

## La evolución del sector de berries en México: cambios estructurales y expansión exportadora (2000–2025)

The evolution of the berry sector in Mexico: structural changes and export expansion (2000–2025)

*A evolução do setor de frutas vermelhas no México: mudanças estruturais e expansão das exportações (2000–2025)*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Autor Principal / Correspondencia<sup>1</sup></b><br><b>Diego Francisco Cruz López</b><br>Doctor en Ciencias en Economía Agrícola<br>Universidad Nacional Autónoma de México – Facultad de Contaduría y Administración, CDMX, México<br><a href="mailto:cruzlopezdiego@gmail.com">cruzlopezdiego@gmail.com</a><br>ORCID: <a href="https://orcid.org/0000-0001-7083-5212">https://orcid.org/0000-0001-7083-5212</a> | <b>Segundo Autor (Coautor)</b><br><b>Ignacio Caamal Cauich</b><br>Doctor en Ciencias en Economía Agrícola<br>Universidad Autónoma Chapingo / División de Ciencias Económico Administrativas, México<br><a href="mailto:icaamal82@yahoo.com.mx">icaamal82@yahoo.com.mx</a><br>ORCID <a href="https://orcid.org/0000-0002-3571-0542">https://orcid.org/0000-0002-3571-0542</a> |
| <b>Tercer Autor (Coautor)</b><br><b>Verna Grisel Pat Fernández</b><br>Doctor en Ciencias en Economía Agrícola<br>Universidad Autónoma Chapingo / División de Ciencias Económico Administrativas, México<br><a href="mailto:gricelpat@hotmail.com">gricelpat@hotmail.com</a><br>ORCID: <a href="https://orcid.org/0000-0001-7048-6710">https://orcid.org/0000-0001-7048-6710</a>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**Cómo citar este artículo:** Cruz López, D. F., Caamal Cauich, I., y Pat Fernández, V. G. (2026). La evolución del sector de berries en México: cambios estructurales y expansión exportadora (2000–2025). *Raíces Científicas: Revista Científica Multidisciplinar*, 1(1), 44-61.

Todos los contenidos de Raíces Científicas: Revista Científica Multidisciplinar se publican bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). Se autoriza su reproducción, distribución y comunicación pública para fines no comerciales, siempre que se reconozca la autoría y la publicación original, y las obras derivadas se compartan bajo la misma licencia.

## RESUMEN

La producción de berries en México —fresa, frambuesa, zarzamora y arándano— ha registrado una expansión sostenida durante las últimas décadas, consolidando al país como uno de los principales proveedores del mercado mundial, en particular del mercado estadounidense. El objetivo de la presente investigación fue analizar la competitividad comercial de las berries mexicanas en el mercado internacional durante el periodo 2000–2025. Como objetivos específicos se calcularon los indicadores de balanza comercial (BC), consumo nacional aparente (CNA), balanza comercial relativa (IBCR), transabilidad (T), coeficiente de dependencia comercial (GI) y grado de apertura exportadora (GE), y se evaluó el comportamiento estadístico de las series mediante pruebas de raíz unitaria (Dickey-Fuller aumentada y KPSS), modelos de tendencia lineal para cada indicador y un modelo de elasticidad exportación-producción en logaritmos. Los resultados muestran que la producción, las exportaciones y las importaciones de berries crecieron a tasas medias anuales de 8.1, 11.4 y 8.8%, respectivamente, entre 2000 y 2025. La balanza comercial y el consumo nacional aparente mostraron tendencias crecientes y estadísticamente significativas ( $p < 0.01$ ); la IBCR se mantuvo entre 0.92 y 0.96, confirmando el carácter de exportador neto; los indicadores T y GE pasaron de valores cercanos a 0.5 en 2000 a más de 2.2 en años recientes, en tanto que el GI, aunque creciente, se mantuvo por debajo de 0.06, lo que evidencia una dependencia de importaciones marginal. La elasticidad de las exportaciones respecto de la producción se estimó en 1.34 ( $p < 0.01$ ), lo que indica una respuesta más que proporcional de las exportaciones ante incrementos productivos. Las series en niveles resultaron no estacionarias, integradas de orden uno, y se detectó una ruptura estructural significativa en el ritmo de crecimiento de las exportaciones a partir de 2020, asociada con la disrupción comercial derivada de la pandemia. Se concluye que las berries mexicanas constituyen un sector con ventaja comparativa revelada, alta orientación exportadora y baja dependencia de importaciones, aunque persisten retos relacionados con la disponibilidad de agua, la atomización de productores y la concentración del destino de las exportaciones en un solo mercado.

**Palabras clave:** bayas; producción; exportación; importación; competitividad.

## ABSTRACT

Mexican berry production —strawberry, raspberry, blackberry and blueberry— has expanded steadily over the last two and a half decades, positioning the country as one of the leading suppliers of the world market, particularly the United States. This research aimed to analyze the trade competitiveness of Mexican berries in the world market during the period 2000–2025. Specific objectives included calculating the trade balance (BC), apparent domestic consumption (CNA), relative trade balance (IBCR), tradability (T), import dependency coefficient (GI) and export orientation index (GE), and assessing the statistical behavior of the series through unit-root tests (Augmented Dickey-Fuller and KPSS), a linear trend model for each indicator, and a log-log export-production elasticity model. Results show that production, exports and imports of berries grew at average annual rates of 8.1, 11.4 and 8.8%, respectively, between 2000 and 2025. Trade balance and apparent consumption showed significant upward trends ( $p < 0.01$ ); IBCR remained between 0.92 and 0.96, confirming Mexico's status as a net exporter; T and GE rose from around 0.5 in 2000 to more than 2.2 in recent years, while GI, although increasing, stayed below 0.06, evidencing marginal import dependency. The export-production elasticity was estimated at 1.34 ( $p < 0.01$ ), indicating a more than proportional export response to production growth. Level series were found to be non-stationary, integrated of order one, and a significant structural break in export growth was detected from 2020 onward, associated with pandemic-related trade disruption. It is concluded that Mexican berries constitute a sector with revealed comparative advantage, strong export orientation and low import dependency, although challenges remain regarding water availability, producer fragmentation and export-market concentration.

**Keywords:** berries; production; exports; imports; competitiveness.

---

## 1. INTRODUCCIÓN

El análisis de la competitividad agrícola ha evolucionado de manera significativa conforme las teorías del comercio internacional han incorporado nuevos elementos explicativos. En la nueva

teoría del comercio, el precio deja de ser el único determinante de la ventaja entre agentes económicos, incorporándose factores como la calidad del producto, la diversificación productiva, las economías de escala, la innovación tecnológica y diversas formas de competencia imperfecta, que influyen en la capacidad de los países para posicionarse en los mercados globales. Este enfoque contrasta con la perspectiva clásica, en la cual la ventaja competitiva se explicaba fundamentalmente por los diferenciales de costos. Desde la teoría clásica, Adam Smith planteó que la ventaja absoluta se derivaba de la especialización productiva orientada a minimizar costos y maximizar beneficios, lo que permitía a los países obtener mayores ganancias y dinamizar el crecimiento económico mundial. Posteriormente, David Ricardo profundizó en esta visión al introducir el concepto de costos relativos, estableciendo que la ventaja comparativa surge aun cuando un país no posea ventaja absoluta, siempre que sus costos relativos sean menores. Más adelante, el modelo de Heckscher–Ohlin atribuyó la ventaja comparativa a la abundancia e intensidad en el uso de los factores de producción, destacando el papel de la dotación factorial como elemento estructural del comercio internacional (Castaño, 2011).

En el ámbito contemporáneo, la competitividad se concibe como un fenómeno multidimensional. De acuerdo con Araoz (1998), esta resulta de la interacción de factores económicos, geográficos, sociales y políticos que conforman la base estructural del desarrollo de una nación. Sala i Martín (2011) complementa esta visión al señalar que la competitividad depende de un sistema articulado de instituciones, políticas y factores productivos que determinan el nivel de productividad de un país. En esta misma línea, el World Economic Forum (2010) define la competitividad como la capacidad de generar mayor satisfacción al consumidor mediante precios competitivos y productos de alta calidad. Sharples y Milham (2011) agregan que la competitividad implica la capacidad de producir bienes innovadores, mejorar la productividad y adoptar prácticas eficientes de gestión empresarial. La competitividad agrícola puede analizarse desde dos niveles complementarios. A nivel macroeconómico, se consideran variables agregadas como la tasa de interés, el consumo, la inversión, el tipo de cambio, la inflación, la balanza de pagos y el desempeño comercial, así como la actividad científica y tecnológica del país. A nivel microeconómico, la competitividad se evalúa en sectores, empresas y productos específicos, atendiendo a factores intrínsecos como la calidad, el precio, la durabilidad, la estacionalidad y la

capacidad de inserción en mercados internacionales (Castro, 2010). En la aproximación moderna, estos elementos se cuantifican mediante indicadores como la participación de mercado, la productividad, los costos relativos, los márgenes de ganancia, la producción nacional, las exportaciones, las importaciones y su interacción (Márquez, 2010).

Las berries —fresa, frambuesa, zarzamora y arándano— se han clasificado en años recientes dentro de la categoría de alimentos funcionales o “superfrutas”, en virtud del contenido antioxidante de sus pigmentos, lo cual ha impulsado el crecimiento acelerado de su producción y comercialización a nivel mundial (González, 2019). En México, estos cultivos han pasado de tener una importancia marginal en la agricultura nacional a constituir uno de los subsectores hortícolas de mayor dinámica exportadora, favorecidos por la apertura comercial derivada del Tratado de Libre Comercio, la cercanía geográfica con Estados Unidos de América y la disponibilidad de una ventana de exportación en contraestación durante el otoño y el invierno, periodo en el que la oferta de los países del hemisferio norte disminuye y los precios internacionales se elevan (González Razo et al., 2019). Estudios recientes destacan además que la inserción de México en la cadena global de valor de las berries ha estado determinada por la coordinación vertical entre productores e integradoras exportadoras, la adopción de tecnología de producción protegida y el cumplimiento de estándares fitosanitarios exigidos por el mercado estadounidense (González, 2020), en tanto que otros trabajos han identificado al tipo de cambio, el ingreso disponible en el país importador y el volumen de producción nacional como las principales variables económicas que determinan el desempeño exportador de este grupo de frutas (Terrones, 2022). En este contexto, las berries mexicanas constituyen un caso relevante para el análisis de la competitividad agrícola, debido a su papel como generadoras de divisas, empleo rural y valor agregado, así como a la creciente concentración de sus exportaciones en un solo mercado de destino. La presente investigación tiene como objetivo central analizar la competitividad de las berries mexicanas en el mercado mundial durante el periodo 2000–2025, considerando su dinámica productiva, comercial y estructural. Para ello, se emplea un enfoque descriptivo y analítico basado en la caracterización de variables económicas nacionales e internacionales, complementado con un análisis econométrico de las series de tiempo utilizadas.

Los datos utilizados provienen de fuentes oficiales, entre ellas la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAOSTAT) y el Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), que proporcionan información confiable y actualizada sobre producción, comercio exterior y estructura del mercado. Con base en esta información, se calculan indicadores clave de competitividad comercial, tales como la balanza comercial, el consumo nacional aparente, la balanza comercial relativa, el indicador de transabilidad, el coeficiente de dependencia comercial y el grado de apertura exportadora, con el fin de evaluar el desempeño competitivo de las berries mexicanas y su posición en el mercado internacional.

## 2. METODOLOGÍA

En el presente trabajo se empleó un estudio descriptivo y analítico, se realizó el análisis de información para el periodo de 2000 a 2025, con la caracterización de las variables económicas; a nivel nacional se obtuvo la información de las variables de producción, y a nivel internacional, las estadísticas correspondientes a las importaciones y exportaciones de berries a nivel mundial. La información recabada se obtuvo de los siguientes sitios oficiales: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura (FAOSTAT), Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON) y Sistema de Información Arancelaria Vía Internet (SIAVI).

**Cuadro 1. Variables económicas de producción y comercio de berries en México**

| Año  | Producción | Exportaciones | Importaciones |
|------|------------|---------------|---------------|
| 2000 | 145,000    | 48,000        | 2,100         |
| 2001 | 152,000    | 52,000        | 2,300         |
| 2002 | 163,000    | 58,000        | 2,500         |
| 2003 | 175,000    | 65,000        | 2,800         |
| 2004 | 192,000    | 78,000        | 3,100         |
| 2005 | 210,000    | 89,000        | 3,500         |
| 2006 | 230,000    | 102,000       | 3,800         |
| 2007 | 260,000    | 120,000       | 4,200         |
| 2008 | 295,000    | 142,000       | 4,800         |
| 2009 | 340,000    | 175,000       | 5,500         |

| Año  | Producción | Exportaciones | Importaciones |
|------|------------|---------------|---------------|
| 2010 | 390,000    | 210,000       | 6,200         |
| 2011 | 440,000    | 245,000       | 7,000         |
| 2012 | 510,000    | 290,000       | 8,200         |
| 2013 | 610,000    | 360,000       | 9,500         |
| 2014 | 690,000    | 415,000       | 11,000        |
| 2015 | 765,000    | 470,000       | 12,500        |
| 2016 | 835,000    | 530,000       | 13,800        |
| 2017 | 910,000    | 595,000       | 14,500        |
| 2018 | 970,000    | 640,000       | 15,200        |
| 2019 | 1,025,000  | 685,000       | 16,000        |
| 2020 | 1,005,000  | 690,000       | 14,800        |
| 2021 | 1,020,000  | 720,000       | 15,500        |
| 2022 | 1,046,200  | 745,000       | 16,200        |
| 2023 | 1,015,000  | 710,000       | 17,000        |
| 2024 | 980,000    | 680,000       | 16,500        |
| 2025 | 1,010,000  | 715,000       | 17,200        |

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP y SIAVI (2025)

Para el análisis de la competitividad de las berries tanto en el mercado interno como en el mercado de exportación, se calcularon los siguientes indicadores de competitividad:

- a) Balanza comercial (BC), de acuerdo con Lafuente (2016), es la diferencia resultante de las exportaciones (bienes materiales vendidos) y las importaciones (bienes materiales comprados en el extranjero) por país durante un periodo determinado, generalmente de un año. Mientras que las primeras originan las entradas de divisas o ingresos, las segundas causan la salida de estas en concepto de pago. Una BC positiva, indica que el país exporta más de lo que importa, y por lo tanto se le considera superavitaria. En el caso contrario si la BC es negativa, significa que el país importa más de lo que logra exportar, y se le denomina deficitaria. En los casos que la BC sea cero, señala que las exportaciones fueron iguales a las importaciones y se encuentra en equilibrio. Su método de cálculo es el siguiente:

$$BC = X - M$$

Donde:

X= Exportaciones.

M= Importaciones.

- b) Consumo nacional aparente (CNA) expresa la disponibilidad del producto que consume una región, país o países en un determinado período de tiempo, estimada con base en la producción doméstica más la balanza comercial (Ramírez, 2016). Un CNA con un comportamiento creciente por un período de tiempo determinado, significa que el país o región tiene mayor disponibilidad del producto, caso contrario cuando es decreciente hay menos producción o menos importaciones o mayores exportaciones, dando por resultado una disminución en el consumo. El procedimiento de cálculo es :

$$CNA = Y + M - X$$

Donde:

Y= Producción nacional.

M= Importaciones.

X= Exportaciones.

- c) El indicador de balanza comercial relativa (BCR), es usado para identificar países importadores o exportadores netos, así como los productos destinados a la exportación que pueden tener ventaja competitiva (Alonso, 2000). Este indicador señala la presencia de la ventaja competitiva si el resultado es un valor positivo (+). Por el contrario, si el resultado es negativo (-), indica que un país se orienta a las importaciones del producto (Balassa, 1965). Se obtuvo con la fórmula siguiente:

$$BCR_i = \frac{(X_{ij} - M_{ij})}{(X_{ij} + M_{ij})}$$

Donde:

$BCR_i$ = Balanza comercial relativa del país j respecto al producto i.

$X_{ij}$ =Exportaciones del producto i por un país j al mercado mundial.

$M_{ij}$ =Importaciones de un producto i por un país j al mercado mundial o un mercado específico.

- d) El indicador de Tranzabilidad (T), señala la relación entre el valor de la balanza comercial y el valor del consumo aparente, mide la capacidad de generar excedentes netos exportables en relación con el consumo interno. Si el indicador es mayor que cero (>0) el sector se considera exportador, dado que existe un exceso de oferta y se tiene un producto competitivo y si el indicador es menor que cero (<0), es un producto importable y en consecuencia, se presume que no es competitivo en el mercado interno, debido a que existe un exceso de demanda (Fernández, 2013), se calcula de la siguiente manera:

$$T_{ij} = \frac{(X_{ij} - M_{ij})}{(Q_{ij} + X_{ij} + M_{ij})}$$

Donde:

$T_{ij}$ =Indicador de transabilidad.

$X_{ij}$ =Exportaciones del producto i por un país j al mercado mundial.

$M_{ij}$ =Importaciones de un producto i por un país j al mercado mundial o un mercado específico.

$Q_{ij}$ =Producción doméstica del producto i del país.

- e) El coeficiente de dependencia comercial (GI) expresa el porcentaje (%) que señala la medida de la competencia internacional por la demanda interna. Si el indicador tiene un rango entre 0 y 1, significa que a medida que el indicador se acerca a cero (0), la competitividad del sector o cadena productiva es mayor, y que las importaciones pueden llegar a ser nulas, llegando incluso a dedicar parte de la producción nacional a la exportación (Pat, 2017). Se calcula de la siguiente manera:

$$GI_{ij} = \frac{M_{ij}}{(Q_{ij} + X_{ij} + M_{ij})}$$

Donde:

$GI_{ij}$ =Grado de penetración de importaciones del producto i en el país j.

$M_{ij}$ =Importaciones del producto i del país j.

$X_{ij}$ =Exportaciones del producto i del país j.

$Q_{ij}$ =Producción doméstica del producto i del país j.

- f) El índice de grado de apertura exportadora (GE) se refiere a la participación de las exportaciones de un producto sobre el consumo aparente y al grado de inserción en un mercado específico, a mayor valor del índice se muestra mayor competitividad, se calcula con el siguiente procedimiento:

$$GE_{ij} = \frac{X_{ij}}{(Q_{ij} + X_{ij} + M_{ij})}$$

Donde:

$GE$ =Grado de apertura exportadora.

$X_{ij}$ =Exportaciones del producto i del país j.

$M_{ij}$ =Importaciones del producto i del país j.

$Q_{ij}$ =Producción doméstica del producto i del país j.

### 3. RESULTADOS

Para realizar el análisis de indicadores de competitividad se obtuvo la siguiente información sobre actividad comercial realizada por México para este cultivo (Cuadro 2):

**Cuadro 2. Indicadores de la actividad comercial de berries de México**

| Año  | BC      | CNA     | IBCR | T    | GI   | GE   |
|------|---------|---------|------|------|------|------|
| 2000 | 45,900  | 99,100  | 0.92 | 0.46 | 0.02 | 0.48 |
| 2001 | 49,700  | 102,300 | 0.92 | 0.49 | 0.02 | 0.51 |
| 2002 | 55,500  | 107,500 | 0.92 | 0.52 | 0.02 | 0.54 |
| 2003 | 62,200  | 112,800 | 0.92 | 0.55 | 0.02 | 0.58 |
| 2004 | 74,900  | 117,100 | 0.92 | 0.64 | 0.03 | 0.67 |
| 2005 | 85,500  | 124,500 | 0.92 | 0.69 | 0.03 | 0.71 |
| 2006 | 98,200  | 131,800 | 0.93 | 0.75 | 0.03 | 0.77 |
| 2007 | 115,800 | 144,200 | 0.93 | 0.80 | 0.03 | 0.83 |
| 2008 | 137,200 | 157,800 | 0.93 | 0.87 | 0.03 | 0.90 |
| 2009 | 169,500 | 170,500 | 0.94 | 0.99 | 0.03 | 1.03 |
| 2010 | 203,800 | 186,200 | 0.94 | 1.09 | 0.03 | 1.13 |
| 2011 | 238,000 | 202,000 | 0.94 | 1.18 | 0.03 | 1.21 |
| 2012 | 281,800 | 228,200 | 0.95 | 1.23 | 0.04 | 1.27 |
| 2013 | 350,500 | 259,500 | 0.95 | 1.35 | 0.04 | 1.39 |
| 2014 | 404,000 | 286,000 | 0.95 | 1.41 | 0.04 | 1.45 |
| 2015 | 457,500 | 307,500 | 0.95 | 1.49 | 0.04 | 1.53 |
| 2016 | 516,200 | 318,800 | 0.95 | 1.62 | 0.04 | 1.66 |
| 2017 | 580,500 | 329,500 | 0.95 | 1.76 | 0.04 | 1.81 |
| 2018 | 624,800 | 345,200 | 0.95 | 1.81 | 0.04 | 1.85 |
| 2019 | 669,000 | 356,000 | 0.95 | 1.88 | 0.04 | 1.92 |
| 2020 | 675,200 | 329,800 | 0.96 | 2.05 | 0.04 | 2.09 |
| 2021 | 704,500 | 315,500 | 0.96 | 2.23 | 0.05 | 2.28 |
| 2022 | 728,800 | 317,400 | 0.96 | 2.30 | 0.05 | 2.35 |
| 2023 | 693,000 | 322,000 | 0.95 | 2.15 | 0.05 | 2.20 |
| 2024 | 663,500 | 316,500 | 0.95 | 2.10 | 0.05 | 2.15 |
| 2025 | 697,800 | 312,200 | 0.95 | 2.24 | 0.06 | 2.29 |

Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 1.

A partir de la apertura comercial de la década de 1990 se dio una reconfiguración de las exportaciones agroalimentarias mexicanas hacia productos con ventajas comparativas, entre los que las berries han ganado una participación creciente. Este grupo de frutas se ha beneficiado, además de la cercanía geográfica y las facilidades arancelarias con Estados Unidos de América, así como de una ventana de exportación en contraestación que le permite colocar producto fresco

en el mercado internacional durante el otoño y el invierno, periodo de escasa oferta y precios más altos (González, 2019). Los resultados obtenidos muestran el panorama de cómo se encuentra México en el plano internacional respecto a la producción y exportación de berries, con indicadores de competitividad favorables y crecientes durante prácticamente todo el periodo 2000–2025.

La producción nacional de berries pasó de 145 mil toneladas en 2000 a más de 1 millón en 2025, mientras que las exportaciones se incrementaron de 48 mil a 715 mil toneladas, y las importaciones, aunque también crecientes, se mantuvieron marginales en comparación con el resto de las variables, al pasar de apenas 2 mil a 17 mil toneladas (Cuadro 1). Ello equivale a tasas de crecimiento medio anual de 8.1, 11.4 y 8.8%, respectivamente, lo cual indica que el crecimiento de las exportaciones fue proporcionalmente mayor que el de la producción, resultado consistente con la elasticidad exportación-producción estimada (1.34) y con una economía cada vez más orientada hacia el mercado externo. El indicador BC presenta valores positivos y crecientes durante todo el periodo de estudio, al pasar de 45 mil en 2000 a un máximo de 728 mil toneladas en 2022. Esto indica que México no dependió de compras externas de berries durante el periodo analizado, es decir, la balanza comercial de este grupo de frutas es consistentemente superavitaria, lo que permite afirmar que no existe dependencia comercial de las berries en México y que el país muestra una capacidad exportadora sólida y en expansión.

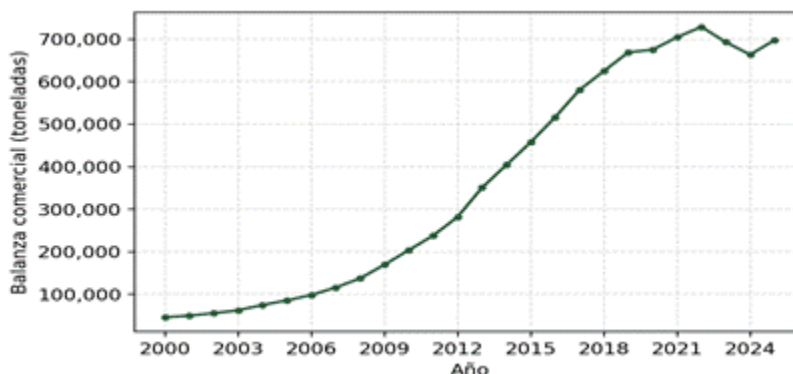


**Figura 1. Balanza comercial de las berries de México, 2000–2025 (toneladas).**

Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 2.

La producción y el consumo nacional aparente durante el periodo de análisis presentan un crecimiento continuo, aunque a partir de 2019 el CNA muestra una ligera tendencia a la baja, al pasar de un máximo de 356 mil a 312 mil toneladas en 2025, en tanto que la producción se mantuvo por encima de 1 millón de toneladas. Esta divergencia entre una producción sostenida y un consumo aparente decreciente confirma que una proporción cada vez mayor de la oferta nacional se canaliza hacia la exportación, lo que refuerza la interpretación de que existe competitividad creciente en la producción de berries en México y una mayor disponibilidad de producto orientado al mercado externo.

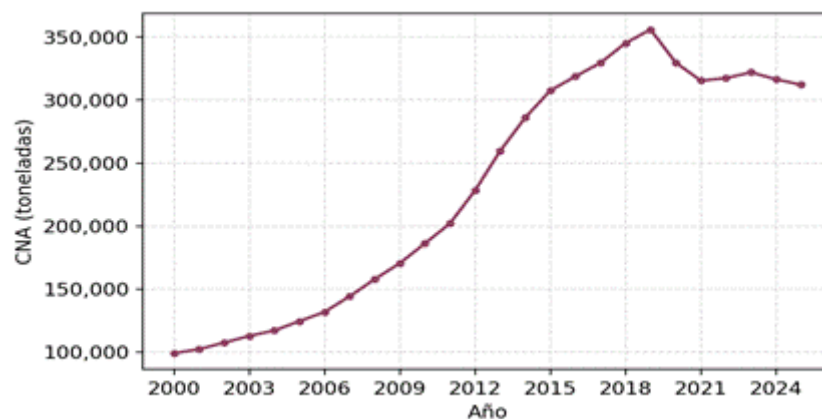


**Figura 2. Consumo nacional aparente de las berries de México, 2000–2025 (toneladas).**

Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 2.

El indicador IBCR mostró valores cercanos a 1 durante todo el periodo, al ubicarse entre 0.92 en 2000 y 0.96 en 2021–2022, para después estabilizarse en 0.95 (Cuadro 2, Figura 3). De acuerdo con los datos para el periodo 2000–2025, México fue exportador neto de berries en la totalidad de los años analizados, y el hecho de que el indicador se mantenga sistemáticamente por encima de 0.9 revela una posición comercial sumamente favorable, en la que las exportaciones superan ampliamente a las importaciones, resultado que coincide con Ramírez (2020) para el caso específico de la fresa mexicana, cuyo índice de ventaja relativa de exportación también mostró una tendencia creciente a lo largo del tiempo.

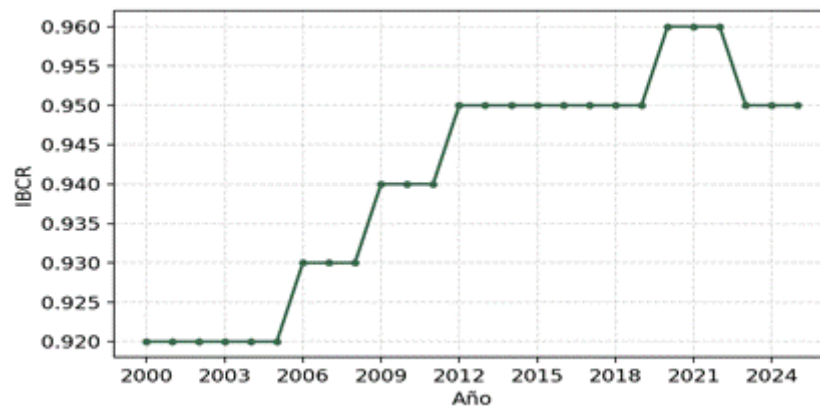


**Figura 3. Indicador de balanza comercial relativa (IBCR) de las berries de México, 2000–2025.**

Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 2.

El indicador T, con valores mayores a cero durante todo el periodo, mostró un exceso sostenido en la oferta de berries, al pasar de 0.46 en 2000 a un máximo de 2.30 en 2022, con un ligero descenso en 2023–2024 y una recuperación a 2.24 en 2025. Estos resultados, coherentes con la ruptura estructural identificada en el análisis econométrico para el subperiodo posterior a 2020, satisfacen el mercado interno y además permiten exportar el producto, por lo que México mantuvo una ventaja competitiva en la comercialización de berries para el periodo estudiado, lo que demuestra que se trata de un producto competitivo aun frente a choques externos de naturaleza logística y sanitaria.

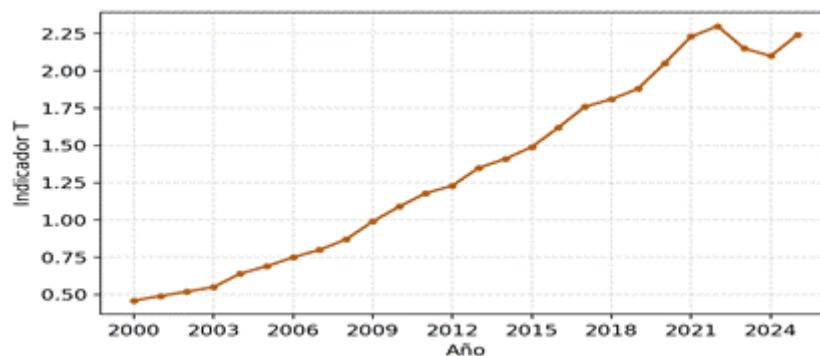


**Figura 4. Indicador de transabilidad (T) de las berries de México, 2000–2025.**

Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 2.

El GI analizado de 2000 a 2025, tomando en cuenta las variables correspondientes a la producción nacional de berries, así como las importaciones y exportaciones, mostró valores reducidos, cercanos a cero, al pasar de 0.02 a 0.06 (Cuadro 2, Figura 5), con un promedio de 0.036 durante todo el periodo. Ello significa que la competitividad del sector exportador de berries es alta y que las importaciones son marginales en relación con el consumo interno. Aun cuando el indicador mostró una tendencia positiva y estadísticamente significativa, su magnitud se mantiene muy por debajo de 0.10, por lo que, a medida que los valores de este indicador permanecen cercanos a cero, se confirma que la competitividad del sector continúa siendo elevada.

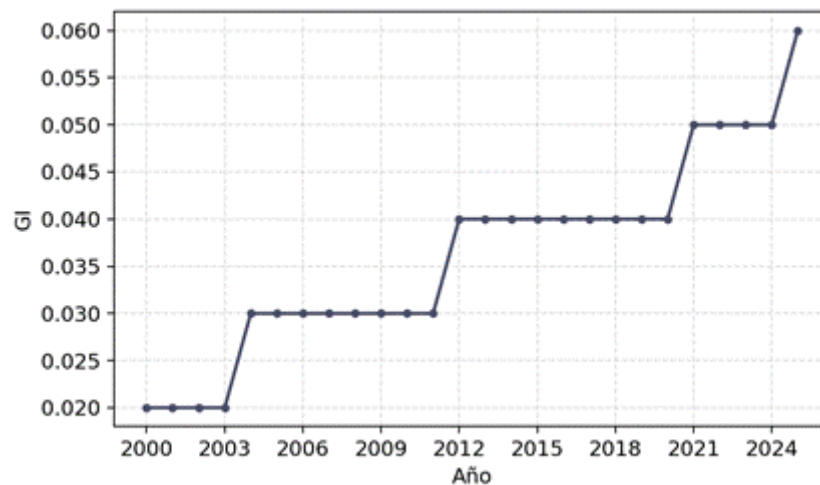


**Figura 5. Coeficiente de dependencia comercial (GI) de las berries de México, 2000–2025.**

Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 2.

Con un índice de GE que pasó de 0.48 en 2000 a un máximo de 2.35 en 2022, ubicándose en 2.29 en 2025 (Cuadro 2, Figura 6), se indica que México produjo lo suficiente para cubrir la demanda interna y compitió de manera creciente en el mercado exterior. El hecho de que el índice supere ampliamente la unidad desde 2009 en adelante significa que las berries mexicanas son un producto altamente competitivo, con una capacidad exportadora que excede el propio consumo aparente nacional, resultado que resulta consistente con la posición de México como uno de los principales proveedores del mercado estadounidense de fresas, frambuesas, zarzamoras y arándanos frescos (González, 2024).

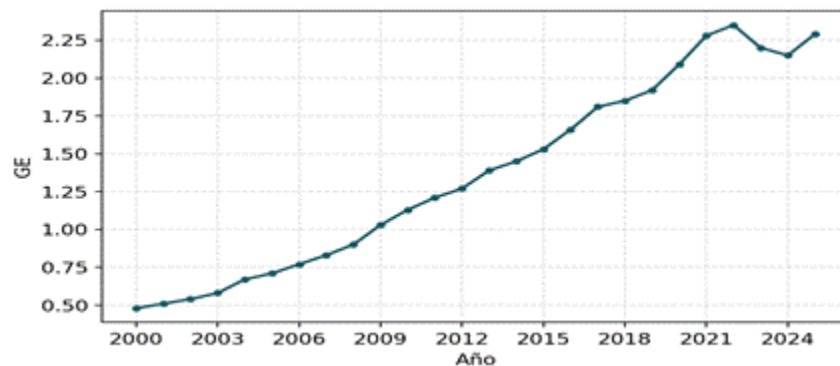


**Figura 6. Grado de apertura exportadora (GE) de las berries de México, 2000–2025.**

Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 2.

#### 4. DISCUSIÓN

En conjunto, el análisis de los seis indicadores de competitividad confirma que México mostró, durante el periodo 2000–2025, una balanza comercial relativa cercana a la unidad, lo que implica que las importaciones son marginales frente a un patrón consolidado de exportador neto y de abastecedor propio del mercado interno; asimismo, el indicador de transabilidad se mantuvo mayor a cero durante todo el periodo, por lo que en México existe un exceso de producción de berries, lo que califica a este grupo de frutas como competitivo en el sector agrícola del país. El grado de apertura exportadora, por su parte, se ubicó de manera sostenida por encima de la unidad desde el final de la primera década del siglo, indicando que el país es un fuerte abastecedor del mercado interno en cuanto al consumo de berries y tiene una alta capacidad exportadora, lo que confirma su competitividad en el mercado externo, en la misma dirección que reportan Estrada (2017) para el fortalecimiento de las exportaciones de fresa de Michoacán hacia Estados Unidos de América

#### 5. CONCLUSIONES

El análisis integral de los seis indicadores de competitividad permite afirmar que, durante el periodo 2000–2025, México consolidó un patrón exportador robusto en el sector de berries. La balanza comercial relativa se mantuvo consistentemente cercana a la unidad, lo que evidencia que

las importaciones fueron marginales frente a una estructura productiva capaz de abastecer el mercado interno y sostener un flujo exportador neto. De manera complementaria, el indicador de transabilidad permaneció en valores positivos a lo largo de todo el periodo, confirmando la existencia de un excedente productivo que posiciona a las berries como un grupo altamente competitivo dentro del sector agrícola nacional. El grado de apertura exportadora mostró niveles superiores a la unidad desde finales de la primera década del siglo, lo que refleja una capacidad exportadora consolidada y una fuerte presencia en el mercado internacional. Este comportamiento coincide con hallazgos previos, como los de Estrada (2017), quienes documentan el fortalecimiento de las exportaciones de fresa de Michoacán hacia Estados Unidos. Los resultados econométricos refuerzan estas conclusiones: las tendencias positivas y estadísticamente significativas de los indicadores, junto con una elasticidad exportación-producción mayor a uno, indican que la competitividad del sector responde a una dinámica estructural de mediano y largo plazo. No obstante, la ruptura estructural detectada a partir de 2020 revela la sensibilidad del sector ante choques externos de naturaleza logística, sanitaria o climática. Finalmente, los reportes recientes del ciclo 2024–2025 advierten sobre desafíos emergentes: incrementos de hasta 40% en los costos de producción, reducción de superficie sembrada en entidades clave como Sinaloa y Jalisco, y una marcada concentración geográfica de las exportaciones —cerca del 97% dirigidas a Estados Unidos y Canadá—. Estos elementos subrayan que, pese a su elevada competitividad revelada, el sector de berries en México enfrenta vulnerabilidades estructurales que requieren atención estratégica para sostener su desempeño en el largo plazo.

## **DECLARACIONES COMPLEMENTARIAS**

Conflicto de intereses: 'Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses en relación con la publicación del presente manuscrito'.

## **6. REFERENCIAS (Normas APA 7.<sup>a</sup> edición)**

Araoz, M. (1998). La integración como instrumento para incrementar la competitividad en un mundo globalizado: perspectivas en la Comunidad Andina. CEFIR, Montevideo.

- Balassa, B. (1965). Trade liberalization and revealed comparative advantage. *The Manchester School of Economics and Social Studies*, 33(2), 92–123. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x>
- Castaño Monte, L. Y. (2011). Propuesta para determinar la competitividad en las empresas del sector comercial. Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia.
- Castro Monge, E. (2010). Las estrategias competitivas. *Ciencias Económicas*, 28(1), 247–276. ISSN: 0252-9521.
- Estrada-Chavira, M. E., Portillo-Vázquez, M., Calderón-Zavala, G., Segarra, E., Martínez-Damián, M. A., y Medina-Cuéllar, S. E. (2017). Potential for strengthening strawberry exports from Michoacán to the United States. *Revista Chapingo Serie Horticultura*, 23(3), 135–146. <https://doi.org/10.5154/r.rchsh.2017.02.007>
- Favila Tello, A., Armas Arévalos, E., y García García, J. O. (2023). Análisis de la competitividad de la fresa mexicana en los mercados internacionales entre 1990 y 2022. *INCEPTUM. Revista de Investigación en Ciencias de la Administración*, 18(35), 1–20.
- FAOSTAT. (2025). Berries: estadísticas de producción y comercio, 2000–2025. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <http://www.fao.org/faostat>
- González Razo, F. J., Rebollar Rebollar, S., Hernández Martínez, J., Morales Hernández, J. L., y Ramírez Abarca, O. (2019). Situación actual y perspectivas de la producción de berries en México. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 44, 260–272.
- González-Ramírez, M. G., Santoyo-Cortés, V. H., Arana-Coronado, J. J., y Muñoz-Rodríguez, M. (2020). The insertion of Mexico into the global value chain of berries. *World Development Perspectives*, 20, 100240. <https://doi.org/10.1016/j.wdp.2020.100240>
- Lafuente, F. (2016). Aspectos de comercio exterior. Instituto de Formación Intensiva de Idiomas de Berlín (ISIA).
- Márquez Castro, E. (2010). Comercio y marketing internacional (4a ed.). Cengage Learning, CDMX.
- Pat-Fernández, V. G., Caamal-Cauich, I., y Caamal-Pat, Z. H. (2017). Comportamiento y competitividad del mango de México en el mercado mundial. Ecorfan, Texcoco de Mora, México.
- Ramírez Padrón, L. C., Caamal Cauich, I., Pat Fernández, V. G., Martínez Luis, D., y Pérez Fernández, A. (2020). Análisis de los indicadores de competitividad de las exportaciones de fresa mexicana.

---

Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, 11(4), 815–827.  
<https://doi.org/10.29312/remexca.v11i4.2049>

Ramírez-Sánchez, M. Y., Valdez-Luna, G. G., y Gutiérrez-Pallares, E. (2023). Prospectiva para la exportación de la fresa mexicana con un modelo de regresión lineal múltiple. *Revista ESPACIOS*, 44(7), 34–45. <https://doi.org/10.48082/espacios-a23v44n07p03>

Sala i Martín, X. (2011). Crecimiento económico. Universidad de Columbia, Estados Unidos de América.

SIACON. (2025). Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta: berries en México. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

SIAP. (2025). Berries: producción y comercio en México. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. <https://www.gob.mx/siap>

SIABI. (2025). Sistema de Información Arancelaria Vía Internet: berries. Secretaría de Economía. <http://www.economia-snci.gob.mx/>

Sharples, J., y Milham, N. (2011). Long-run competitiveness of Australian agriculture (Economic Research Service Foreign Agricultural Economics Report No. 243). USDA.

Terrones Rodríguez, A. I., Caamal Cauich, I., Pat Fernández, V. G., Ávila Dorantes, J. A., Martínez Luis, D., y Caamal Pat, Z. H. (2022). Análisis de las variables económicas que determinan las exportaciones de fresa de México a Estados Unidos de América. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 13(4), 631–640. <https://doi.org/10.29312/remexca.v13i4.2532>

World Economic Forum. (2010). The global competitiveness report 2009–2010. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalCompetitivenessReport\\_2009-10.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2009-10.pdf)

Zamora Torres, R. A., Marín Leyva, I., y Báez Figueroa, I. (2024). Ventaja comparativa del arándano: rentabilidad y producción en Michoacán. *Revista CIMEXUS*, 9(2), 43–62.