 a 5.7) debido a la glucólisis, y a la desnaturalización de las proteínas, afectando la dispersión de la luz, resultado en carne PSE (color pálido) (Ramos, 2008; Jerez-Timauro et al., 2020).

Además, el envasado y almacenamiento produce un efecto sobre el color, ya que el oxígeno ambiental, y la exposición a la luz influyen en el estado de la mioglobina.

En la apreciación que tiene el consumidor del color de la carne también influye el grado de infiltración grasa (marmoleo) (Cuadro 1). Estudios realizados sobre el color de la carne (Brown, 1992) señalan que valores superiores al 2.5% de contenido de grasa de infiltración se relacionan con un aumento de la reflectancia de la luz y en consecuencia proporcionan un aspecto más claro a la carne (Horcada y Polvillo, 2010). En el Cuadro 2. se observan de manera general las características de color de la carne de cerdo criollo. Para el caso del cerdo criollo se considera un color más rojizo intenso, lo que se relaciona al mayor nivel de mioglobina, y una infiltración grasa superior al cerdo blanco (García et al., 2021).

Cuadro 1. Comparación de textura y color entre la carne de cerdo criollo y cerdo comercial

Característica	Cerdo criollo	Cerdo comercial
Dureza (textura)	La carne tiende a ser más tierna y jugosa. El sistema de cocción no afecta significativamente la textura de la carne	La carne puede resultar menos jugosa y más seca. No resiste altas temperaturas
Color	Suele ser más oscura que el cerdo comercial, debido a la cantidad mayor de mioglobina, además del efecto que tiene el marmoleo en la carne.	Es rosada, y por ello se considera una carne blanca
Relación Dureza-color	Una mayor jugosidad y terneza (menor dureza) están asociadas con una mayor infiltración de grasa, que a su vez se relaciona con una carne de color más oscuro y un mejor sabor	La palidez excesiva suele asociarse a una carne dura y poco jugosa.

Cuadro 2. Factores que afectan el color de la carne de cerdo

Aspecto	Color rosado-rojizo	Color pálido (PSE)	Color oscuro (DFD)	Color marrón
Descripción	Tonalidad considerada óptima, fresca y de buena calidad.	Carne que presenta una palidez anormal, con aspecto húmedo y blando.	Tonalidad más oscura de lo normal, con una textura firme y seca.	Indica que la mioglobina se ha oxidado (metamioglobina)
Causa principal	Manejo adecuado del animal y la canal, que permite un pH normal en la carne.	Estrés agudo y de corta duración antes del sacrificio, que causa un descenso rápido del pH <i>post mortem</i> .	Estrés crónico y prolongado antes del sacrificio, que agota las reservas de glucógeno y produce un pH final elevado.	Exposición prolongada al oxígeno, al calor y a la luz.
Calidad de la carne	Se considera de alta calidad, con buena jugosidad y terneza.	Baja calidad, con escasa capacidad de retención de agua y una textura desagradable.	Baja calidad, con poca jugosidad y una textura más dura.	No necesariamente indica deterioro, pero puede afectar la percepción de frescura.

Apariencia	Color rosa-grisáceo o rojizo vibrante y brillante.	Aspecto pálido, casi blanco, que puede tornarse grisáceo o verdoso al deteriorarse.	Color rojo oscuro, a veces con una apariencia mate u opaca.	Color marrón, con posible viscosidad o áreas ennegrecidas en caso de deterioro.
Importancia para el consumidor	Es el color preferido y asociado con la frescura y calidad.	A menudo es rechazado por los consumidores, quienes lo asocian con baja calidad.	Menos preferido por los consumidores, aunque no necesariamente esté en mal estado.	Si es ligero, es normal; si es intenso o con otros signos, indica deterioro.
Factores de manejo	Evitar el estrés en los cerdos, garantizar un correcto enfriamiento y control del pH post mortem.	Minimizar el estrés agudo (ruidos, choques eléctricos) antes del sacrificio.	Reducir el estrés crónico durante el transporte y manipulación.	Almacenamiento adecuado, evitar la exposición prolongada al oxígeno y a la luz.
Capacidad de retención de agua	Buena. Retiene bien su humedad, lo que contribuye a la jugosidad.	Baja. Libera agua con facilidad, lo que hace que la carne se seque al cocinarla.	Alta. Retiene el agua en exceso, lo que da una textura seca en la superficie, pero jugosa al cocinarse.	Depende de otros factores, pero el proceso oxidativo puede alterar la textura.

Textura

La textura es difícil de definir, ya que es una propiedad sensorial, en tanto que la dureza es un atributo de la textura (Ramos, 2008). La dureza de la carne suele ser apreciada por el consumidor desde el momento en que la intenta cortar, y puede ser motivo de rechazo (Cuadro 1; Cuadro 3). Rosado et al. (2022) señalan que la textura de carne de cerdo pelón mexicano es más tierna, en tanto que Escobar y Cardozo (2010), señalaron que la jugosidad le da un sabor y blandura que exalta su calidad, e invita al consumo. El conjunto de sensaciones ligadas a la textura es difícil de medir mediante técnicas instrumentales, de manera que únicamente las técnicas sensoriales servirían para valorar este complejo atributo. Algunos investigadores han intentado relacionar el análisis instrumental de la textura con el análisis sensorial (Rajalakshmi et al., 1987), y para ello se ha evaluado la

dureza, comparando al cerdo criollo con el cerdo blanco comercial, y observando que tiene una menor presión, identificando con ello una blandura mayor en cerdo pelón mexicano (0.038 *vs* 0.043 Kg/seg) (Ballina y Chablé, 2024). Por su parte Razmaité et al. (2024) mostraron que los cerdos lituanos nativos tuvieron una textura relacionada con una menor dureza, a la que presentan los cerdos comerciales, e inclusive cerdos híbridos de cerdos Large White y lituano nativos ($P<0.001$), logrando que el consumidor acepte de mejor manera la carne proveniente de los lituanos nativos, que mostraron mayor jugosidad ($P<0.001$). Córdoba-García et al. (2025), mostró que la carne de Ts’üdi xirgo, tenía una dureza menor a razas comerciales e inclusive al lampiño criollo de México (5.3 *vs* 15.3 Kgf; $P<0.005$), también observó que la humedad de la carne mostraba (Capacidad de retención de agua) valores de 63.45%, siendo superiores a los mostrados por otras razas criollas (lampiño tropical 59.8%) (Sánchez, 2018).

Cuadro 3. Clasificación de textura de la carne de cerdo criollo

Clasificación	Tipo		Aspecto
1	Muy suave y humedad	Músculo de textura abierta	Acumulación de fluido en la superficie +++
2	Suave y húmeda	Músculo de textura abierta	Acumulación de fluido en la superficie ++
3	Poco firme y jugosa	Músculo de textura abierta	Se aprecia mínimamente +
4	Firme y moderadamente seca	Músculo de textura abierta	Es imperceptible
5	Muy firme y seca	Estructura rígida y cerrada	Sin fluidos en la superficie

Fuente: Eusse, 2009.

Sabor de la carne

El sabor característico de la carne de cerdo es resultado de una compleja interacción de factores. La percepción conjunta de sabor y aroma se origina durante la cocción, ya que las elevadas temperaturas promueven diversas reacciones químicas, como la oxidación lipídica, las reacciones de Maillard y la degradación de aminoácidos. Estos procesos generan los compuestos volátiles responsables del aroma y sabor (Arihara et al., 2019; Geng et al., 2023).

Diversos elementos contribuyen al sabor de la carne, entre los que se incluyen la genética, la alimentación, el sistema de producción, la edad del animal al sacrificio y su sexo (Escobar y Cardoso, 2010; Linares et al., 2011). El cerdo criollo, en particular, posee un sabor más intenso que el cerdo comercial (Huang et al., 2025), esta diferencia se atribuye a una mayor cantidad de capa grasa y a la infiltración muscular, que potencian el sabor.

Además, la calidad de la grasa y su estado de oxidación son determinantes para el perfil de sabor. Una

oxidación moderada puede producir un sabor deseable que estimula el consumo (Coma et al., 1999; Wang et al., 2023). En este sentido, Huang et al. (2025) demostraron que los cerdos criollos tienen una mayor concentración de vitamina E, lo que les confiere una capacidad antioxidante superior para controlar la oxidación de la grasa y, así, producir un sabor más apreciado por los consumidores.

De manera similar, Wang et al. (2023) concluyeron que el grado de insaturación lipídica y el contenido de ácidos grasos libres en la carne de cerdo influyen en la formación de sabores distintivos.

No obstante, es importante sistematizar el registro de los cerdos criollos, para tener el inventario real de este recurso zoogenético, y existe una gran necesidad de estudiar los niveles nutricionales que requieren estos animales, para obtener el potencial real de crecimiento de estos cerdos.

CONCLUSIONES

La producción de cerdo criollo va en aumento, gracias a su introducción en mercados especializados de alta cocina. Las cualidades cárnicas son distintas a las del cerdo comercial, debido a una cantidad mayor de infiltración grasa y aun sabor y textura más apreciada por los consumidores.

BIBLIOGRAFÍA

- Ángel, H. A. (2017). *Sistema de producción y características fenotípicas del cerdo pelón mexicano en la península de Yucatán* [Tesis de maestría, Instituto Tecnológico de Conkal]. https://conkal.tecnm.mx/images/POSGRADO_NEW/REPOSITORIO%20INSTITUCIONAL%20DE%20TESIS%20Y%20TRABAJO%20TERMINAL/2015-2017_Arturo%20Angel%20Hern%C3%A1ndez.pdf
- Ángel-Hernández, A., García-Munguía, C., García-Munguía, A., Valencia-Posadas, M., Hernández-Ruíz, J. y Velázquez-Madrado, P. (2021). Tipificación y caracterización del sistema de producción del cerdo criollo de la región centro, México. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios*, 8(II), e2777.
- Arihara, K., Yokoyama, I. y Ohata, M. (2019). DMHF (2,5-dimethyl-4-hydroxy-3(2H)-furanone), a volatile food component with attractive sensory properties, brings physiological functions through inhalation. *Advances in Food and Nutrition Research*, 89, 239–258. <https://doi.org/10.1016/bs.afnr.2019.03.005>
- Ballina, J. y Chablé, J. (2024). *Residuos orgánicos vegetales en la dieta de cerdo criollo y su efecto en la evaluación sensorial de la canal* [Tesis de ingeniería, Tecnológico Nacional de México]. <https://www.ciap.org.ar/Sitio/Archivos/Residuos%20org%C3%83%C2%A1nicos%20vegetales%20en%20la%20dieta%20de%20cerdo%20criollo%20y%20su%20efecto%20en%20la%20evaluaci%C3%83%C2%B3n%20sensorial%20de%20la%20canal.pdf>
- Brown, S. N. (1992). A note on the use of subjective methods for assessing pig meat quality on the slaughter line. *Meat Science*, 32(2), 195–202. [https://doi.org/10.1016/0309-1740\(92\)90106-E](https://doi.org/10.1016/0309-1740(92)90106-E)
- Castro, R. C., Toledo, A. H., García, C. A., De Loera, O. Y., Alonso, R., Mendoza, E. S., Guevara, G. J., Sierra, V. A. y Castro, G. (22–25 de octubre de 2025). Relación genética del cerdo Ts'üdi xirgo [Presentación en congreso]. *60a Reunión Científica INIFAP*, México.
- Catá, F. J. (29 de abril de 2021). La ganadería extensiva abre un camino ético para el consumo de carne. *Opciones. Impulsem el consum conscient*. <https://opcions.org/es/ganaderia-extensiva-camino-etico-consumo-carne/>
- Chaline, E. (2014). *50 animales que han cambiado el curso de la historia*. Librero Ediciones.
- Chen, C., Zhu, J., Ren, H., Yuan, D., Xing, Z., Li, Y., Chen, Q., Hu, X., Zhang, J., Chen, B., Xing, Z., Wang, M. y Pan, Y. (2021). Growth performance, carcass characteristics, meat quality and chemical composition of the Shaziling pig and its crossbreeds. *Livestock Science*, 244, 104342. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2020.104342>
- Ciobanu, D. C., Lonergan, S. M. y Huff-Lonergan, J. (2011). Genetics of meat quality and carcass traits. En M. F. Rothschild (Ed.), *The genetics of the pig* (2ª ed.). Iowa State University Press.
- 3tres3. (2025). *México: Participación de importaciones porcinas aumentó en 2024*. Noticias-3tres3. https://www.3tres3.com/es-mx/ultima-hora/mexico-participacion-de-importaciones-porcinas-aumento-en-2024_16275/
- Coma, J., & Piquer, J. (1999). Calidad de carne en porcino: Efecto de la nutrición. *FEDNA Avances en nutrición y alimentación animal*, 197–222.
- Consejo Mexicano de la Carne. (2025). *Compendio estadístico 2025*. <https://compendio2025.comecarne.org/>

- Córdoba-García, G. K., Navarro-Mercado, C., García-Contreras, A. C., Guevara, G. J., & Shirai, M. K. (2025, octubre 20–24). Caracterización fisicoquímica de la carne del cerdo criollo Ts'üdi xirgo en la etapa de inicio [Presentación oral]. *CONBLAND. RESGEN*, Montería, Colombia.
- Escobar, E., & Cardoso, A. (2010). Gastronomía tradicional del cerdo criollo producido en los llanos de Venezuela y Colombia. *Revista Computadorizada de Producción Porcina*, 17(2), 167–169.
- Esmeraldas, R., Armijos, J., Maldonado, D., Delgado, J., Navas, F., & Toalombo, P. (2023). Comparación de las variables morfológicas de cerdos criollos en la provincia de Chimborazo y Loja. *Archivos de Zootecnia*, 72(279), 236–243.
- Eusse, G. J. (2009). Calidad de la carne de cerdo. *Sitio Argentino de Producción Animal*. <https://www.produccion-animal.com.ar/>
- FAO. (2002). *Los cerdos locales en los sistemas tradicionales de producción*. Estudio FAO Producción y Sanidad Animal, 148.
- García, C. A., De Loera, O. Y., Guevara, G. J., Rodríguez, J., Medina, C., Rivera, U., Segura, M., & Martínez, Y. (2021). Recuperación de la población del cerdo negro peludo (Ts'üdi xirgo) del Valle del Mezquital. *Revista de la Academia Veterinaria Mexicana*, LVII, 200–2021.
- Geng, L., Liu, K., & Zhang, H. (2023). Lipid oxidation in foods and its implications on proteins. *Frontiers in Nutrition*, 10, 1192199. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1192199>
- Gutiérrez-Varas, M. A., & Siche, R. (2022). Producción de salchichas saludables: Una revisión de los sustitutos de origen vegetal para grasa, carne y sales. *Manglar*, 19(4), 379–389. <https://doi.org/10.57188/manglar.2022.048>
- Horcada, A., & Polvillo, O. (2010). Conceptos básicos sobre la carne. Universidad de Sevilla. <https://idus.us.es/server/api/core/bitstreams/27720fdc-564a-490e-ba7c-d336ac9a7ecc/content>
- Huang, X., Liu, H., Tang, X., Zhang, Y., & Li, Y. (2025). Exploring the relationship of antioxidant characteristics and fatty acids with volatile flavor compounds (VOCs)... *Foods*, 14, 3580.
- Huerta, S. S., Arana, C. O., Sagarnaga, V. L., Matus, G. J., & Branbila, P. J. (2018). Impacto del ingreso y carencias sociales sobre el consumo de carne en México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 9(6), 1245–1258.
- Hunt, M., Senger, B., & Cornforth, D. (2006). *Cooked color in pork* (Factsheet). National Pork Board; American Meat Science Association.
- Hurtado, E., Gonzáles, C., & Vecchionacce, H. (2005). Estudio morfológico del cerdo criollo del estado Apure Venezuela. *Zootecnia Tropical*, 23(1), 17–26.
- Isais, C. M. (2022). Los viajeros frente a la porcofilia mexicana... *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea de México*, 63, 39–64.
- Jerez-Timaure, N., Trompiz, J., Mendoza, E., & Arenas de Moreno, L. (2020). Evaluación del método de aturdimiento... *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 31(3), e18722. <https://doi.org/10.15381/rivep.v31i3.18722>
- José, O. R., Yanneth, M. P., & Tobón, J. (2025). Comportamiento productivo... *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 36(1), e27373.
- Lebret, B., & Andek-Potokar, M. (2022). Pork quality attributes from farm to fork. II... *Animal*, 16, 10383.
- Lebret, B., & Candek-Potokar, M. (2022). Pork quality attributes from farm to fork. I... *Animal*, 16(1).

- Lefaucheur, L., & Lebret, B. (2020). The rearing system modulates biochemical and histological differences... *Animal*, 14(9), 1976–1986. <https://doi.org/10.1017/S175173112000066X>
- Lemus-Flores, C. (2008). Diversidad genética del cerdo criollo mexicano. *Revista Computarizada de Producción Porcina*, 15(1).
- Linares, V., Linares, L., & Mendoza, G. (2011). Caracterización etnozootécnica y potencial carnívor de *Sus*. *Scientia Agropecuaria*, 2, 97–110.
- Martínez, S., & Zering, K. (2004). *Pork quality and the role of market organization*. Economic Research Service. <https://www.ers.usda.gov>
- Ortega, A. (2005). De la alcancía a la industria... *Estudios de Historia Rural*, 3(2), 25–46.
- Ortiz, A., Tejerina, D., García-Torres, S., González, E., Morcillo, F., & Mayoral, A. (2021). ...cruzado ibérico × Duroc... *Animals*, 11(7), 2143.
- Pandey, S., Sekar, H., & Gundabala, V. (2024). Development and characterization of bilayer chitosan... *International Journal of Biological Macromolecules*, 279, 135524. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2024.135524>
- Paredes, M., Vallejos, L., & Mantilla, J. (2017). Efecto del tipo de alimentación... *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 28(4), 894–903.
- Peláez, F., González, M., Avilés, C., Martínez, L., & Peña, F. (2017). ... *Universidad del Zulia*, 27(3), 194–202.
- Penkert, L., Li, R., Huang, J., Gurcan, A., Chung, M., & Wallace, T. (2021). Pork consumption and its relationship... *Meat and Muscle Biology*, 5(1), 1–22.
- Quijano, H. (2007). *Manual de sacrificio e industrialización del cerdo*. Trillas.
- Ramos, D. D. (2008). *Caracterización de la canal y la carne del cerdo criollo*... [Tesis doctoral, Universidad de León].
- Razmaitė, V., Šveistienė, R., & Šiukščius, A. (2024). Effects of genotype on pig carcass... *Foods*, 13(5), 798. <https://doi.org/10.3390/foods13050798>
- Reis de Sousa, T. C. (2022, enero 17). Cerdos y humanos... *Porcicultura.com*.
- Rodríguez, C. G., Grageola, N. F., Valdaos, G. Y. S., Jiménez, R. E., & Silva, H. (2024, enero 15). El cerdo pelón mexicano... *Porcicultura.com*.
- Rosado-Aguilar, J., Rodríguez-Vivas, R., Bolio-González, M., Gutiérrez-Ruiz, E., Aguilar-Caballero, A., Ortega-Pacheco, A., Torres-Acosta, J., & Gutiérrez-Blanco, E. (2022). El cerdo pelón mexicano... *Bioagrobiociencias*, 15(1), 47–55.
- Rubio, L. M. S., Braña, V. D., Méndez, M. D., & Delgado, S. E. (2013). *Composición de la carne mexicana* (Folleto Técnico 27). FMVZ-UNAM; CNID-INIFAP. <http://biblioteca.inifap.gob.mx:8080/jspui/handle/123456789/4088?show=full>
- Rubio, M. (2017). *La carne de cerdo, ni dañina ni grasosa* (Boletín UNAM-DGCS 510).
- Rubio, M., & Campos, C. (2022). Aportes al debate sobre el consumo de grasa saturada... *Nacameh*, 16(1), 18–38.
- Saldarriaga, G. (2006). Consumo de carnes en zonas cálidas... *Fronteras de la Historia*, 11, 21–56.
- Salgado, R. A. (2021). *Breve historia de la destrucción de la porcicultura campesina en México*.

- Salinas, L. S., Rubio, L. M., Braña, V. D., Méndez, M. R., & Delgado, S. E. (2020). Desarrollo y validación... *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 11(2).
- Sánchez, C. A. (2018). *Comportamiento cárnico a corral del cerdo criollo lampiño tropical...* [Tesis de maestría, Colegio de Posgraduados]. <http://colposdigital.colpos.mx:8080/jspui/bitstream/handle/10521/3355/>
- Santos, R. R., Trejo, L. W., & Osorto, H. W. (2011). Rendimiento de la canal... *Revista Científica FCV-LUZ*, 21(5), 396–402.
- Sriniwas, P., Kim, S., Sol, K. E., ... Bum, K. H. (2024). Exploring the multifaceted factors affecting pork meat quality. *Journal of Animal Science and Technology*, 66(5), 863–875.
- Torrencia-Morales, R., Pulido-Álvarez, H., & Zamora-Utset, E. (2020). *Evaluación sensorial aplicada...* Editorial Universitaria.
- Verbeke, W., & Rongduo, L. (2014). The impacts of information... *Meat Science*, 98(4), 766–772.
- Vicente, F., & Pereira, P. (2024). Composición y salud de la carne de cerdo... *Foods*, 13(12), 1905.
- Wang, S., Chen, H., Sun, J., Zhang, N., Wang, S., & Sun, B. (2023). Effects of cooking methods on aroma... *Food Chemistry: X*, 20, 100884.
- Wie, X., Lam, S., Bohrer, B., Uttaro, B., López-Campos, O., Prieto, N., Larsen, I., & Juárez, M. (2021). A comparison of fresh pork colour... *Foods*, 10(11). <https://doi.org/10.3390/foods10112515>
- Zoe, V. H. (2019). Cómo Crisco derrotó a la manteca de cerdo. *The Communication*, Universidad de Michigan.