



Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

Factores Competitivos de la Carne de Ganado Vacuno en los países del T-MEC, 2000-2021

Joel Bonales-Valencia¹

*Miguel Ángel Bautista-Hernández**

*Carlos Francisco Ortiz-Paniagua***

Resumen

Los factores competitivos de la carne de ganado vacuno en el contexto del T-MEC, se refieren a los aspectos que permiten a los productores y exportadores de carne de ganado vacuno de los países miembros ser competitivos en el mercado regional. En esta ponencia se describen los índices de competitividad que determinan el grado de apertura exportadora de las exportaciones del T-MEC a los mercados internacionales, tomando en cuenta su producción interna. El objetivo de la ponencia es determinar la competitividad de la ganadería bovina de carne de ganado vacuno en los países del T-MEC, en el período de 2000 a 2021, en el mercado internacional y cómo la balanza comercial afecta el consumo local en relación con la producción nacional. Esta metodología consiste en aplicar los indicadores a datos relacionados con la producción, exportación e importación de la carne de ganado vacuno en los países del T-MEC.

Palabras clave: Competitividad internacional, Ganado bovino, Exportaciones, T-MEC

Abstract

The competitive factors of beef cattle in the context of the T-MEC refer to the aspects that allow producers and exporters of beef cattle from member countries to be competitive in the regional market. This paper describes the competitiveness indices that determine the degree of export openness of T-MEC exports to international markets, considering their internal production. The objective of the paper is to determine the competitiveness of bovine beef cattle farming in the T-MEC countries, in the period from 2000 to 2021, in the international market and how the trade balance affects local consumption in relation to national production. This methodology consists of applying the indicators to data related to the production, export, and import of beef cattle in the T-MEC countries.

Keywords: International competitiveness, Beef cattle, Exports, USMCA

¹ ***Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Introducción

Los factores competitivos de la carne de ganado vacuno en los países del T-MEC, se refieren a aquellos aspectos que le permiten competir exitosamente tanto en el mercado nacional como en el mercado internacional. Estos factores pueden variar según las condiciones económicas, sociales y políticas del país, así como las preferencias de los consumidores y la demanda en los mercados a los que se dirige. A continuación, se presentan algunos de los factores competitivos clave para la carne de ganado vacuno mexicano:

1. **Calidad del producto:** La calidad de la carne es un factor crítico para mantener la competitividad en cualquier mercado. Esto incluye el sabor, la ternura, el contenido de grasa y la apariencia del producto. Es importante que los ganaderos y productores mantengan altos estándares de calidad para satisfacer las demandas de los consumidores.
2. **Sanidad e inocuidad:** Garantizar la sanidad e inocuidad de la carne es esencial para mantener la confianza de los consumidores y cumplir con los requisitos de los mercados internacionales. Los sistemas de control y vigilancia sanitaria deben ser efectivos para prevenir enfermedades y asegurar que la carne sea segura para el consumo humano.
3. **Costos de producción eficientes:** Para ser competitivos, los productores de carne de ganado vacuno deben buscar la eficiencia en sus procesos de producción. Esto implica optimizar el uso de recursos como la tierra, el agua y el alimento para el ganado, así como mejorar la genética y la reproducción del ganado para aumentar la productividad.
4. **Acceso a mercados:** La apertura de nuevos mercados y el acceso preferencial a través de acuerdos comerciales son fundamentales para la competitividad de la carne de ganado vacuno mexicano. El T-MEC, puede brindar oportunidades para expandir las exportaciones y aumentar la presencia en mercados internacionales.
5. **Sostenibilidad y responsabilidad ambiental:** La adopción de prácticas sostenibles y responsables con el medio ambiente puede ser un factor diferenciador en un mercado cada vez más consciente de la protección del entorno. Los consumidores y los mercados internacionales pueden valorar positivamente a los productores que adoptan prácticas amigables con el medio ambiente.
6. **Innovación y tecnología:** La incorporación de tecnologías avanzadas en la producción ganadera puede mejorar la eficiencia y la calidad del producto final. Esto incluye el uso de tecnologías de monitoreo, sistemas de alimentación avanzados y técnicas de genética para mejorar la calidad del ganado.

7. Promoción y marca: La promoción efectiva de la carne de ganado vacuno mexicano, así como la construcción de una marca sólida y reconocida, puede influir en la preferencia de los consumidores y en la demanda tanto en el mercado local como en el internacional.
8. Adaptación a las tendencias del mercado: Es importante que los productores estén atentos a las tendencias de consumo y a las preferencias cambiantes de los consumidores en los mercados nacionales e internacionales. Esto puede incluir la oferta de productos orgánicos, carne de pastoreo, cortes especiales, entre otros.

Estos factores competitivos son aspectos clave que pueden influir en la posición de la carne de ganado vacuno en el mercado. Es importante destacar que la industria ganadera es dinámica y está sujeta a cambios, por lo que la adaptación y mejora constante son fundamentales para mantener la competitividad a lo largo del tiempo.

Con base en lo anterior, la ponencia se divide en tres partes: en la primera parte se hace una breve revisión del sector ganadero en el mundo, así como de sus principales características; en la segunda parte se explica la metodología, sustentada en los cuatro factores competitivos que se aplicarán al sector ganadero; finalmente, en la tercera parte se encuentran el análisis de los resultados y las conclusiones, respectivamente.

Contexto internacional de la carne de ganado vacuno

La ganadería genera ingresos para las personas ocupadas en las unidades de producción y significa también ahorro para las mismas, ya que puede resolver problemas de disponibilidad de dinero en caso de enfermedades o urgencias (FAO, 2019).

Las exportaciones de ganado son marginales en el mercado mundial de la carne. La mayoría de las ofertas son carne fresca refrigerada y congelada. Sin embargo, este tipo de venta es muy importante entre países vecinos. Por ejemplo, entre los miembros del Mercado Europeo, donde Francia es el mayor exportador mundial, así como entre Argentina y Chile. Uruguay y Brasil, Australia con Filipinas y Malasia o México, Canadá y Estados Unidos. Cabe señalar que en este último caso, los productos intercambiados no son los mismos, ya que se trata de una transacción de carne. Canadá exporta ganado vacuno y novillas listas para ser sacrificadas o para la producción de leche, mientras que México vende becerros al destete (Chauvet, 1999).

La ganadería en el mundo se desarrolla en 30% de la superficie terrestre de 3,9 billones de hectáreas (MM/ha). Destacan dos sistemas de producción el intensivo (500,000 MM/ha) y gran escala (3,400 MM/ha), con una competitividad baja. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO (2013) informa que el 60% de la producción mundial se

produce en los países en desarrollo, con el 35% en el continente americano, África el 33% y Asia el 21%. (Sorensen *et al*, 2006) (FAOSTAT, 2017).

La FAOSTAT (2023), reporta que de 194 países estudiados, los principales países productores de carne de bovino son Estados Unidos de América (E.U.A.) con el 17%, Brasil 14%, China 16%, Argentina 4%, Australia 3%, México 2% y Canadá 2%, (ver tabla 1).

Tabla 1

Países Productores de carne ganado vacuno

Nº	País	Toneladas	%
1	E.U.A.	12,357,232	17
2	Brasil	10,100,000	14
3	China	6,048,629	8
4	China continental	6,034,215	8
5	Argentina	3,168,472	4
6	Australia	2,371,600	3
7	México	2,081,262	3
8	Rusia	1,633,742	2
9	Francia	1,434,590	2
10	Canadá	1,381,940	2
	Subtotal	46,611,682	63
	Total	73,931,726	100

Fuente: Elaboración propia con base en FAOSTAT Database Results, tons., 2023.

Con base en la información de la FAO, México forma parte del grupo de los principales países exportadores de carne de ganado (104,322 tons.). En la tabla 2, se puede observar que de 175 países exportadores de carne de ganado vacuno, Polonia la encabeza con el 10%, seguido de Países Bajos con el 8% y Francia con 8%, principalmente.

Tabla 2

Países Exportadores de carne ganado vacuno

Nº	País	Toneladas	%
1	Polonia	196,825	10
2	Países Bajos	162,975	8
3	Francia	148,182	8
4	España	143,253	7
5	Alemania	136,524	7
6	Australia	127,010	6
7	E.U.A.	121,093	6
8	México	104,322	5
9	Belarés	84,925	4
10	Nueva Zelanda	73,505	4
16	Canadá	40,554	2
	Subtotal	1,298,614	66
	Total	1,954,764	100

Fuente: Elaboración propia con base en FAOSTAT Database Results, tons., 2023.

Sin embargo, la participación de México en relación a los países importadores es baja, ya que ocupa el lugar 24, con 15,786 toneladas importadas en 2020. Y, el país con mayores importaciones de carne ganado vacuno de acuerdo a la FAO de 186 países estudiados es China con el 27%, Países Bajos con el 10% e Italia con 9% (tabla 3).

Tabla 3

Países importadores de carne ganado vacuno

Nº	País	Toneladas	%
1	China	313,455	14
2	China continental	297,017	13
3	Países Bajos	229,062	10
4	Italia	200,080	9
5	Corea	155,081	7
6	E.U.A	125,604	6
7	Alemania	123,628	6
8	Grecia	81,902	4
9	Francia	65,037	3
10	Portugal	55,956	2
24	México	15,786	1
31	Canadá	8,622	0
	Subtotal	1,671,230	74
	Total	2,246,491	100

Fuente: Elaboración propia con base en FAOSTAT Database Results, tons., 2023.

Con base en la información de la FAO, se pudo obtener la producción, exportación e importación de carne de ganado vacuno, con el propósito de llevar a cabo y obtener los factores competitivos de ese sector del T-MEC (tabla 4, 5 y 6).

Tabla 4

Producción, exportación e importación de carne ganado vacuno mexicano

Año	Producción (P)	Exportaciones (X)	Importaciones (M)
2000	1,408,618	241	30,833
2001	1,444,621	571	27,038
2002	1,467,574	629	27,067
2003	1,503,760	999	16,656
2004	1,543,730	2,922	474
2005	1,557,707	6,109	917
2006	1,612,992	9,430	4,597
2007	1,635,040	11,489	8,695
2008	1,667,136	10,423	10,326
2009	1,704,985	13,834	6,876
2010	1,744,738	21,203	5,085
2011	1,803,932	27,817	3,715
2012	1,820,547	35,977	2,974

2013	1,806,758	40,131	3,974
2014	1,827,152	50,218	5,757
2015	1,845,236	59,041	6,133
2016	1,878,705	68,822	5,786
2017	1,926,901	78,133	7,906
2018	1,980,846	83,659	8,510
2019	2,027,634	98,407	4,302
2020	2,081,262	104,322	15,786
2021	2,130,592	108,992	7,112
Media	1,746,385	37,882	9,572
TMCA%	2	32	-6

Fuente: Elaboración propia con base en FAOSTAT *Database Results*, tons., 2023.

En el caso de México, la Producción de carne ganado vacuno mexicano tuvo una media de 1,746,385 tons, su TMCA se incrementó a 2% y su mejor año fue 2021 con 2,130,592 tons. En las exportaciones la media fue de 37,882 tons, y su TMCA de 32%, su mejor año fue 2021 con 108,992 tons. Su mejor segmento fue en las importaciones donde su TMCA fué de -6%, la media de 9,572 y mejor año fue 2019 con 4,302 tons (tabla 4).

Tabla 5

Producción, exportación e importación de carne ganado vacuno estadounidense

Año	Producción (P)	Exportaciones (X)	Importaciones (M)
2000	12,016,583	129,460	96,189
2001	12,195,753	135,386	96,352
2002	11,890,031	129,297	86,276
2003	12,334,552	136,746	34,583
2004	11,947,637	5,070	13,883
2005	11,180,612	7,582	20,701
2006	11,242,845	16,924	36,795
2007	11,909,626	29,059	40,802
2008	12,030,872	71,108	34,525
2009	12,091,245	73,747	40,430
2010	11,818,953	97,007	53,574
2011	11,969,954	111,047	49,801
2012	11,916,067	103,548	56,274
2013	11,788,608	116,173	54,779
2014	11,698,116	119,831	60,685
2015	10,817,307	111,415	74,595
2016	11,507,221	119,348	94,398
2017	11,943,486	128,586	100,772
2018	12,255,874	137,348	111,911
2019	12,384,649	130,431	115,965
2020	12,388,505	121,093	125,604
2021	12,733,643	150,170	134,585
Media	11,911,915	99,108	69,704
TMCA%	0.3	0.7	1.5

Fuente: Elaboración propia con base en FAOSTAT *Database Results*, tons., 2023.

La producción de carne ganado vacuno estadounidense presentó una media de 11,911,915 tons y un TMCA de 0.3%, y en los último años ha presentado un crecimiento del 3%, cerrando 2021 con 12,733,643 tons. En las exportaciones e importaciones cierra 2021 con 150,170 tons y 134,585, respectivamente (tabla 5).

Tabla 6

Producción, exportación e importación de carne ganado vacuno canadiense

Año	Producción (P)	Exportaciones (X)	Importaciones (M)
2000	1,263,440	106,362	6,077
2001	1,261,610	108,252	5,483
2002	1,297,530	101,862	7,127
2003	1,203,610	37,955	7,034
2004	1,500,140	13,298	1,182
2005	1,469,980	19,065	2,649
2006	1,328,700	33,654	7,945
2007	1,277,650	38,264	12,036
2008	1,303,630	31,663	14,289
2009	1,239,440	36,618	12,624
2010	1,240,625	45,836	12,322
2011	1,105,995	32,529	15,228
2012	1,026,027	29,499	17,138
2013	1,023,995	27,535	18,236
2014	1,068,591	26,073	10,174
2015	1,017,551	22,586	8,914
2016	1,111,992	33,327	8,845
2017	1,203,026	32,478	10,719
2018	1,265,935	36,378	10,637
2019	1,341,994	35,494	9,969
2020	1,330,281	40,554	8,622
2021	1,385,544	46,569	9,042
Media	1,239,422	42,539	9,831
TCMA%	0.42%	-3.68%	1.82%

Fuente: Elaboración propia con base en FAOSTAT *Database Results*, tons., 2023.

En la tabla 6 se observa que la producción de carne ganado vacuno canadiense presenta una media de 1,239,422 tons y en 2021 cerró con 1,385,544 tons, en el caso de las exportaciones e importaciones la media fue de 42,539 tons y 9,831, respectivamente.

El Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC)

El T-MEC, es un acuerdo comercial que reemplazó al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Fue firmado en noviembre de 2018 y entró en vigor el 1 de julio de 2020. El T-

MEC busca mejorar y modernizar el comercio entre los tres países, promoviendo el intercambio de bienes y servicios, así como la protección de los derechos laborales y el medio ambiente.

Este tratado es un acuerdo comercial que entró en vigor el 1 de julio de 2020 y es una versión actualizada del antiguo Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Los países del T-MEC son:

1. México: Es uno de los países miembros fundadores del acuerdo. Es una economía importante en la región y ha sido un participante activo en el comercio con Estados Unidos y Canadá.
2. Estados Unidos: Es el país más grande económicamente de los tres miembros del T-MEC. Juega un papel crucial en el acuerdo debido a su tamaño y poder económico.
3. Canadá: Es otro miembro fundador del acuerdo y tiene una economía altamente desarrollada. Al igual que México, Canadá tiene una fuerte relación comercial con Estados Unidos.

El T-MEC tiene como objetivo promover el comercio y la inversión entre los tres países miembros, así como modernizar y actualizar los términos del antiguo TLCAN. Incluye disposiciones sobre comercio de bienes y servicios, protección de inversiones, propiedad intelectual, laboral y medio ambiente, entre otros.

Tabla 7

Producción de carne ganado vacuno de países del T-MEC

Lugar	País	Toneladas	%
1	E.U.A.	12,388,505	78
2	México	2,130,592	13
3	Canadá	1,385,544	9
	Total	15,904,641	100

Fuente: Elaboración propia con base en FAOSTAT *Database Results*, tons., 2023.

En las tablas 7, 8 y 9 se observa que E.U.A. liderea la producción, exportación e importación de carne ganado vacuno de países del T-MEC, representando el 78%, 49% y 89%, respectivamente.

Tabla 8

Exportación de carne ganado vacuno de países del T-MEC

Lugar	País	Toneladas	%
1	E.U.A.	150,170	49
2	México	108,992	36
3	Canadá	46,569	15
	Total	305,730	100

Fuente: Elaboración propia con base en FAOSTAT *Database Results*, tons., 2023.

México ocupa el 2º lugar en producción, exportación y el 3º en importación de carne ganado vacuno de países del T-MEC, con el 13%, 36% y 5%, respectivamente.

Tabla 9*Importación de carne ganado vacuno de países del T-MEC*

Lugar	País	Toneladas	%
1	E.U.A.	134,585	89
2	Canadá	9,042	6
3	México	7,112	5
	Total	150,739	100

Fuente: Elaboración propia con base en FAOSTAT *Database Results*, tons., 2023.

Finalmente Canadá exhibe el 3º lugar en producción, exportación y el 2º lugar en importación (tablas 7, 8 y 9).

Materiales y métodos

La Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE) define la competitividad como “el grado en el cual un país, bajo condiciones de mercado libres y justas, puede producir bienes y servicios que superen el test de los mercados internacionales, incrementando en forma sostenida los ingresos reales de su población” (OCDE, 2010).

El *Institute for Management Development* (IMD) define la competitividad como “la capacidad que tiene un país o una empresa para, proporcionalmente, generar más riqueza que sus competidores en mercados internacionales” (IIMD, 2009).

La metodología a seguir es aplicar los indicadores en los datos asociados a la producción, las exportaciones y las importaciones de la ganadería bovina de carne mexicana. Los indicadores son: el índice del Apertura Exportadora, el índice de Penetración de las Importaciones, el índice de la Balanza Comercial Relativa y el índice de de Transabilidad.

Grado de Apertura Exportadora (GAE)

Este indicador sirve para demostrar que tan buenos exportadores son en función de su consumo interno, es decir, excluyendo el consumo aparente. Con un índice cercano a 0 se es menos competitivo, ya que gran parte de su producción se orienta al mercado interno. Esta expresado de la siguiente forma:

$$GAE = \frac{X}{P+(M-X)} \quad (1)$$

P, Producción; X, Exportaciones; y M, Importaciones.

Establece la participación del mercado mundial o de un mercado específico. No solamente examina las exportaciones, sino que establece la vocación exportadora del país y su capacidad para construir ventajas permanentes, lo que se evidencia con el balance comercial del producto (Pat, *et al.*, 2016).

Grado de Penetración de las Importaciones (GPI)

Muestra la relación entre las importaciones de un país, con respecto a su consumo aparente. En tanto sea mayor sea el índice, representará una mayor capacidad de compra, y por lo tanto se dice que ese país es menos competitivo, ya que no es capaz de producir lo suficiente como para abastecer su mercado interno. Está expresado por la forma aritmética:

$$GPI = \frac{M}{P+(M-X)} \quad (2)$$

El objetivo de la ponencia fue caracterizar el comportamiento de las exportaciones e importaciones y de los indicadores de competitividad de la Ganadería Bovina de Carne Mexicana. A medida que este indicador es mayor, la competitividad de la cadena productiva es menor. Si el indicador tiene un rango entre 0 y 1, significa que a medida que el indicador se acerca a cero, la competitividad del sector o cadena productiva es mayor, y que las importaciones pueden llegar a ser nulas, logrando incluso a dedicar parte de la producción nacional a la exportación (*Idem*).

Balanza Comercial Relativa (BCR)

Si BCR se acerca al valor 1 mayor será la importancia de las exportaciones en relación a las importaciones. Un indicador cercano a -1, permite identificar los mercados potenciales; y, los países con BCR próximos a 1, en principio, se pueden descartar como compradores potenciales debido a que satisfacen su mercado interno y además exportan, esta expresado de la siguiente forma:

$$BCR = \frac{X-M}{X+M} \quad (3)$$

Este indicador mide la relación entre la balanza comercial de un producto y el comercio total del mismo para un país en el mercado mundial. Consiste en dar una idea de la condición de la cadena en el mercado. Se asume que una cadena exportadora es más competitiva que aquella que no lo es o que tiene que importar fundamentalmente sus materias primas o bienes intermedios (*Idem*).

Índice de Transabilidad (Tij)

Si el valor IT es cercano -1, pueden ser importantes destinatarios de los productos, ya que son países totalmente dependientes de las importaciones de los bienes que se evalúen. Los países con IT cercanos a 0, indican capacidad próxima al autoabastecimiento. Y los valores positivos indican que son exportadores. Está expresado por la forma aritmética:

$$Tij = \frac{X-M}{P+(M-X)} \quad (4)$$

Cuando el indicador es mayor a cero, el sector se considera exportador, dado que existe un exceso de oferta, es decir, es un sector competitivo dentro del país. Cuando el indicador es menor que cero, el sector es sustituidor de importaciones, dado que existe un exceso de demanda. (*Idem*).

Resultados

Los resultados obtenidos del proceso de los factores competitivos de la ganadería bovina de carne mexicana, se basan en la producción, las exportaciones y las importaciones en toneladas, en el que se determina el nivel competitivo de la carne de ganado vacuno.

En la tabla 10, el indicador es mayor a 0 (de 2006 al 2020), y representa que el sector de carne ganado vacuno mexicano es competitivo y establece la vocación exportadora del país y su capacidad para construir ventajas permanentes, lo que se evidencia con el balance comercial de carne ganado vacuno T-MEC.

Tabla 10

Indicador de apertura de carne ganado vacuno T-MEC

Año	México	E.U.A.	Canadá
2000	0.00	0.01	0.09
2001	0.00	0.01	0.09
2002	0.00	0.01	0.08
2003	0.00	0.01	0.03
2004	0.00	0.00	0.01
2005	0.00	0.00	0.01
2006	0.01	0.00	0.03
2007	0.01	0.00	0.03
2008	0.01	0.01	0.02
2009	0.01	0.01	0.03
2010	0.01	0.01	0.04
2011	0.02	0.01	0.03
2012	0.02	0.01	0.03
2013	0.02	0.01	0.03
2014	0.03	0.01	0.02
2015	0.03	0.01	0.02

2016	0.04	0.01	0.03
2017	0.04	0.01	0.03
2018	0.04	0.01	0.03
2019	0.05	0.01	0.03
2020	0.05	0.01	0.03
2021	0.05	0.01	0.03

Fuente: Elaboración propia con base en FAOSTAT *Database Results*, tons., 2023.

En la tabla 11 se ve que el indicador de penetración de las importaciones su tendencia es a cero, esto significa que la competitividad de carne ganado vacuno mexicano es mayor que E.U.A. y Canadá.

Tabla 11

Indicador de penetración de las Importaciones de carne ganado vacuno T-MEC

Año	México	E.U.A.	Canadá
2000	0.02	0.01	0.00
2001	0.02	0.01	0.00
2002	0.02	0.01	0.01
2003	0.01	0.00	0.01
2004	0.00	0.00	0.00
2005	0.00	0.00	0.00
2006	0.00	0.00	0.01
2007	0.01	0.00	0.01
2008	0.01	0.00	0.01
2009	0.00	0.00	0.01
2010	0.00	0.00	0.01
2011	0.00	0.00	0.01
2012	0.00	0.00	0.02
2013	0.00	0.00	0.02
2014	0.00	0.01	0.01
2015	0.00	0.01	0.01
2016	0.00	0.01	0.01
2017	0.00	0.01	0.01
2018	0.00	0.01	0.01
2019	0.00	0.01	0.01
2020	0.01	0.01	0.01
2021	0.00	0.01	0.01

Fuente: Elaboración propia con base en FAOSTAT *Database Results*, tons., 2023.

Este indicador señala la presencia de una ventaja competitiva para México en la exportación de carne ganado vacuno debido a que el valor es positivo, en el periodo de 2000 a 2020 (tabla 12).

Tabla 12*Indicadores de la Balanza Comercial Relativa de carne ganado vacuno del T-MEC*

Año	México	E.U.A.	Canadá
2000	-0.98	0.15	0.89
2001	-0.96	0.17	0.90
2002	-0.95	0.20	0.87
2003	-0.89	0.60	0.69
2004	0.72	-0.46	0.84
2005	0.74	-0.46	0.76
2006	0.34	-0.37	0.62
2007	0.14	-0.17	0.52
2008	0.00	0.35	0.38
2009	0.34	0.29	0.49
2010	0.61	0.29	0.58
2011	0.76	0.38	0.36
2012	0.85	0.30	0.27
2013	0.82	0.36	0.20
2014	0.79	0.33	0.44
2015	0.81	0.20	0.43
2016	0.84	0.12	0.58
2017	0.82	0.12	0.50
2018	0.82	0.10	0.55
2019	0.92	0.06	0.56
2020	0.74	-0.02	0.65
2021	0.88	0.05	0.67

Fuente: Elaboración propia con base en FAOSTAT Database Results, tons., 2023.

La tabla 13, muestra el avance de transabilidad, en el caso del sector de carne ganado vacuno en México, se muestra un índice de Transabilidad bajo. Este indicador señala que a partir del año 2010, se observa que fue mayor a cero, por lo que el sector ganadero mexicano, es competitivo en el mercado interno.

Tabla 13*Indicadores de la Transabilidad de carne ganado vacuno del T-MEC*

Año	México	E.U.A.	Canadá
2000	-0.02	0.00	0.09
2001	-0.02	0.00	0.09
2002	-0.02	0.00	0.08
2003	-0.01	0.01	0.03
2004	0.00	0.00	0.01
2005	0.00	0.00	0.01
2006	0.00	0.00	0.02
2007	0.00	0.00	0.02
2008	0.00	0.00	0.01

2009	0.00	0.00	0.02
2010	0.01	0.00	0.03
2011	0.01	0.01	0.02
2012	0.02	0.00	0.01
2013	0.02	0.01	0.01
2014	0.02	0.01	0.02
2015	0.03	0.00	0.01
2016	0.03	0.00	0.02
2017	0.04	0.00	0.02
2018	0.04	0.00	0.02
2019	0.05	0.00	0.02
2020	0.04	0.00	0.02
2021	0.05	0.00	0.03

Fuente: Elaboración propia con base en FAOSTAT Database Results, tons., 2023.

En la tabla 14, se muestra de manera conjunta los cuatro Factores Competitivos del T-MEC. Se observa que México presenta datos contundentes y es el país más competitivo de carne de ganado vacuno del T-MEC (2018, 2019, 2020 y 2021).

Tabla 14

Tabla comparativa de los Factores competitivos de carne ganado vacuno del T-MEC

Año	México				E.U.A.				Canadá			
	GAE	GPI	BCR	IT	GAE	GPI	BCR	IT	GAE	GPI	BCR	IT
2000	0.00	0.02	-0.98	-0.02	0.01	0.01	0.15	0.00	0.09	0.00	0.89	0.09
2001	0.00	0.02	-0.96	-0.02	0.01	0.01	0.17	0.00	0.09	0.00	0.90	0.09
2002	0.00	0.02	-0.95	-0.02	0.01	0.01	0.20	0.00	0.08	0.01	0.87	0.08
2003	0.00	0.01	-0.89	-0.01	0.01	0.00	0.60	0.01	0.03	0.01	0.69	0.03
2004	0.00	0.00	0.72	0.00	0.00	0.00	-0.46	0.00	0.01	0.00	0.84	0.01
2005	0.00	0.00	0.74	0.00	0.00	0.00	-0.46	0.00	0.01	0.00	0.76	0.01
2006	0.01	0.00	0.34	0.00	0.00	0.00	-0.37	0.00	0.03	0.01	0.62	0.02
2007	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	0.00	-0.17	0.00	0.03	0.01	0.52	0.02
2008	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.35	0.00	0.02	0.01	0.38	0.01
2009	0.01	0.00	0.34	0.00	0.01	0.00	0.29	0.00	0.03	0.01	0.49	0.02
2010	0.01	0.00	0.61	0.01	0.01	0.00	0.29	0.00	0.04	0.01	0.58	0.03
2011	0.02	0.00	0.76	0.01	0.01	0.00	0.38	0.01	0.03	0.01	0.36	0.02
2012	0.02	0.00	0.85	0.02	0.01	0.00	0.30	0.00	0.03	0.02	0.27	0.01
2013	0.02	0.00	0.82	0.02	0.01	0.00	0.36	0.01	0.03	0.02	0.20	0.01
2014	0.03	0.00	0.79	0.02	0.01	0.01	0.33	0.01	0.02	0.01	0.44	0.02
2015	0.03	0.00	0.81	0.03	0.01	0.01	0.20	0.00	0.02	0.01	0.43	0.01
2016	0.04	0.00	0.84	0.03	0.01	0.01	0.12	0.00	0.03	0.01	0.58	0.02
2017	0.04	0.00	0.82	0.04	0.01	0.01	0.12	0.00	0.03	0.01	0.50	0.02
2018	0.04	0.00	0.82	0.04	0.01	0.01	0.10	0.00	0.03	0.01	0.55	0.02
2019	0.05	0.00	0.92	0.05	0.01	0.01	0.06	0.00	0.03	0.01	0.56	0.02
2020	0.05	0.01	0.74	0.04	0.01	0.01	-0.02	0.00	0.03	0.01	0.65	0.02
2021	0.05	0.00	0.88	0.05	0.01	0.01	0.05	0.00	0.03	0.01	0.67	0.03

Fuente: Elaboración propia con base en FAOSTAT Database Results, tons., 2023.

Conclusiones

El T-MEC representa un esfuerzo para fortalecer y modernizar las relaciones comerciales entre México, Estados Unidos y Canadá, y busca fomentar un mayor crecimiento económico y oportunidades para las empresas y trabajadores en la región. Es por ello que la ganadería bovina, productora de carne, ha representado un subsector importante, tanto por el abasto del producto como por las divisas que aporta a la economía de los países de la región. La importancia que reviste este sector trasciende el análisis de un producto, la carne de res, ya que involucra a un conjunto de recursos asociados a su explotación.

Se obtuvo la información de la Organización para la alimentación (FAO) sobre la Producción, Exportación e Importación del sector ganadero del T-MEC del año 2000 al 2021, en toneladas.

Se cubrió el objetivo de esta investigación en el sector de ganadería bovina, productora de carne, que fue describir su competitividad en términos de tasa de apertura de exportaciones, tasa de penetración de importaciones, balanza comercial relativa y capacidad de mercado en los países del T-MEC, 2000-2021.

En relación a la producción internacional de carne ganado vacuno, E.U.A. ocupa el 1° lugar con 12,357,232 tons (17%), México ocupa el 7° con 2,081,262 tons (3%) y Canadá el 10° con 1,381,940 tons (2%).

En el caso de las exportaciones internacionales de carne ganado vacuno, E.U.A. ocupa el 7° lugar con 121,093 tons (6%), México el 8° con 104,322 tons (5%), Canadá el 16° con 40,554 tons (2%).

En las importaciones internacionales de carne ganado vacuno, E.U.A. ocupa el 6° lugar con 126,604 tons (6%), México tiene el 24° con 15,786 tons (1%) y Canadá el 31° con 8,622 (0.5%).

Con base en los análisis estadísticos que se llevaron a cabo en el serie de tiempo del año 2000 al 2021 de los países que integran el T-MEC en la producción, exportación e importación de carne ganado vacuno, E.U.A., lidera la producción, exportación e importación de carne ganado vacuno de países del T-MEC, con 12,388,505 tons; 150,170 tons; 134,585, representando el 78%, 49% y 89%, respectivamente.

México, ocupa el 2° lugar en producción, exportación y el 3° en importación de carne ganado vacuno de países del T-MEC, con 2,130,592 tons; 108,992 tons; 7,112 tons, con el 13%, 36% y 5%, respectivamente.

Canadá exhibe el 3° lugar en producción, exportación y el 2° lugar en importación de carne ganado vacuno de países del T-MEC, con 1,385,544 tons; 46,569 tons; 9,042 tons, respectivamente.

En relación a México, el volumen de las importaciones fue una participación mínima en comparación con las exportaciones; se puede observar que cada año, la balanza comercial es

favorable para México, con exportaciones que superan significativamente las importaciones de carne de bovino.

El índice de apertura exportadora permite comprender la importancia de la exportación de los países productores en el mercado internacional, teniendo en cuenta la producción nacional que estará relacionada con la exportación en el mercado interno. En 2006, el índice fue positivo y tuvo una tendencia ascendente, lo que significa que la demanda interna en México fue satisfecha todos los años y las exportaciones superaron la producción.

En relación al índice de las importaciones, se observó que los cálculos alcanzaron valores mayores a cero, lo que significa que la competitividad del ganado vacuno mexicano es mayor y las importaciones pueden llegar a ser cero.

El índice de balanza comercial relativa el país demostró ser un exportador competitivo ya que de acuerdo a los resultados obtenidos en la aplicación de la metodología planteada, este indicador señala la presencia de una ventaja competitiva para México en la exportación de carne ganado vacuno debido a que el valor es positivo, en el periodo analizado, la balanza comercial relativa fue en promedio de 0.35 en el periodo de 2000 a 2021.

En el caso del indicador de transabilidad del sector de carne ganado vacuno en México es bajo. Por lo que, este indicador señala que a partir del año 2010, se observa que fue mayor a cero, por lo que el sector ganadero mexicano, es competitivo en el mercado interno.

Por tanto, se aprueba la hipótesis de esta investigación el cual muestra con los resultados obtenidos que se permitirá identificar la competitividad del sector de carne ganado vacuno en México, y la capacidad del país para apoyar la demanda interna, teniendo en cuenta las exportaciones de carne ganado vacuno mexicano en relación a los países del T-MEC.

Referencias

- Bernal G. H y Mungaray L.A. (2017). Los índices de competitividad en México. *Revista: Gestión y Política Pública*. XXVI (1), 167-218. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/133/13349779005.pdf>
- Calva, J. L. (2019). La economía de México en el TLCAN: Balance y perspectivas frente al T-MEC (USMCA). *La economía de México en el TLCAN: Balance y perspectivas frente al T-MEC (USMCA)*. México: Juan Pablos Editor/CNU/UACH.
- Carrera, B. y Bustamante, T. (2013). ¿Es la ganadería bovina de carne una actividad competitiva en México? *Noesis*, 22 (43/2), 18-51.

- Chauvet, M. (1999). *La ganadería bovina de carne en México: del auge a la crisis*. Universidad Autónoma de México.
- Chen Ji, De Felipe I. and Trienekens J. (2012). An empirical study on governance structure choices in china's pork supply chain. *International food and agribusiness management Review*, 5(2), 123-178. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/239805314>
- Cavallotti, B. (2012). *Concentración de la producción en la ganadería mexicana. El caso de la ganadería de bovinos de carne*. Recuperado del sitio de Internet de Asociación Latinoamericana de Sociología Rural: <http://www.alasru.org/wp-content/uploads/2011/09/GT28-Beatriz-A.-Cavallotti-V%C3%A1zquez.pdf>
- Delgado Cabeza M. (2010). El sistema agroalimentario globalizado: imperios alimentarios y degradación social y ecológica. Departamento economía aplicada II. *Revista de Economía Crítica*. 2(10), 1-43.
- FAOSTAT. (2017). Organización de naciones unidas para la alimentación y la agricultura, base de datos estadísticos para la agricultura. <http://www.fao.org/statistics/es/>
- Financiera Rural. (2012). *Monografía de carne de bovino*. Recuperado de <http://www.financierarural.gob.mx/informacionsectorrural/Documents/Monografias/monografia%20bovino-octubre.pdf>
- FIRA. (2015). *Panorama Agroalimentario. Dirección de Investigación y Evaluación Económica y Sectorial. Carne de Bovino 2015*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/61948/Panorama_Agroalimentario_Carne_de_Bovino_2015.pdf
- FIRA. (2010). *Panorama Agroalimentario. Carne de bovino, 2010*. Dirección General Adjunta de Inteligencia Sectorial. Dirección de Análisis Económico y Sectorial. Fondo Instituido para la Agricultura.
- Financiera Rural. (2012). *Monografía de carne bovino. Dirección general adjunta de planeación estratégica y análisis sectorial*. Dirección ejecutiva de análisis sectorial.
- FOFAEM. (2013). *Fondo de momento agropecuario del estado de Michoacán comité técnico estatal evaluación proyecto: diagnostico sectorial. El sistema producto bovino de carne en Michoacán. Bases y estrategia para mejorar su competitividad*. Disponible En: http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/michoacan/Lists/Evaluaciones%20Externas1/Attachments/35/compt_b_carne.pdf
- Boll Stiftung, H. (2021). *Meat Atlas. Facts and figures about the animals we eat*. Recuperado de: www.friendsoftheearth.eu/meatatlas-2021.

- IMCO. (2005). *Hacia un pacto de Competitividad. Situación de la Competitividad de México*. Instituto Mexicano de la Competitividad. Base de datos. <http://imco.org.mx/wp-content/u>.
- INEGI. (2012). *Encuesta nacional ganadera 2012. Instituto nacional de estadística y geografía. Instituto Nacional De Estadística Geografía*. Aguascalientes, Aguascalientes, México.
- INEGI. (2014). *Encuesta nacional ganadera 2012*. Instituto nacional de estadística y geografía. Instituto Nacional De Estadística Geografía. Aguascalientes, Aguascalientes, México.
- INEGI. (2017). *Encuesta nacional ganadera 2012*. Instituto nacional de estadística y geografía. Instituto Nacional De Estadística Geografía. Aguascalientes, Aguascalientes, México.
- INEGI. (2019). *Encuesta nacional ganadera 2012*. Instituto nacional de estadística y geografía. Instituto Nacional De Estadística Geografía. Aguascalientes, Aguascalientes, México.
- Kolok, A. S., y Sellin, M. K. (2008). The environmental impact of growth-promoting compounds employed by the United States beef cattle industry: History, current knowledge, and future directions. *Reviews of environmental contamination and toxicology*, 1-30.
- Leiblein, M. J., Chen, J. S., y Posen, H. E. (2017). Resource Allocation in Strategic Factor Markets: A Realistic Real Options Approach to Generating Competitive Advantage. *Journal of Management*, 43 (8), 2588-2608. <https://doi.org/10.1177/0149206316683778>
- López O. M. G; Muñoz R. M; Leos R.J.A. Y Cervantes E. F. (2010). Innovación en valor en la industria cárnica bovina mexicana: estrategias que adoptan los líderes de mercado. *Revista mexicana de ciencias pecuarias* (4):417-432.
- Méndez, I. E. M., Ruíz, B. A., ÁvilaArce, A., y Milán, D. D. J. G. (2021). Competitividad y el desequilibrio comercial de México en el mercado mundial de carne de bovino, 1990-2016. *Ciencia y Tecnología Agropecuaria*, 22(1), 1-19.
- Pat Fernández, V. G., Caamal Cauich, I., Caamal Pat, Z. H., y Ascencio, F. J. (2016). Análisis de los indicadores de competitividad de la fresa de México en el mercado mundial. *Textual (Chapingo)*. 68, 45-64. <https://biblat.unam.mx/es/revista/textual-chapingo/articulo/analisis-de-los-indicadores-de-competitividad-del-cultivo-de-la-fresa-de-mexico-en-el-mercado-mundial>
- Pat Fernández, V. G., Caamal Cauich, I., Caamal Pat, Z. H., (2017). Comportamiento y competitividad del mango de México en el mercado mundial. *Ciencias Sociales: Economía y Humanidades. Handbook T-III*, ECORFAN, 77-92. https://www.ecorfan.org/handbooks/Ciencias-ECOHT-III/HCSEH_TIII_6.pdf
- Peel, D. S., Mathews Jr, K. H., y Johnson, R. J. (2011). Trade, the expanding Mexican beef industry, and feedlot and stocker cattle production in Mexico. *US Department of Agriculture, Economic Research Service, Outlook Report No. LDP-M-206-01. August*. <http://www.ers.usda.gov/media/118317/ldpm20601.pdf> (accessed April 4, 2014).

- Porter, M. (1985). Technology and competitive advantage. *Journal of Business Strategy*, 5(3), 60-78.
- Porter, M., y Millar, V. (1985). How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*, 25(3), 149-160.
- Porter, M. E. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones* (The competitive advantage of nations), Edit. Javier Vergara.
- Porter, M. E. (2011). *Competitive advantage of nations: creating and sustaining superior performance*. Simon and Schuster.
- Progan. (2016). *Programa de producción pecuaria sustentable y ordenamiento ganadero y apícola* (nuevo programa). <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Programas/Paginas/PROGRAM.aspx>
- Rinconada Carbajal, F., Serna Hinojosa, J. A., y Valdez Ramírez, R. I. (2023). Competitividad de la carne de res fresca mexicana en el mercado estadounidense, 1967-2020. *Análisis económico*, 38(97), 129-148.
- Ríos Flores J.A y Castillo Arce M. L. (2015). La competitividad de la carne fresca de res mexicana en el mercado estadounidense. *Estudios Fronterizos, nueva época*, 16 (32), 221-245.
- Rubio Lozano M.I., Braña Varela D., Méndez Medina R. y Delgado Suárez E. (2013). Sistemas de Producción y Calidad de Carne Bovina. *Folleto Técnico No. 28*. Colón, Querétaro México.
- Salinas, H. H. M., y Téllez, G. D. O. (2021). Retrospectiva comercial mexicana: del TLCAN al T-MEC. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 2(1), 370-384.
- Saldaña Pérez, J. M. (2020). Arbitraje CIADI México Estados Unidos en el marco del T-MEC. *Revista de la Facultad de Derecho de México*, 70(278-1), 435-460.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera [SIAP]. (2021). *Panorama Agroalimentario 2021*. Disponible en: <https://www.gob.mx/siap/es/archivo/documentos>
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera [SIAP]. (2018). *Panorama Agroalimentario 2018*. Disponible en: <https://www.gob.mx/siap/es/archivo/documentos>
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera [SIAP]. (2017). *Panorama Agroalimentario 2017*. Disponible en: <https://www.gob.mx/siap/es/archivo/documentos>
- Sołoducho-Pelc, L., y Sulich, A. (2020). Between Sustainable and Temporary Competitive Advantages in the Unstable Business Environment. *Sustainability*, 12 (21). doi:10.3390/su12218832
- Zorrilla J.M. Y Palma J.M. (2010). La cadena alimentaria “carne de bovino” en México: factores a considerar en la integración de los eslabones criador y finalizador. Avances de investigación. *Revista de investigación difusión científica agropecuaria Universidad de Colima*, 14 (2), 3-28.