

Márgenes de comercialización de carne bovina en Tuxpan y Tamiahua Veracruz, México

Beef marketing margins in Tuxpan and Tamiahua, Veracruz, Mexico

José Saturnino Mora-Flores¹, Vianeth Méndez-Cortés^{2*}, Roberto Alejandro Mateos-Rocha², Rubén de La Paz Mendoza-Muñoz², Miguel Ángel González-Salas², Alfredo González-Castro²

¹Colegio de Postgraduados. Programa de Socioeconomía, Estadística e Informática-Economía. Montecillo, Texcoco, Estado de México, México. CP. 56230.

²Universidad Veracruzana, Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Campus Tuxpan. Carretera Tuxpan Tampico Kilómetro 7.5, C.P. 92870. Tuxpan de Rodríguez Cano, Veracruz.

*Autor correspondencia: vimendez@uv.mx

RESUMEN

En México, el suministro de carne bovina llega al consumidor por dos vías principales, la primera mediante sacrificios de bovinos en instalaciones certificadas Tipo Inspección Federal y el segundo por el canal tradicional que sacrifica a los animales en mataderos municipales y regionales. El objetivo de la investigación fue analizar el canal de comercialización de la carne de bovino en los municipios de Tuxpan y Tamiahua, Veracruz, para estimar el porcentaje de ganancia obtenida por cada agente. Se utilizó el método directo para caracterizar el canal de comercialización y la cuantificación de los márgenes de comercialización de la carne en la región; así mismo, se encuestó a 59 productores ganaderos, a nueve distribuidores detallistas y a cinco actores intermediarios. Se observó que los márgenes de comercialización en términos absolutos y relativos más elevados los obtuvieron los intermediarios, sucesivo por productores y en menor grado para los detallistas. Sin embargo, al ponderar los márgenes de ganancia entre los costos en que incurre cada agente, se identificó que los mayores márgenes de ganancia absoluta y relativa se concentran en los intermediarios de ganado y los detallistas. Por cada 100 kg de carne, el ingreso que percibe el productor, representa el 50 % de la ganancia incorporada en el precio final pagado por el consumidor, se observó que los intermediarios obtienen las mayores ganancias, esta situación desincentiva la actividad de los productores de carne. Por lo anterior, se requiere mayor integración entre los agentes del proceso de comercialización.

Palabras clave. Agente económico; costos de producción; ganancia; productores de ganado.

ABSTRACT

In Mexico, beef reaches consumers through two main channels: first, through cattle slaughtered in federally inspected certified facilities, and second, through the traditional channel of municipal and regional slaughterhouses. This research aimed to analyze the beef marketing channel in the municipalities of Tuxpan and Tamiahua, Veracruz, to estimate the profit margin for each stakeholder. The direct method was used to characterize the marketing channel and quantify the profit margins for beef in the region. Fifty-nine cattle producers, nine retailers, and five intermediaries were surveyed. The results showed that intermediaries obtained the highest profit margins, both in absolute and relative terms, followed by producers, and then retailers. However, when weighing the profit margins against the costs incurred by each agent, it was identified that the highest absolute and relative profit margins are concentrated among livestock intermediaries and retailers. For every 100 kg of meat, the producer's income represents 50 % of the profit incorporated into the final price paid by the consumer. It was observed that intermediaries obtain the largest profits, a situation that discourages meat producers. Therefore, greater integration among the agents in the marketing process is required.

Keywords: Economic agent; production costs; profit; livestock producers.

INTRODUCCIÓN

La carne de bovino (*Bos taurus*) es un alimento importante para los humanos, debido a que aporta proteínas, vitaminas, etc. De acuerdo con la información del Departamento de Agricultura de Estados Unidos los principales países líderes en producción de carne de bovino son Estados Unidos (12.3 mill/t), Brasil (11.8 mill/t), China (7.8 mill/t), Unión Europea (6.6 mill/t) e India (4.6 mill/t). En tanto que, México en el mismo año ocupó el octavo lugar con 2.3 mill/t [1].

En México, los principales estados productores son Veracruz, Jalisco, San Luis Potosí, Durango y Chiapas con 524, 472, 231, 214 y 210 miles de toneladas (t), respectivamente; lo que representa, en total el 42 % de la producción total nacional. El estado de Veracruz produce ganado bovino en sus 212 municipios; sin embargo, los principales productores son Las Choapas, Minatitlán y Jesús Carranza [2].

La cadena de valor de la producción de carne bovina involucra distintas fases del proceso productivo: inicia con la producción de ganado bovino en sistemas extensivos y termina con el procesamiento y transformación de sus productos hasta llegar al consumidor [3].

El sistema productivo de los bovinos destinados a la producción de carne en México se ha enfocado principalmente en los eslabones de la producción y el consumidor final, no obstante, los centros de sacrificio actúan como eslabón principal entre la oferta productiva y demanda final [4]. Una vez que se tiene la carne en canal, existen dos formas para su venta, la primera la realiza el intermediario, encargado además de transportarla carne a los distintos mercados y carnicerías, la segunda forma es acudir directamente al centro de sacrificio, para adquirir los canales de las reses procesadas de forma inmediata para su venta a pequeña escala [5].

El comercio de ganado bovino en México es de gran relevancia, ya que se estima que más de una tercera parte del inventario nacionalestá distribuido de la siguiente forma: rastro (53 %), engorda (44 %), el restante (3 %) se destina para repasto, reproducción y ferias [6]. En el estado de Veracruz, los modelos empresariales predominantes corresponden a empresas grandes de finalización del ganado bovino estabulado para engorda, y carne en canal destinada al suministro en la ciudad de México, área metropolitana y para consumo local. Solo un pequeño porcentaje de becerros destetados o algunos cortes son destinados para exportaciones [7].

La oferta de carne bovina en México para exportación requiere incrementar su competitividad internacional, a través de estrategias orientadas a elevar los estándares de calidad y su diferenciación en los mercados. En este sentido, resulta importante añadir valor en cada uno de los eslabones que conforman el sistema productivo, optimizar el rendimiento cárnico por unidad animal y fortalecer la infraestructura comercial disponible [8].

Los principales indicadores que determinan la productividad en los sistemas intensivos de engorda bovina se analizan mediante el rendimiento en canal, el precio por unidad de carne y la capacidad utilizada; la producción total de carne bajo este modelo sigue siendo reducido, y está determinado por el precio de la carne para venta, grado de aprovechamiento de la infraestructura y el índice de mortandad animal [9]. Las empresas

procesadoras de carne bovina pueden ejercer un poder de mercado significativo frente a los productores primarios [10].

De acuerdo con Cruzalegui y Luque [11], el precio final de un producto agropecuario se compone del precio que se le paga al productor de ganado, más los costos incurridos en la etapa posterior de la cadena de valor, tales como almacenamiento, transporte y comercialización en el punto de venta al consumidor. En contraste, el valor comercial de los bovinos está en función de factores como la calidad genética, el peso al momento de la venta, la dinámica del mercado, y los actores que intervienen en la venta [12].

De allí que con base en la discusión anterior el objetivo de la investigación fue analizar el canal de comercialización tradicional para determinar los márgenes del ganado para carne que se comercializa en los municipios de Tuxpan y Tamiahua, al norte de Veracruz, y estimar el porcentaje de ganancia obtenida por cada agente. A partir del análisis de la distribución del precio a lo largo de la cadena de valor de la producción de carne bovina, la información generada permitió establecer referencias que sirvan de base para la toma de decisiones de política pública y analizar la actividad económica en el sector pecuario.

MATERIALES Y METODOS

Para cumplir con el objetivo planteado, la información de campo se recopiló en el periodo de enero a julio 2024, en las distintas asambleas que se llevaron a cabo en la unión ganadera local de los municipios de Tamiahua y Tuxpan Veracruz, se diseñaron tres cuestionarios: a) el primero dirigido a productores, b) el segundo a intermediarios y c) un tercero aplicado a detallistas. La muestra estadística para productores de ganado se calculó con la información de la suma del total de los ganaderos registrados en los dos municipios, se obtuvo un padrón de 515 productores ganaderos. La muestra fue diseñada con la metodología para el muestreo de poblaciones finitas [13] con la fórmula 1.

$$n = \frac{(p)(q)(N)(Z^2)}{(E^2)(N-1)+(Z^2)(p)(q)} \quad (1)$$

En la expresión, N es el tamaño de la población total de estudio de 515 productores; n corresponde al tamaño de la muestra; p representa el valor estimado de la variabilidad positiva: 50 %; q es la proporción de la variabilidad negativa igual a $100-p$; E indica el margen de error aceptado en la estimación (10 %) y; Z es el valor crítico para un nivel de confianza de 1,64 según la tabla de distribución normal. Sustituyendo:

$$n = \frac{(0,5)(0,5)(515)(1,64^2)}{(0,1^2)(515-1)+(1,64^2)(0,5)(0,5)} = 59 \text{ cuestionarios a productores ganaderos} \quad (2)$$

En cuanto a la muestra de intermediarios y detallistas, debido a su menor número en comparación con los productores, se optó por aplicar la encuesta a la totalidad de agentes identificados, cabe señalar que no existe un padrón formal de distribuidores detallistas ni de intermediarios en los mercados analizados; se diseñaron y aplicaron cinco cuestionarios dirigidos a intermediarios y nueve a distribuidores detallistas, con preguntas específicas relacionadas con su actividad comercial.

En total se aplicaron 73 entrevistas con tres cuestionarios diferentes distribuidos de la siguiente manera: 1) 59

Márgenes de comercialización de carne bovina en México / Mora-Flores y cols.

cuestionarios a productores ganaderos, agrupado en seis secciones: a) características de los productores, b) tipo de finca, c) características de la compra de ganado para engorda, d) costos de la crianza, e) características de la venta, y f) costo del traslado para venta. 2) Cinco cuestionarios a intermediarios, agrupado en cuatro secciones: a) perfil del entrevistado, b) características del comprador, c) aspectos relevantes de la venta de carne, y d) costos implicados en la venta de bovinos y canal. Por último, 3) nueve cuestionarios a detallistas, agrupado en cinco secciones: a) aspectos del detallista, b) descripción del negocio, c) información económica, d) factores que influyen en la decisión de la compra, y e) datos de la venta de carne. La información recabada de los cuestionarios, de las sesiones con productores ganaderos, intermediarios y detallistas, fue sistematizada en hojas de cálculo en Excel y se exportaron para el análisis de los resultados. Para cumplir con el propósito de la investigación se determinó el margen absoluto y relativo en la cadena de comercialización de ganado bovino para carne. El margen absoluto se obtiene al restar el precio que paga el consumidor y el costo ajustado de producción, más los costos de comercialización en que se incurre durante el proceso [14]. Por el contrario, Vélez y Álava [15], refieren a los canales de comercialización como las vías de distribución desde su origen hasta el consumidor final, algunos productores acceden al mercado de forma directa y otros dependen de intermediarios: mayoristas o minoristas, para poder vender sus productos en el mercado.

Basados en Méndez-Cortés *et al.* [16], se consideró *i* como agentes en la cadena de distribución de la carne de bovino para la zona de estudio, los márgenes absolutos se calcularon con la fórmula 3.

$$MCAi = VEP = (Qc)/(Pp) \quad (3)$$

MCAi es el margen de comercialización absoluto de *i*; *VEP* es el valor equivalente al productor; *Qc* es la cantidad de materia prima de bovino en pie; *Pp* precio recibido por el productor.

Los indicadores para márgenes relativos y para la ganancia unitaria se obtuvieron con la fórmula 4 y 5.

$$MCRI = \frac{MCAi}{VTm} \quad (4)$$

$$GUI = MCAi - CMei \quad (5)$$

MCRI es el margen relativo de *i*; *VTm* corresponde a la participación del minorista sobre el precio final de la carne vendida al consumidor.

GUI corresponde a la ganancia unitaria de *i*: *CMei* representa el promedio de los costos de producción por los actores involucrados en el proceso de comercialización.

El rendimiento de carne en canal empleado que se utilizó se considera una estimación representativa del mercado de carne bovina en México [17], se considera el 53 % de rendimiento en bovinos para carne y el 47 % de subproductos. Para calcular el coeficiente de transformación se consideró un peso promedio de los bovinos de 435 kg, el peso final de la canal fue en promedio de 203,05 kg lo que generó un 46,7 % de merma, que corresponde a un coeficiente de transformación de 0,50, el coeficiente de transformación sirvió de base para estimar los márgenes correspondientes al proceso de comercialización

para 100 kg de carne, y con ello se determinó la ganancia por agente de comercialización en la cadena. Con el fin de evaluar las ganancias absolutas y relativas, se estimó el costo promedio total de la crianza de bovinos que fue de \$15.303,30, estos, obtenidos directamente de las encuestas de campo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Descripción de productores

A partir de la muestra de los 59 productores entrevistados, el 98 % correspondió al sexo masculino y el 2 % pertenece el sexo femenino, con una edad promedio de 53 años, similar al promedio de 58 años para ganaderos en la región norte de Veracruz [18]. Los años dedicados a la ganadería en promedio son de 28 años. Para la variable escolaridad, el 15 % tiene licenciatura, el 24 % primaria, el 25 % secundaria y el 36 % preparatoria, el promedio de la escolaridad fue de 9 años de estudio, correspondiente a preparatoria (TABLA I). Los productores, quienes son el primer eslabón de la cadena productiva, consideran la actividad como secundaria, esta percepción se vincula al nivel educativo que poseen, el cual facilita su incorporación al mercado de trabajo como fuerza laboral competente [19].

TABLA I Estadísticos socioeconómicos principales de productores ganaderos de carne bovina en Tuxpan y Tamiahua Veracruz, México				
Variables	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Edad (años)	52,5	16,2	19	82
Escolaridad (años)	9	4,1	3	17
Hato ganadero (Número)	34,7	50,5	10	200
Antigüedad en la ganadería (años)	27,9	16,1	3	70
Edad de destete (meses)	7.2	1.2	6	10
Peso de venta de bovino (kg)	434,8	41,2	400	500

Fuente: elaboración propia con base en las entrevistas a los agentes de comercialización

La alimentación de los bovinos en su mayoría es a base de pastoreo, los becerros son destetados en promedio a los de 7 meses, con un peso aproximado de 158 kg, en las regiones cálidas del país los becerros son separados de su madre en promedio de siete a ocho meses de nacidos, hasta obtener un peso medio de 170 kg (TABLA I) [20].

El desarrollo productivo está estrechamente vinculado a los factores sociales y la disponibilidad de recursos productivos, como la tierra, el ganado, maquinaria, infraestructura y tecnología. Por lo tanto, las características socioeconómicas deben ser evaluadas de manera diferenciada para formular estrategias tecnológicas específicas de acuerdo con las condiciones socioeconómicas y productivas de los productores [21].

La incorporación de tecnología para los productores ganaderos es una herramienta eficaz para evaluar programas de política pública, en los sistemas de producción pecuaria, se observa una interdependencia entre los costos asociados a los insumos productivos y los requerimientos de mano de obra [22]. Los productores mencionaron que la alimentación de los bovinos es el costo principal, seguido de las vacunas y desparasitantes, médico veterinario, permisos y gastos operativos. Para producir un kg de carne en pie la mayor proporción corresponde al costo de los insumos comerciables, en segundo lugar, los factores internos y por último los insumos indirectamente comerciables [23].

Descripción de intermediarios

Para el caso de los intermediarios, el 100 % de los encuestados son del género masculino. Estos agentes participan activamente en operaciones de compra y venta; el núcleo del negocio radica en obtener rentabilidad a partir de los márgenes de comercialización generados en las transacciones de productos agrícolas y pecuarios, dentro de los procesos de comercialización [24]. Por lo tanto, la cantidad de bovinos, la procedencia y el destino comercial de los bovinos configuran la estructura económica en la red de la comercialización [25].

Los intermediarios adquieren en promedio 150 becerros al año; la mayoría de las compras las realizan directamente en la finca, mediante trato con los productores; un dato importante de este eslabón es la escolaridad, en promedio del total de los entrevistados el 65 %, destacó por tener licenciatura concluida, el 20 % secundaria y el resto preparatoria. En la región estudiada, los intermediarios adquieren el ganado a un peso promedio de 435 kg para trasladarlo al centro de sacrificio, de acuerdo con Callejas *et al.* [26]. México se caracteriza por un alto nivel de comercio intramunicipal como resultado de una importante oferta municipal de mataderos con baja capacidad utilizada.

Descripción de detallista

En el último eslabón de la cadena se encuentran los detallistas. Para obtener los datos requeridos en este trabajo fue necesario visitar los principales locales o establecimientos comerciales de los municipios, cuyos resultados se distribuyeron de la siguiente manera: el 57 % se ubica en la plaza del mercado; y el resto en locales aledaños de la ciudad. En tanto que, los bovinos para sacrificio, en un 50 % son novillonas, el 33 % son vacas de desecho y un 17% becerros, la venta de carne es 100 % local, los principales clientes son amas de casa (65 %) y establecimientos de comida (35 %). Los distribuidores detallistas compran la carne al mayoreo para vender en sus locales, solo el 15 % tiene local propio, el resto rentado. En el 100 % de los casos, la compra de la carne de ganado para venta se adquiere en pie, para trasladarlo y sacrificarlo en el rastro municipal, para después mover la carne en canal al local o establecimiento. Los rastros ubicados en los municipios de Tuxpan y Tamiahua desempeñan una función importante en la cadena de comercialización de carne bovina, la función principal es el procesamiento de la canal, brindando el servicio de sacrificio y destazado. Se muestra una similitud [27] en una investigación realizada sobre las características de los actores involucrados en el proceso de compra venta de ganado bovino en una región de Oaxaca, México, donde se identificó la participación de tres agentes relevantes: productor, carnicerío y consumidor, y el rastro municipal como agente indirecto dentro de la cadena de valor.

El conjunto de operaciones del mercado de carne bovina abarca desde la venta del ganado finalizado por parte del productor para su sacrificio, hasta la obtención de la carne completamente deshuesada para obtener subproductos alimenticios y subproductos industriales que son adquiridos por el consumidor final. Con la información recabada se determinó que los actores principales en el canal de comercialización de carne bovina son: productor, intermediario y detallista.

Estimación de márgenes de comercialización

Para estimar los márgenes de comercialización de la carne de res en los municipios de Tuxpan y Tamiahua, Veracruz, se aplicó el método directo en términos absolutos y relativos, en relación con el precio pagado por el consumidor final de la región. Se observó que el ganado transportado en pie de la finca al rastro tiene una merma en peso vivo del 4.9 %, el rendimiento promedio del bovino en pie a la canal fue de 53 %, el restante corresponde a viseras, piel y mermas (TABLA II).

TABLA II Coeficientes de rendimiento de la carne de bovino comercializados en Tuxpan y Tamiahua Veracruz, México			
Concepto	Rendimiento	Merma (%)	Peso promedio (kg)
Peso del animal finalizado en pie	-----	-----	435
Transporte en pie a rastro municipal	95,03	4,97	413,25
Sacrificio: Pie a canal	53	47	230,48
Transporte de canal caliente a detallista	98,44	1,55	226,88
Canal caliente a cortes de carne	88,10	3,89	203,05

Fuente: elaboración propia con base en las entrevistas a los agentes de comercialización.

Para determinar el coeficiente de transformación de bovino en pie a carne en canal, se consideró un peso promedio finalizado de 435 kg, de los cuales se obtienen 203.05 kg de canal (TABLA II), al dividir los valores se obtuvo un coeficiente de transformación de peso vivo a canal de 0,47 valor que sirvió de base para determinar la cantidad necesaria para obtener 100 kg de carne en canal.

Para determinar los kilogramos necesarios de peso vivo del bovino (Q) a 100 kg de carne para el consumidor, se utilizó el valor obtenido de coeficiente de transformación, con la fórmula 6.

$$Q = \frac{K}{CFT} = \frac{100}{0,47} = 212,7 \text{ Kg de bovinio en pie (6)}$$

Q = cantidad requerida de ganado en pie

K = 100 kg de carne

CFT = Coeficiente de transformación de ganado en pie a carne (0,47)

Márgenes de comercialización de carne bovina en México / Mora-Flores y cols.

Los productores destinan el ganado en su totalidad a los intermediarios. El aumento en el margen de comercialización está condicionado por las ganancias que se incorporan al producto durante el desarrollo del proceso, así como por la cantidad de agentes intermediarios involucrados. Para estimar los márgenes, se emplearon coeficientes de conversión y diferentes precios establecidos a lo largo de las diferentes fases de la cadena de comercialización. La siguiente etapa consistió en determinar la cantidad de carne en canal para producir 100 kg de carne al consumidor. Los kilogramos en canal que generan los 212,7 kg de ganado en pie (Q), a la entrada del rastro se determinaron con la fórmula 7.

Sacrificio: Pie a canal.

$$Qc = (Q) (1-Cm1) (CFT2) \quad (7)$$

Cm1 = Merma de transporte a entrada de rastro o centro de sacrificio (4,97 %).

CFT2 = Coeficiente promedio de rendimiento de pie a canal (0,53)

El pago que recibió el productor fue de \$56,00 por cada kilogramo, esto sirvió de base para calcular los kilogramos que genera el ganado (TABLA III).

Sustituyendo datos:

$$Qc = (212,7) (1-0,0497) (0,53)$$

$$Qc = 107,16 \text{ kg de carne en canal}$$

Se determinó el volumen de los subproductos que se obtienen al finalizar el proceso de sacrificio en el rastro, se consideró la merma que se genera al transportar el animal desde la unidad de producción hasta el rastro, junto con el valor del coeficiente que determina la conversión del peso vivo a subproductos, con la fórmula 8.

$$Qsp = Q (1-Cm1) (CFT3) \quad 8)$$

Qsp = Cantidad de subproductos generados para 100 kg de carne al consumidor

Cm1 = Merma de transporte de ganado en pie a su recepción en el rastro (4,97 %)

CFT3 = Coeficiente de transformación de ganado en pie a subproductos (0,47)

Sustituyendo:

$$Qsp = 212,77 (1-0,0497) (0,47)$$

Qsp = 95,03 kg de subproductos para 100 kg de carne al consumidor

El valor equivalente al productor (VEP) se determinó por el promedio que se le paga al productor por kilogramo de carne a

la salida del rastro, se multiplicó el peso de la canal por el precio de venta promedio.

$$VEP = (Qc)(Pp) = (107,16 \text{ kg}) (\$56,00) = 6.001,00 \quad 9)$$

En esta parte de la cadena, el intermediario paga el valor del bovino al productor con base en el rendimiento obtenido en canal por la res. Además del valor comercial de la carne en canal, se generaron subproductos al finalizar el proceso en el rastro, los subproductos generados son fuente adicional de ingresos para el agente intermediario de ganado bovino, el total de la venta se obtuvo con los siguientes datos:

$$VS = (Qcs)(Ps) = (95,03 \text{ kg}) (\$ 12,276) = \$1.166,58 \quad 10)$$

VS = valor de los subproductos

Qcs = kilogramos de subproductos

Ps = precio promedio de los subproductos

Posteriormente, obtenidas las canales, el intermediario genera ingresos mediante la venta a los detallistas, los datos se calcularon con base en el precio promedio (Pm) de \$102,00 pesos por kilogramo.

$$VEI = (Qc)(Pm) = (107,16) (102) = 10.930,32 \quad (11)$$

El ingreso bruto promedio total que percibe el intermediario (ITI) se generó por la comercialización de la canal al detallista y del valor obtenido de los subproductos.

$$ITI = VEI + VS \quad (12)$$

$$ITI = (10.930,32) + (1.166,54) = \$12.096,86$$

La contribución del minorista o detallista en la venta final al consumidor (VTm) se determinó a partir de la comercialización de 100 kilogramos de carne (K), multiplicados por el precio promedio por kilogramo (Pc), equivalente a \$171.32 pesos.

$$VTm = (K)(Pc) = (100,00 \times \text{kg}) (171,32) = \$17.132,00 \quad (13)$$

Para calcularlos indicadores de márgenes relativos y absolutos obtenidos por cada agente involucrado en la cadena de comercialización se utilizaron las fórmulas 3 y 4.

$$MCA_1 = VEP = (Qc)(Pp) = (107,16) (56 \text{ kg}) \quad 3)$$

$$MCA1 = \$ 6.001,00$$

$$MCR_1 = \frac{MCA1}{VTm} \times 100 = \frac{6.001,00}{17.132,00} \times 100\%$$

$$MCR1 = 35,03\%$$

Los márgenes absolutos (MCA_1) y relativos (MCR_1) asociados al intermediario de ganado se calcularon a partir de la diferencia del ingreso promedio bruto total (ITI) resultado de la comercialización de carne al canal detallista, y de lo obtenido por los subproductos.

$$MCA_2 = (ITI) - VEP = 12.096,86 - 6.001,00$$

$$MCA_2 = 6.095,86$$

$$MCR_2 = \frac{MCA_2}{VTm} \times 100 = \frac{6.095,86}{17.132,00} \times 100$$

$$MCR_2 =$$

Los márgenes absolutos (MCA_3) y relativo (MCR_3) del detallista se calcularon restando el valor pagado al intermediario del ingreso total generado por la comercialización de carne al consumidor en el área de estudio.

$$MCA_3 = VTm - ITI = 17.132,00 - 12.096,86$$

$$MCA_3 = 5.035,14$$

$$MCR_3 = \frac{MCA_3}{VTm} \times 100 = \frac{5.035,14}{17.132,00} \times 100$$

$$MCR_3 = 29,39\%$$

El estudio de los factores que afectan el precio de venta del ganado en el canal de comercialización aporta información que permite tomar decisiones informadas para la eficiencia comercial. Analizar los indicadores que determinan la estructura de precios en el mercado de ganado bovino facilita al productor una gestión oportuna y eficiente [28]. La actividad bovina en el norte de Veracruz presenta condiciones de competitividad, no obstante, el productor de carne enfrenta una situación de vulnerabilidad, por los precios bajos que percibe por su producto como por los elevados costos de los insumos comerciables que debe adquirir [29].

Los resultados de los márgenes de comercialización de bovinos destinados a la producción de carne en los municipios de Tuxpan y Tamiahua evidencian que los productores tienen una participación relevante en el canal de comercialización, como proveedores directos de ganado bovino en pie, además,

de la crianza y alimentación que realizan generan el valor inicial del producto y en su capacidad para incidir en la dinámica del mercado. Se tomó como base 100 kg de carne a un precio promedio de \$171,32, el valor pagado al productor (VEP) en bruto fue de \$6.001,00, para el margen de comercialización correspondiente al intermediario fue de \$6.095,86 y el detallista con \$5.035,14.

Las ganancias se distribuyeron en el siguiente orden: intermediarios, detallistas y los productores de ganado bovino con el 98,24 %, 86,61 % y 41,38 %, respectivamente (TABLA IV); esta distribución evidencia un desequilibrio en la cadena de comercialización, los productores quienes generan el valor inicial reciben la menor proporción del ingreso final. Se muestra similitud [27] con el estudio en Loma Bonita Oaxaca, los intermediarios y detallistas generaron el mayor porcentaje de las ganancias, apropiándose del 76,4 %, del valor final en el canal de comercialización, por el contrario, los productores reciben el 23,6 % del precio final.

TABLA III			
Participación de los agentes en el esquema de comercialización de carne bovina en los Municipios Tuxpan y Tamiahua Veracruz, México			
Variables	Productor	Intermediario	Detallista
Kilogramos de canal	107,16		
Precio por kilogramo	56		
Ingresos obtenidos	6.000,96		
Cantidad de subproductos		95,03	
Precio por kilogramo de subproducto		12,276	
Ingresos por subproductos		1.166,58	
Ingresos por venta a minoristas			12.096,90
Ingresos por venta a consumidores			17.132,00

Fuente: elaboración propia con base en las entrevistas a los agentes de comercialización.

TABLA IV
Márgenes de comercialización, costos y ganancias absolutas y relativas por agentes de carne bovina en los Municipios Tuxpan y Tamiahua Veracruz, México

Agente Comercializador	Margen Absoluto Bruto Total	Margen Relativo	Costos / 100 kg	Ganancia Absoluta (\$)	Ganancia Relativa
Productor	\$6.001,00	35,03	\$3.518,02	\$2.482,98	41,38
Intermediario	\$6.095,86	35,58	\$107,00	\$5.988,86	98,24
Detallista	\$5.035,14	29,39	\$674,00	\$4.361,14	86,61

Fuente: elaboración propia con base en las entrevistas a los agentes de comercialización.

Los principales costos considerados en los productores de ganado, fueron los insumos para alimentación y desarrollo de los bovinos, además del mantenimiento de los potreros. En el caso de los intermediarios se consideraron los costos de traslado del ganado al centro de sacrificio, estos agentes incurren en costos y riesgos menores al de productores. Por otra parte, en los costos de los detallistas se consideró el proceso de canal a cortes, renta de local, servicios y mantenimiento.

El costo promedio total de cada agente se determinó por la producción y comercialización de 100 kg de carne, se observó

que el mayor costo fue para los productores \$3.518,02 pesos, sucesivo de los detallistas e intermediarios, con \$674,00 y \$107,00. Al restar el costo promedio total de cada agente se determinó que la mayor ganancia absoluta fue en el siguiente orden: intermediario, detallista y productor, con el \$5.988,86, \$4.361,14 y \$2.482,98, esto indica que los productores obtienen los menores ingresos como resultado de asumir los costos de producción más altos en promedio de \$3.518,02, similar a los costos reportados en un estudio en el centro de Sonora, México [30] con un promedio de \$3.636,00.

Márgenes de comercialización de carne bovina en México / Mora-Flores y cols.

Por el contrario, Hernández y col. [23] difiere con la investigación sobre producción de ganado bovino en confinamiento para carne en la región sur del estado de México, los ganaderos reportaron un valor estimado por bovino de \$2.600,00 a \$ 2.708,00, menor a lo reportado en la zona de estudio.

Los resultados reflejan las condiciones adversas que enfrentan los productores ganaderos de los municipios al norte de Veracruz, al asumir los mayores costos de producción, debido a la alimentación para el desarrollo y la engorda en la cadena de valor, como resultado el productor es quien recibe las menores ganancias.

Otros indicadores importantes son el precio de los insumos y la edad de destete de los becerros, las regiones del país donde se produce ganado bovino presentan diferentes factores meteorológicos y diferentes procesos de comercialización, lo que genera un impacto en el precio final [31].

Los productores a pequeña escala comercializan el ganado de carne o leche en distintos canales de comercialización, en este contexto, los principales agentes compradores son los intermediarios quienes determinan las condiciones para fijar los precios. El incremento de intermediarios en la cadena de comercialización aumenta los costos por el traslado del producto de un lugar a otro, sin embargo, en muchas ocasiones durante el proceso de distribución que realizan los intermediarios no incorporan valor al producto [32].

Los hallazgos obtenidos revelan que el poder de compra de los agentes intermediarios les permite influir en los precios al productor y consumidor, por el contrario, si la cadena de comercialización es más grande hay un mayor número de intermediarios, lo que provoca mayores márgenes de comercialización en los precios al consumidor.

Durante el proceso de comercialización de ganado bovino a carne, el intermediario percibe ingresos derivados de los subproductos, incluyendo órganos internos, cabeza, extremidades y la piel [5]. El agente detallista en la cadena de comercialización obtiene las mayores ganancias, debido a la disminución de sus costos y los riesgos son menores a los que enfrentan los productores.

Por otra parte, García-Martínez y col. [33] considera que la fuente de ingresos principales de los ganaderos proviene de la transacción comercial de ganado con poco margen de ganancia debido a factores estructurales del mercado. Por lo anterior, se necesitan estrategias y políticas de gobierno que protejan el precio para los productores ganaderos.

CONCLUSIÓN E IMPLICACIONES

El análisis de los márgenes de comercialización de carne bovina en los municipios de Tuxpan y Tamiahua, al norte de Veracruz permitió identificar que los márgenes absolutos y relativos mayores de participación correspondieron a los intermediarios, sucesivo por productores y en menor grado para los detallistas.

No obstante, aunque el productor tiene el mayor porcentaje de participación en la cadena de valor, sus ingresos son menores a los obtenidos por el resto de los agentes que participan en la cadena de comercialización, debido a los elevados costos que se generan en la etapa de producción.

Por cada 100 kg de carne, el ingreso que percibe el productor, representa solo el 50 % de la ganancia incorporada en el precio final pagado por el consumidor, esto indica que a medida que el número de intermediarios aumenta, la participación del productor en el precio de venta final disminuye.

La ganancia fue positiva para todos los agentes participantes en la cadena, sin embargo, la proporción fue diferente entre los agentes de comercialización de carne de bovino, se observó que los intermediarios generan las mayores ganancias relativas y absolutas, esta situación desincentiva la actividad de los productores de carne principalmente en los municipios de Tuxpan y Tamiahua al norte de Veracruz, México.

Por lo anterior se sugiere fomentar la integración de los agentes que participan en el proceso de comercialización, con el fin de consolidar una óptima interacción.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las asociaciones ganaderas de los municipios de Tuxpan y Tamiahua, Veracruz por su valiosa colaboración e interés en las entrevistas.

Conflictos de intereses

Los autores manifiestan la no existencia de conflictos de interés con el presente trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] U.S. Department of Agriculture (USDA). Foreign Agricultural Service. Production - Beef. Washington, DC: USDA. [Internet]. 2024 [Consultado 13 Jul 2025]. Disponible en: <https://goo.su/kWU3E6Z>
- [2] Sistema de Información Agroalimentaria y Pesca. SIAP: Anuario Estadístico de la Producción Ganadera. [Internet]. 2025 [Consultado 14 Jul 2025]. Disponible en: <https://goo.su/VrL5N1>
- [3] Noguera-Vera E, Campos-Montiel RG, Sánchez-Santillán P, Sánchez-Santillán P, Vélazquez-Zepeda AP, Peralta-Ortíz JG, Peralta-Ortíz JG, Torres-Cardona MG, Espinoza-Muñoz V, Almaraz-Buendía I. Condiciones de transporte de ganado bovino y comercialización de su carne en Pachuca, Hidalgo, México. FAVE, Secc. Cienc. Vet. [Internet]. 2023; 22:e0018. doi: <https://doi.org/qj6s>
- [4] Callejas-Juárez N, Rebollar-Rebollar S. Análisis de la demanda de bovinos carne en pie en los centros de sacrificio de México, 2000-2018. Rev. Mex. Cienc. Pecu. [Internet]. 2021; 12(3):861-877. doi: <https://doi.org/qj6t>
- [5] Almeraya-Soberanes S, Mora-Flores JS, García-Salazar JA, Hernández-Mendo O, Almeraya-Quintero SX. Characterization of the supply chain for cattle produced

- [6] in the northern zone of Veracruz. ASYD. [Internet]. 2024; 21(2):262-275. doi: <https://doi.org/qj6v>
- [7] Callejas-Juárez N, Salas-González JM. Estructura de la red de mercado de bovinos en México, 2017-2021. Rev. Mex. Cienc. Pecu. [Internet]. 2023; 14(4):745-759. doi: <https://doi.org/qj6w>
- [8] Rojas-Juárez LA, Jaramillo-Villanueva JL, Vargas-López S, Bustamante-González A, Guerrero-Rodríguez JD. Transmisión vertical y horizontal de precios en el subsector ganado carne de bovino en México. Ecosist. Recur. Agropec. [Internet]. 2022; 9(3):e3307. doi: <https://doi.org/qj6x>
- [9] Magaña-Magaña MÁ, Leyva-Morales CE, Alonso-Solís JF, Leyva-Pech CG. Indicadores de competitividad de la carne bovina de México en el mercado mundial. Rev. Mex. Cienc. Pecu. [Internet]. 2020; 11(3):669-685. doi: <https://doi.org/qj6z>
- [10] Callejas-Juárez N, Rebollar-Rebollar S, Ortega-Gutiérrez JA, Domínguez-Viveros J. Parámetros bio-económicos de la producción intensiva de la carne de bovino en México. Rev. Mex. Cienc. Pecu. [Internet]. 2017; 8(2):129-138. doi: <https://doi.org/qj62>
- [11] Fu R, Li C, Wang L. Market Power in the Irish Beef Processing Industry. Sustainability. [Internet]. 2021; 13(11):6453. doi: <https://doi.org/gkf2rz>
- [12] [13] Cruzalegui-Fernández RJ, Luque-Chuquija EW. Canales y márgenes de comercialización cadena productiva maíz amiláceo (*Zea mays* L.) provincia de Chachapoyas. Rev. Cient. UNTRM: Cienc. Nat. Ing. [Internet]. 2018; 1(3):59-64. doi: <https://doi.org/qj63>
- [14] Ortiz-Rodríguez R, García-Fuerte RM, Bayuelo-Jiménez JS, García-Escalera JA, Juárez-Caratachea A, Gutiérrez-Vázquez E. Limitantes de la unidad estratégica de negocio en la pequeña empresa ganadera del trópico subhúmedo michoacano, México. Rev. Cient. FCV-LUZ. [Internet]. 2022; 32(1):1-15. doi: <https://doi.org/qj64>
- [15] Khalid-Ahmed S. How to choose a sampling technique and determine sample size for research: A simplified guide for researchers. Oral. Oncol. Rep. [Internet]. 2024; 12:1-7. doi: <https://doi.org/g96t4q>
- [16] González-Razo FJ, Sangerman-Jarquín DM, Omaña-Silvestre JM, Rebollar-Rebollar S, Hernández-Martínez J, Ayllón-Benítez JC. La comercialización de tilapia (*Oreochromis niloticus*) en el sur del Estado de México. Rev. Mex. Cienc. Agríc. [Internet]. 2016; 7(8):1985-1996. doi: <https://doi.org/qj65>
- [17] Vélez-Duque PI, Álava-Murillo A. Análisis de los canales de comercialización del brócoli en Ecuador. RTE. [Internet]. 2021; 33(3):181-201. doi: <https://doi.org/qj66>
- [18] Méndez-Cortés V, García-Salazar JA, Ramírez-Jaspeado R, Mora-Flores JS. ¿Quién obtiene las mayores ganancias en la comercialización de vainilla (*Vanilla planifolia* J.) en Papantla, Veracruz?: productores o intermediarios. Agro Prod. [Internet]. 2019; 12(9):35-40. doi: <https://doi.org/qj67>
- [19] Mora-Flores JS, Gardea-Cervantes GI, García-Mata R, García-Salazar JA, Téllez-Delgado R. Márgenes de comercialización de carne bovina proveniente de Texcoco, estado de México, y comercializada en el valle México. Agro Prod. [Internet]. 2018 [citado 24 Jun 2025]; 11(1):99-104. Disponible en: <https://goo.su/uTjola>
- [20] Méndez-Cortés V, Mora-Flores JS, García-Salazar JA, Hernández-Mendo O, García-Mata R, García-Sánchez RC. Typology of cattle growers in the Northern Zone of the state of Veracruz. Trop. Subtrop. Agroecosyst. [Internet]. 2019; 22(2):305-314. doi: <https://doi.org/qj68>
- [21] Parra-Cortés RI, Magaña-Magaña MÁ. Características técnico-económicas de los sistemas de producción bovina basados en razas criollas introducidas en México. Ecosist. Recur. Agropec. [Internet]. 2019; 6(18):535-547. doi: <https://doi.org/qj69>
- [22] Bautista-Martínez Y, Granados-Zurita L, Joaquín-Cancino S, Ruiz-Albarrán M, Garay-Martínez JR, Infante-Rodríguez F, Granados-Rivera LD. Factores que determinan la producción de becerros en el sistema vaca-cría del Estado de Tabasco, México. Nova. Sci. [Internet]. 2020; 12(25):1-22. doi: <https://doi.org/hpvf>
- [23] Cuevas-Reyes V, Rosales-Nieto C. Caracterización del sistema bovino doble propósito en el noroeste de México: productores, recursos y problemática. Rev. MVZ. Córdoba. [Internet]. 2018; 23(1):6448-6460. doi: <https://doi.org/qj7b>
- [24] Flores-González A, Jiménez-Ferrer G, Castillo-Santiago M, Ruiz-de Oña C, Covaleda S. Buenas prácticas ganaderas: adopción de tecnologías en la cañada del río Perlas, Ocosingo, Chiapas México. Trop. Subtrop. Agroecosyst. [Internet]. 2019; 22(1):87-96. doi: <https://doi.org/qj7c>
- [25] Hernández-Martínez J, Rebollar-Rebollar A, Mondragón-Ancelmo J, Guzmán-Soria E, Rebollar-Rebollar S. Costos y competitividad en la producción de bovinos carne en corral en el sur del Estado de México. Invest. Cienc. Univ. Auton. Aguascalientes. [Internet]. 2016; 69:13-20. doi: <https://doi.org/qj7d>
- [26] Chavarín-Rodríguez R. Intermediarios y poder de mercado en los mercados agrícolas de México: un enfoque de teoría de juegos. Paradigma. Econ. [Internet]. 2019; 11(1):5-40. doi: <https://doi.org/qj7f>
- [27] Callejas-Juárez N. Cattle fattening market in México: A network approach. Agron. Mesoam. [Internet]. 2024; 35(1):54741. doi: <https://doi.org/qj7g>
- [28] Callejas-Juárez N, Domínguez-Arrieta E, Guzmán-Soria E, Rodríguez-Licea G. The network of cattle mobilized in Mexico for slaughter 2017-2021. Rev. Mex. Cienc. Pecu. [Internet]. 2025; 16(1):131-146. doi: <https://doi.org/qj7h>
- [29] Martínez-Castro CJ, Cotera-Rivera J, Arceo-Merales OL, Damien-Forsythe E, Kido-Cruz MT. Agentes y márgenes de comercialización del ganado bovino para abasto en Loma bonita, Oaxaca. Rev. Mex. Agroneg. [Internet]. 2015 [Citado 15 Jul 2025]; 36:1188-1198. Disponible en: <https://goo.su/AaXD>
- [30] Grajales-Cedeño JK, Bethancourt-García JA, Corrales G, Sánchez-Galán EA, Vargas R, Quintero-Chanis ER, Gallardo J, Geider J. Factores que intervienen en la variación del precio de comercialización de bovinos en subastas ganaderas de Panamá (2016 – 2020). Zootec. Trop. [Internet]. 2021; 39:e5545844. doi: <https://doi.org/qj7i>
- [31] Méndez-Cortés V, Mora-Flores JS, García-Salazar JA, Hernández-Mendo O, García-Sánchez RC, García-Mata R. Competitividad de la producción de carne de bovino en la región norte de Veracruz. Agric. Soc. Desarr. [Internet]. 2023; 20(1):52-65. doi: <https://doi.org/qj7k>

Márgenes de comercialización de carne bovina en México / Mora-Flores y cols.

- [30] Moreno-Medina S, Ibarra-Flores FA, Martín-Rivera MH, Retes-López R, Hernández-Hernández JE, Rodríguez-Castillo JC. Importancia económica de la eficiencia de producción de becerros utilizando diversas alternativas de producción y manejo en el centro de Sonora, México. Rev. Mex. Agroneg. [Internet]. 2018 [Citado 15 Jul 2025]; 43:106-115. Disponible en: <https://goo.su/Be09>
- [31] Ramírez-González M, Chávez-Martínez R, Ramírez-González-Ramírez RE. Factores que definen la rentabilidad en sistemas de producción de ganado bovino en pequeña escala. Rev. Mex. Agroneg. [Internet]. 2024 [Citado 20 Jul 2025]; 54:617-630. Disponible en: <https://goo.su/TI3QuFN>
- [32] Meleán-Romero R, Velasco-Fuenmayor J. Proceso de comercialización de productos derivados de la ganadería bovina doble propósito. Negotium. [Internet]. 2017; 13(37):47-61. doi: <https://doi.org/qj7m>
- [33] García-Martínez A, López-Gama R, Morales-Almaráz E, Martínez-García CG, Albarrán-Portillo B, Rayas-Amor AA. Análisis productivo y económico de unidades de producción de ganado bovino para carne en Tlatlaya, estado de México. Agro Prod. [Internet]. 2017 [citado 15 May 2025]; 10(10):22-28. Disponible en: <https://goo.su/kNd4sB>