



## **Análisis de la competitividad de la fresa mexicana en los mercados internacionales entre 1990 y 2022**

*Analysis of the competitiveness of Mexican strawberries in international markets between 1990 and 2022*

**DOI: <https://doi.org/10.33110/inceptum.v19i36.464>**

(Recibido: 11/02/2024; Aceptado: 28/06/2024)

**Antonio Favila Tello<sup>1</sup>**

**Enrique Armas Arévalos<sup>2</sup>**

**José Odón García García<sup>3</sup>**

### **Resumen**

El objetivo del presente estudio es valorar el estado que guarda la competitividad de la fresa mexicana en los mercados internacionales. Se parte de la hipótesis descriptiva que postula que, entre los años 1990 y 2022, la fresa mexicana mostró una competitividad internacional favorable con un comportamiento ascendente. Para probar la hipótesis se midieron cuatro indicadores de competitividad basados en indicadores comerciales: el Índice de Autosuficiencia Alimentaria (IAA), la Balanza Comercial Relativa (BCR), el Grado de Apertura Exportadora (GAE) y el Grado de Penetración de las Importaciones (GPI). Los resultados confirman la mejora en la competitividad de la fresa mexicana y la autosuficiencia de México en su producción y abasto. Pese a su buen desempeño, algunos de los retos que enfrenta la producción y comercialización de este producto son de corte socio-ambiental, relacionados, por ejemplo, con el uso de pesticidas, la sobreexplotación de los cuerpos de agua y la expansión de la superficie de cultivo.

<sup>1</sup> Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8652-147X>. Correo electrónico: [antonio.favila@umich.mx](mailto:antonio.favila@umich.mx)

<sup>2</sup> Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2072-2257>. Correo electrónico: [enrique.armas@umich.mx](mailto:enrique.armas@umich.mx)

<sup>3</sup> Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3830-3475>. Correo electrónico: [odon.garcia@umich.mx](mailto:odon.garcia@umich.mx)

**Palabras Clave:** fresa, competitividad, Estados Unidos, exportaciones, alimentación.

### **Abstract**

The objective of this study is to assess the state of the competitiveness of the Mexican strawberry in international markets. It is based on the descriptive hypothesis that postulates that, between 1990 and 2022, the Mexican strawberry showed favorable international competitiveness with an upward trend. To test the hypothesis, four competitiveness indicators were measured based on trade indicators: The Food Self-Sufficiency Index (IAA), the Relative Trade Balance (BCR), the Degree of Export Openness (GAE) and the Degree of Import Penetration (GPI). The results confirm the improvement in the competitiveness of Mexican strawberries and the self-sufficiency of Mexico in its production and supply. Despite its good performance, some of the challenges faced by the production and marketing of this product are socio-environmental, related, for example, to the use of pesticides, the overexploitation of water bodies and the expansion of the surface area of cultivation.

**Keywords:** strawberry, competitiveness, United States, exports, food.

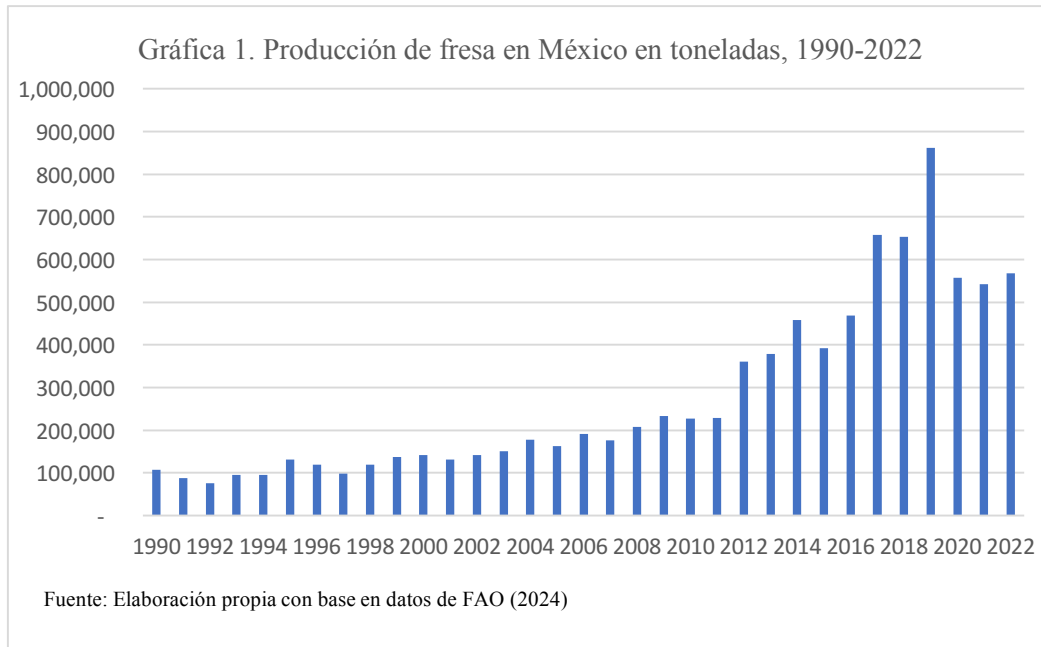
### **Introducción**

La fresa es uno de los cultivos hortofrutícolas mexicanos más importantes. De acuerdo con datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) (2024), las exportaciones mexicanas de fresa alcanzaron un aproximado de 833 millones de dólares (MDD) en el año 2022, siendo la cuarta fruta más exportada por México, después del aguacate, el jitomate y los pimientos (FAO,2024).

Durante 2023 se produjeron en México 641,552 toneladas de fresa, de las cuales el 63% se produjo en Michoacán, 16% en Guanajuato, 16% en Baja California, 3% en Jalisco, y el resto de los estados en su conjunto produjeron el 3% restante, es decir, la producción se encuentra altamente concentrada en unas pocas entidades (SADER, 2024).

En 2023 se destinaron al cultivo de la fresa 15,307 hectáreas, de las cuales el 63% se ubicaron en Michoacán, el 17% en Baja California, el 12% en Guanajuato y el resto (8%) se distribuyó entre otros 13 estados. A pesar de la importancia de Michoacán en la producción de fresa, este estado no se encuentra en los primeros sitios en cuanto a rendimiento por hectárea se refiere. El estado con el mayor rendimiento por hectárea en este cultivo en 2023 fue Guanajuato con 54 toneladas por hectárea (ton/ha), le siguieron en importancia Aguascalientes (50 ton/ha), Baja California Sur (49 ton/ha), Tlaxcala (45 ton/ha) y Chihuahua (43 ton/ha). Otra particularidad que muestra este cultivo se refiere a la desigualdad existente en el precio medio rural (PMR) del producto; en 2023, el PMR más alto se ubicó en Baja California con 39,331 pesos por tonelada (PPT), seguido por Jalisco (con 35,263 PPT), Tlaxcala (con 31,000 PPT) y Oaxaca (con 26,509 PPT). En contraste, los PPT más bajos se ubicaron en Veracruz (con 9,700 PPT), Morelos (con 11,149 PPT) y Guanajuato (con 13,839 PPT) (SADER, 2024).

Como puede observarse en la gráfica 1, la producción de fresa en México creció de manera significativa entre 1990 y 2022, pasando de 106,912 a 568,272 toneladas, observándose la producción más alta en 2019 con 861,337 toneladas (gráfica 1) (FAO, 2024).



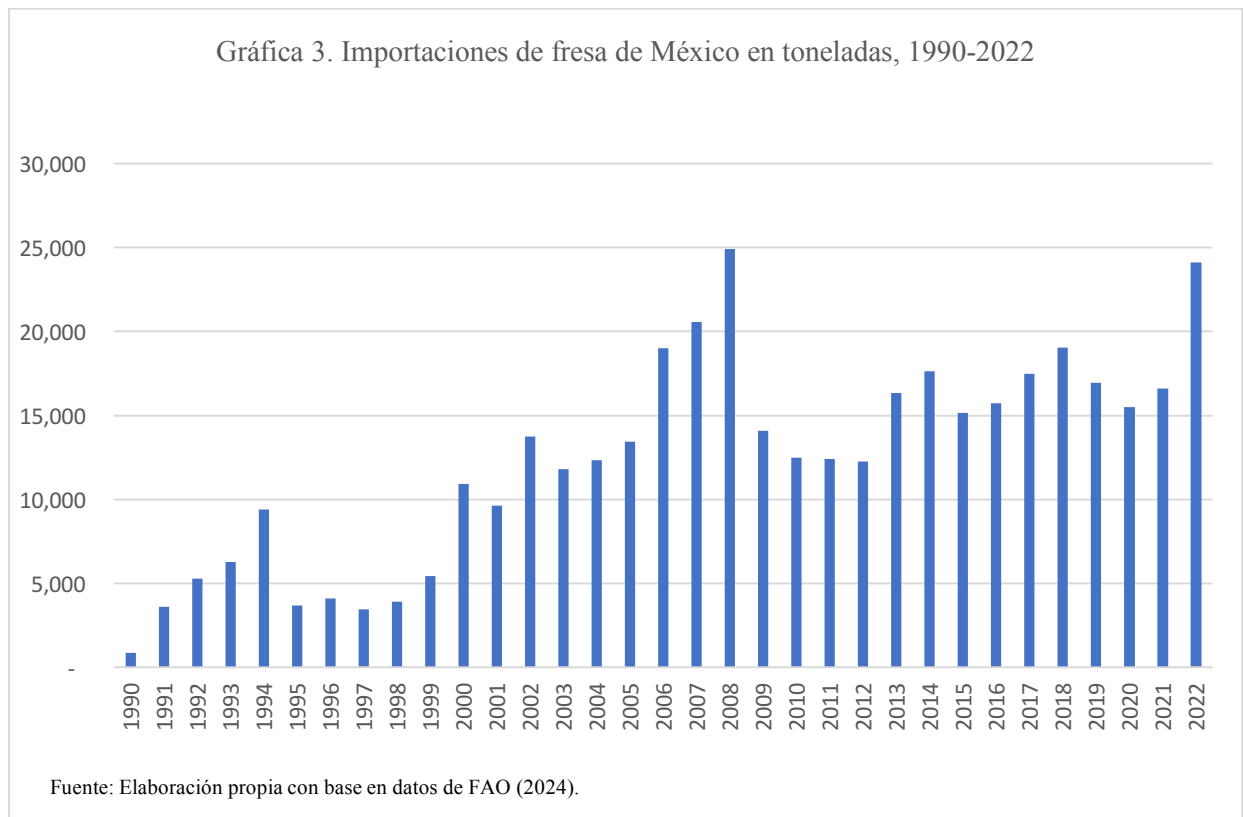
Este comportamiento se encuentra relacionado con el incremento en la demanda internacional de la fresa (particularmente en Estados Unidos), la apertura comercial y la orientación que se dio a este cultivo hacia los mercados internacionales, factores que propiciaron la tecnificación de su producción, la obtención de certificaciones de calidad y la llegada de inversión privada (Bustamante et al., 2020).

Este incremento en la demanda internacional se reflejó también en las exportaciones mexicanas de fresa, las cuales se incrementaron de manera significativa entre 1990 y 2022, pasando de 14,457 a 201,604 toneladas (gráfica 2). Cabe destacar que en 2022 el 99% de las exportaciones mexicanas de fresa se destinaron al mercado de Estados Unidos, el resto se exportó a Canadá, Belice y Arabia Saudita (FAO, 2024).



La alta concentración de las exportaciones en un solo mercado es señalada como una de las vulnerabilidades que muestra este producto, ya que su comercialización es altamente sensible a los cambios en la demanda y en los precios internacionales, así como a posibles conflictos que puedan implicar el cierre de fronteras o limitaciones al comercio bilateral (Organización Mundial de Comercio [OMC], 2020).

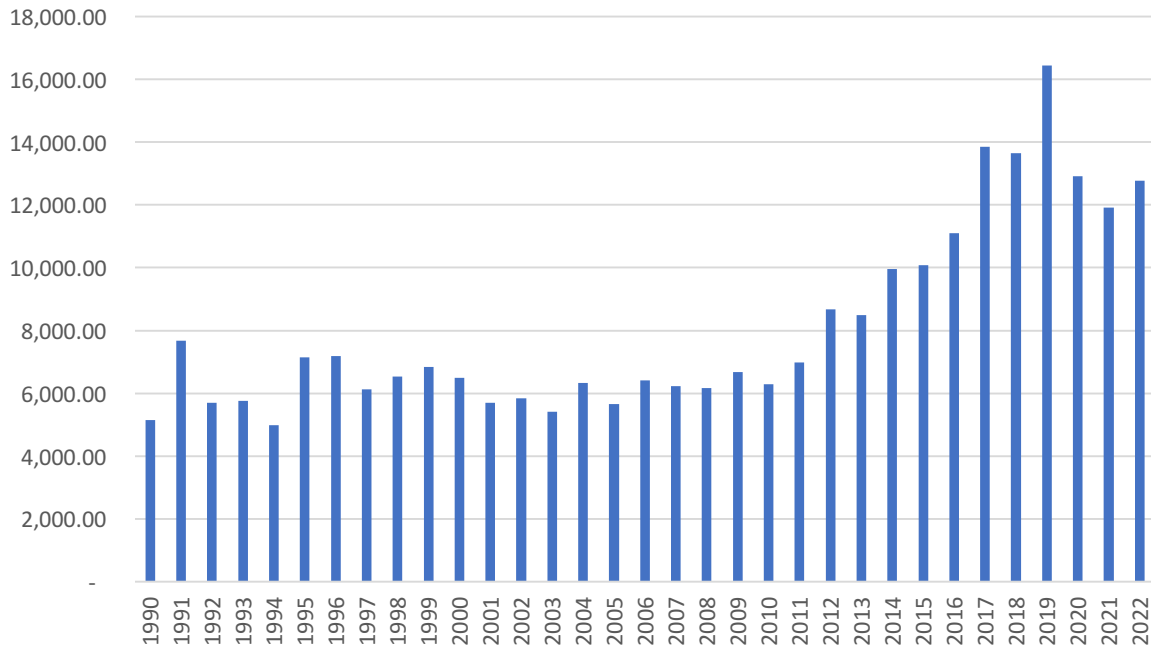
En cuanto a las importaciones mexicanas de fresa se refiere, puede observarse que estas mantuvieron también un comportamiento ascendente durante el periodo, aunque con volúmenes considerablemente menores a los de las exportaciones, pasando de 862 toneladas en 1990 a 24,110 toneladas en 2022 (FAO, 2024).



Pese al buen desempeño del cultivo en los mercados internacionales, su producción no se encuentra exenta de problemas. El rápido crecimiento de su superficie de cultivo ha multiplicado también el uso del agua, agroquímicos y energéticos en las regiones productoras, así como cambios en la estructura del empleo rural, en la tenencia y calidad del suelo y en los hábitos alimenticios de la población (Bárceñas et al., 2020). Lo anterior puede observarse en la gráfica 4. El área cosechada de fresa pasó de 5,143 hectáreas en 1990 a 12,761 hectáreas en 2022, alcanzando su punto más alto en 2019 con 16,429 hectáreas (FAO, 2024).



Gráfica 4. Área cosechada de fresa en México en hectáreas



Fuente: Elaboración propia con base en datos de FAO (2024).

Este incremento en la superficie de cultivo también es notorio en las entidades federativas. En 1990 sólo 9 estados produjeron fresa en el país, siendo los principales productores Michoacán y Guanajuato (SADER, 2024).

Tabla 1. Hectáreas cosechadas de fresa por entidad federativa en 1990 y 2022

| Entidad             | 1990  | Entidad             | 2022  |
|---------------------|-------|---------------------|-------|
| Michoacán           | 3,111 | Michoacán           | 9,572 |
| Guanajuato          | 1,513 | Baja California     | 2,622 |
| Baja California     | 293   | Guanajuato          | 1,864 |
| México              | 109   | Jalisco             | 556   |
| Jalisco             | 50    | México              | 330   |
| Sonora              | 35    | Baja California Sur | 166   |
| Baja California Sur | 15    | Aguascalientes      | 64    |
| Querétaro           | 9     | Sinaloa             | 31    |
| Zacatecas           | 2     | Zacatecas           | 17    |
|                     |       | Oaxaca              | 11    |
|                     |       | Puebla              | 11    |
|                     |       | Morelos             | 8     |
|                     |       | Tlaxcala            | 8     |
|                     |       | Veracruz            | 5     |
|                     |       | Chihuahua           | 2     |
|                     |       | San Luis Potosí     | 1     |

Fuente: Elaboración propia con base en datos de SADER (2024)

En el año 2022, el cultivo se había extendido a 16 estados; Michoacán continuó siendo el estado con la mayor superficie cosechada de fresa del país, seguido en importancia por Baja California y Guanajuato (tabla 1). Entre los años 1990 y 2022, la superficie cosechada de fresa se extendió, en Michoacán un 207%, en Guanajuato un 23% y en Baja California un 794 % (SADER, 2024).

Ante este escenario, el presente estudio tiene por objetivo valorar el desempeño y evolución de México en el comercio internacional de la fresa. Para ello se postula la hipótesis descriptiva que señala que, durante el periodo 1990-2022, México mejoró su capacidad para competir en los mercados internacionales de la misma. Para lo anterior se recurrió a la medición de cuatro indicadores de competitividad, el Índice de Autosuficiencia Alimentaria (IAA), la Balanza Comercial Relativa (BCR), el Grado de Apertura a las Exportaciones (GAE) y el Grado de Penetración de las Importaciones (GPI).

A continuación, se presenta una revisión de literatura, posteriormente se describen los indicadores calculados y se relatan los resultados obtenidos para finalmente proporcionar las conclusiones del estudio.

## **2. Revisión de literatura: la competitividad internacional en los productos hortofrutícolas**

El ramo hortofrutícola comprende la producción en huertos y áreas agrícolas especializadas de frutas, vegetales y granos, así como su transformación industrial. Cabe mencionar que la competitividad de los productos hortofrutícolas en los mercados internacionales es un tema significativo para el crecimiento económico, la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental, particularmente en los países en desarrollo. Si bien el comercio internacional puede mejorar el acceso a los mercados y la rentabilidad para los agricultores, también genera preocupaciones entre los participantes menos integrados a los mercados internacionales, los cuales suelen ser también los más vulnerables ante la competencia (González, et al., 2020). Numerosos factores contribuyen en el desempeño comercial de los países en cuanto a sus exportaciones de productos hortofrutícolas, entre los cuales pueden destacarse los siguientes:

### **2.1. Los efectos de la globalización**

Las variaciones en la Inversión Extranjera Directa (IED), el tipo de cambio y el empleo agrícola determinan en qué lugares del mundo se distribuyen las actividades de producción, transformación y logística de los alimentos, es decir, en su búsqueda de la eficiencia, las empresas suelen desarrollar estas tareas en ubicaciones que les permitan minimizar los costos de mano de obra y transporte, así como acceder a los recursos naturales que necesitan. Esto determina a su vez la especialización de los países en la producción de ciertos bienes, así como la concentración regional de las actividades de industrialización y comercialización (Ketels y Porter, 2021).

### **2.2. El impacto del cambio climático**

El cambio climático presenta desafíos adicionales para la competitividad agrícola, influyendo en el rendimiento de los cultivos, la inocuidad de los productos y la disponibilidad de agua. El aumento de las temperaturas y los desastres naturales afectan a la productividad agrícola, particularmente en regiones que dependen de condiciones climáticas específicas.



En este escenario, la intervención del gobierno es fundamental para preservar las actividades económicas de las regiones afectadas y para fomentar el desarrollo de comunidades resilientes al cambio climático (Arroyo y Hernández, 2021).

### **2.3. La dinámica comercial**

La dinámica del comercio internacional, incluidas las políticas arancelarias y las medidas de facilitación del comercio, son fundamentales para determinar la competitividad de los productos hortofrutícolas. Las políticas comerciales efectivas reducen los costos de transacción, mejoran el acceso a los mercados y promueven las relaciones comerciales, mejorando así la posición agrícola de un país en el mercado global. A su vez, el desarrollo de acuerdos comerciales reduce los aranceles entre los participantes y contribuye en la convergencia regulatoria, la armonización de las normas y la reducción de los costos de cumplimiento, facilitando así los procesos comerciales. En contraposición, un diseño deficiente de las políticas expone a los productores locales a una presión excesiva que puede provocar la contracción de aquellos subsectores menos competitivos. También cabe mencionar que la pertenencia a determinadas organizaciones internacionales (por ejemplo, a la OMC) o a mecanismos regionales de integración económica, ha demostrado tener un efecto positivo en la dinamización del comercio y en la competitividad de los participantes (Quintero, et al., 2020).

### **2.4. La utilización de la tecnología**

El uso adecuado de la tecnología permite un aprovechamiento más eficiente de los recursos, la mejora continua de la calidad y el incremento en el volumen producido. Sin embargo, la adopción de esta no es uniforme entre las distintas unidades productivas y a menudo está influenciada por factores como la infraestructura, la inversión y el acceso al conocimiento (Quintero, et al., 2020).

### **2.5. Políticas de apoyo agrícola**

Las políticas de apoyo agrícola desempeñan un papel fundamental para mejorar la productividad y garantizar la competitividad en los mercados internacionales. La colaboración con entidades y partes interesadas locales es fundamental en estos procesos para garantizar que las políticas se adapten eficazmente a las necesidades de los agricultores y de la comunidad agrícola en general (Ramírez, et al., 2020).

### **2.6. Infraestructura**

La inversión en infraestructura, incluida la de riego, la energética, las redes de transporte y la de conectividad, es crucial para mejorar la competitividad de los productores agrícolas. Estas mejoras pueden reducir los costos de transacción, ampliar el acceso a los mercados y minimizar el desperdicio en toda la cadena de valor (Terrones, et al., 2022).

### **2.7. Las preferencias del consumidor**

Las preferencias de los consumidores desempeñan un papel fundamental en la configuración de la competitividad de los productos hortofrutícolas en los mercados internacionales. Estas preferencias involucran una amplia diversidad de aspectos relacionados con la calidad de producto, las tendencias recientes hacia la alimentación saludable y sostenible, las certificaciones de calidad, la estacionalidad del consumo e incluso las festividades y las inclinaciones políticas. A lo anterior cabe sumar las preferencias que se

desarrollan entre los participantes de la cadena de suministro, es decir, la forma en la que la experiencia y la confianza hacen que los negocios se realicen regularmente entre un número limitado de empresas. Esto dificulta el ingreso de nuevas compañías a la cadena y por lo tanto su capacidad para competir (De Jesus y Mendes, 2022).

## 2.8. Las estrategias de fijación de precios

La fijación adecuada de los precios en los mercados internacionales es crucial para la competitividad en los productos perecederos. Aunque generalmente los participantes ya cuentan con experiencia, la volatilidad es frecuente debido a la intensidad de la rivalidad, los efectos de la globalización y el contexto económico y político. Otro aspecto importante en la fijación de los precios es el tocante a los costos de producción y a la manera en la que los subsidios o las prácticas de dumping ejercen un efecto sobre estos. Además, cabe agregar el impacto de determinados instrumentos financieros como los contratos de futuros, los cuales se establecen en condiciones que pueden variar significativamente por condiciones ajenas al exportador (Ruzekova et al., 2020).

## 3. Materiales y métodos

A continuación, se describen los indicadores calculados para el presente estudio.

### 3.1. Índice de Autosuficiencia Alimentaria (IAA)

El IAA indica en qué medida el país de referencia es autosuficiente en la producción de un determinado bien, es decir, en qué medida puede satisfacer el consumo nacional del mismo sin necesidad del comercio internacional (Ireta, et al. 2015).

El IAA se encuentra determinado por la fórmula 1:

$$IAA = \frac{\textit{Producción nacional}}{\textit{Producción nacional} + \textit{Importaciones} - \textit{Exportaciones}} * 100 \quad [ 1 ]$$

El resultado del IAA se expresa en porcentaje; los valores del IAA más altos indican una mayor autosuficiencia y denotan la existencia de condiciones favorables para la competitividad, es decir, para producir el bien con combinaciones favorables de costo y calidad. Por otro lado, valores bajos del IAA implican que el abasto del producto puede verse comprometido por cambios en los mercados internacionales, tales como los incrementos súbitos en los precios, problemas logísticos, conflictos internacionales o bajas repentinas en la producción (Favila y Herrera, 2023).

### 3.2. Balanza Comercial Relativa (BCR)

La Balanza Comercial Relativa (BCR) pertenece al grupo de indicadores intra-rama o intra-producto, el cual mide la relación entre la balanza comercial neta y el flujo total de importaciones y exportaciones. La BCR puede alcanzar valores entre -1 y 1, los valores iguales o cercanos a 1 indican que el país posee ventajas que le permiten exportar el producto favorablemente; por otro lado, un valor ubicado entre 0 y -1 señala que el país es un importador neto del bien y que carece de condiciones para competir en los mercados internacionales del mismo (Cital y Bonales, 2023). Su cálculo se realiza como lo indica la ecuación 2:





$$BCR_i = \frac{X_{ij} - M_{ij}}{X_{ij} + M_{ij}} \quad [2]$$

Donde:

BCR<sub>i</sub>: Balanza comercial relativa del país j respecto al producto i;

X<sub>ij</sub>: Exportaciones del producto i por un país j al mercado mundial;

M<sub>ij</sub>: Importaciones de un producto i por un país j desde el mercado mundial;

(X<sub>ij</sub>-M<sub>ij</sub>) = Balanza o saldo comercial;

(X<sub>ij</sub>+M<sub>ij</sub>) = Flujo comercial del producto;

i= fresa (Cital y Bonales, 2023).

### 3.3. Grado de apertura exportadora (GAE)

Este indicador señala en qué medida un país es un exportador competitivo de un cierto bien en función de su consumo del mismo. Cuando su valor es cercano a 0 se considera que el país es poco competitivo ya que su producción se orienta al mercado interno. Su cálculo se realiza a través de la ecuación 3:

$$GAE = \frac{X_{ij}}{P_{ij} + M_{ij} - X_{ij}} \quad [3]$$

Donde:

GAE= Grado de apertura exportadora;

X<sub>ij</sub>= Exportaciones del producto i del país j;

M<sub>ij</sub>= Importaciones del producto i del país j;

P<sub>ij</sub>= Producción doméstica del producto i en el país j;

(P<sub>ij</sub>+M<sub>ij</sub>-X<sub>ij</sub>)= Consumo aparente (demanda efectiva) interna del bien i en el país j en un periodo dado (Pat et al., 2017).

### 3.4. Grado de penetración de las importaciones (GPI)

Este indicador mide la relación entre las importaciones y el consumo interno de un bien, por lo tanto, es una medida de la penetración de las importaciones en el mercado interno de un producto. Su valor puede encontrarse entre 0 y 1; los valores cercanos a 1 señalan una mayor dependencia hacia las importaciones y por lo tanto la ausencia de ventajas que permitan competir en los mercados internacionales. Se encuentra determinado por la ecuación 4:

$$GPI_{ij} = \frac{M_{ij}}{(P_{ij} + M_{ij} - X_{ij})} \quad [4]$$

Donde:

GPI= Grado de penetración de las importaciones del producto i en el país j;

M<sub>ij</sub>= Importaciones del producto i del país j;

X<sub>ij</sub>= Exportaciones del producto i del país j;

P<sub>ij</sub>= Producción doméstica del producto i en el país j;

(P<sub>ij</sub>+M<sub>ij</sub>-X<sub>ij</sub>)= Consumo aparente (demanda efectiva) interna del bien i en el país j en un periodo dado (Luquez et al., 2022).

## 4. Resultados

### 4.1. Índice de Autosuficiencia Alimentaria

La tabla contiene los valores obtenidos para el IAA de la fresa mexicana. Como puede observarse, los resultados fueron superiores al 100% en todos los años del estudio, el valor más alto obtenido se registró en el año 2022 con 145%. Esto significa que México fue autosuficiente en el abasto de fresa y generó excedentes exportables de manera constante durante todo el periodo.

| Tabla 2. Resultados obtenidos para el cálculo del IAA de la fresa en México, 1990-2022 |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|
| AÑO  | IAA  | AÑO  | IAA  | AÑO  | IAA  |
| 1990   | 115% | 2001 | 119% | 2012 | 139% |
| 1991   | 114% | 2002 | 120% | 2013 | 132% |
| 1992   | 100% | 2003 | 126% | 2014 | 126% |
| 1993   | 108% | 2004 | 116% | 2015 | 124% |
| 1994   | 112% | 2005 | 131% | 2016 | 123% |
| 1995   | 123% | 2006 | 137% | 2017 | 120% |
| 1996   | 127% | 2007 | 136% | 2018 | 119% |
| 1997   | 114% | 2008 | 129% | 2019 | 116% |
| 1998   | 128% | 2009 | 126% | 2020 | 132% |
| 1999   | 140% | 2010 | 131% | 2021 | 144% |
| 2000   | 121% | 2011 | 139% | 2022 | 145% |

Fuente: Cálculos propios con base en datos de FAO (2024).

### 4.2. Balanza Comercial Relativa (BCR)

La BCR de la fresa mexicana también muestra cifras favorables durante el periodo ya que todos los resultados obtenidos fueron positivos. Los resultados más favorables, es decir los más cercanos a 1, se dieron en los años 1990, 2012, 2020 y 2021. Lo anterior puede interpretarse como que la fresa mexicana fue competitiva en los mercados internacionales durante los años estudiados.

| Tabla 3. Resultados obtenidos para el cálculo de la BCR de la fresa en México, 1990-2022 |        |      |        |      |        |
|--|--------|------|--------|------|--------|
| AÑO  | BCR    | AÑO  | BCR    | AÑO  | BCR    |
| 1990   | 0.8875 | 2001 | 0.5249 | 2012 | 0.8052 |



|      |        |      |        |      |        |
|------|--------|------|--------|------|--------|
| 1991 | 0.6065 | 2002 | 0.4627 | 2013 | 0.7368 |
| 1992 | 0.0216 | 2003 | 0.5663 | 2014 | 0.7305 |
| 1993 | 0.3462 | 2004 | 0.5038 | 2015 | 0.7179 |
| 1994 | 0.3494 | 2005 | 0.5917 | 2016 | 0.7345 |
| 1995 | 0.7662 | 2006 | 0.5778 | 2017 | 0.7566 |
| 1996 | 0.7586 | 2007 | 0.5297 | 2018 | 0.7352 |
| 1997 | 0.6425 | 2008 | 0.4844 | 2019 | 0.7802 |
| 1998 | 0.7681 | 2009 | 0.6296 | 2020 | 0.8121 |
| 1999 | 0.7841 | 2010 | 0.6819 | 2021 | 0.8334 |
| 2000 | 0.5251 | 2011 | 0.7221 | 2022 | 0.7864 |

Fuente: Cálculos propios con base en datos de FAO (2024).

#### 4.3. Grado de Apertura Exportadora (GAE)

Los resultados obtenidos para el GAE fueron positivos durante todo el periodo estudiado, obteniéndose un solo valor cercano a cero en el año 1992; en promedio, México destinó a las exportaciones el 32% de toda la fresa disponible en el país, alcanzando el valor más alto de este indicador en el año 2022. Esto señala que el producto es competitivo en los mercados internacionales y que las empresas dedicadas a su producción y comercialización han alcanzado la especialización.

Tabla 3. Resultados obtenidos para el cálculo del GAE de la fresa en México, 1990-2022

| AÑO  | GAE    | AÑO  | GAE    | AÑO  | GAE    |
|------|--------|------|--------|------|--------|
| 1990 | 0.1549 | 2001 | 0.2825 | 2012 | 0.4386 |
| 1991 | 0.1903 | 2002 | 0.3156 | 2013 | 0.3741 |
| 1992 | 0.0723 | 2003 | 0.3561 | 2014 | 0.3119 |
| 1993 | 0.1467 | 2004 | 0.2457 | 2015 | 0.2924 |
| 1994 | 0.2293 | 2005 | 0.4233 | 2016 | 0.2691 |
| 1995 | 0.2596 | 2006 | 0.5074 | 2017 | 0.2295 |
| 1996 | 0.3184 | 2007 | 0.5145 | 2018 | 0.2276 |
| 1997 | 0.1852 | 2008 | 0.4468 | 2019 | 0.1854 |
| 1998 | 0.3193 | 2009 | 0.3342 | 2020 | 0.3529 |
| 1999 | 0.4572 | 2010 | 0.3813 | 2021 | 0.4843 |
| 2000 | 0.2996 | 2011 | 0.4677 | 2022 | 0.5159 |

Fuente: Cálculos propios con base en datos de FAO (2024).

#### 4.4. Grado de Penetración de las Importaciones (GPI)

Los resultados obtenidos para el GPI señalan que el consumo interno de fresa de México es abastecido casi en su totalidad con la producción nacional, es decir, el grado de penetración de las importaciones es mínimo. En promedio, en el periodo 1990-2022, sólo el

7% del consumo de fresas en México se solventó con importaciones, registrándose el valor más alto en este indicador en el año 2002.

| Tabla. Resultados obtenidos para el cálculo del GPI de la fresa en México, 1990-2022 |        |      |        |      |        |
|--|--------|------|--------|------|--------|
| AÑO  | GPI    | AÑO  | GPI    | AÑO  | GPI    |
| 1990   | 0.0092 | 2001 | 0.0880 | 2012 | 0.0473 |
| 1991   | 0.0466 | 2002 | 0.1159 | 2013 | 0.0567 |
| 1992   | 0.0692 | 2003 | 0.0986 | 2014 | 0.0486 |
| 1993   | 0.0713 | 2004 | 0.0811 | 2015 | 0.0480 |
| 1994   | 0.1105 | 2005 | 0.1086 | 2016 | 0.0412 |
| 1995   | 0.0344 | 2006 | 0.1358 | 2017 | 0.0318 |
| 1996   | 0.0437 | 2007 | 0.1582 | 2018 | 0.0347 |
| 1997   | 0.0403 | 2008 | 0.1552 | 2019 | 0.0229 |
| 1998   | 0.0419 | 2009 | 0.0760 | 2020 | 0.0366 |
| 1999   | 0.0553 | 2010 | 0.0721 | 2021 | 0.0440 |
| 2000   | 0.0933 | 2011 | 0.0755 | 2022 | 0.0617 |

Fuente: Cálculos propios con base en datos de FAO (2024).

## 5. Discusión

Los resultados obtenidos en el presente estudio son congruentes con los de otras investigaciones. Por ejemplo, Terrones et al. (2022) señalan que la fresa mexicana es un producto competitivo en el mercado de Estados Unidos principalmente debido al crecimiento de la demanda de importaciones de dicho país y al precio unitario de exportación ofrecido por México.

Otra coincidencia puede encontrarse en el trabajo de Ramírez et al. (2020) en el cual, una vez realizados los cálculos de la Ventaja Comparativa Revelada, se confirma que la fresa mexicana muestra un comportamiento competitivo favorable y creciente que sugiere que la exportación de este bien se encuentra en expansión. Esto es similar a lo encontrado por Quintero et al. (2020) quienes, a partir de su análisis para el periodo 1994-2016, concluyeron que la fresa mexicana mostró una competitividad positiva en los mercados internacionales, especialmente en el mercado estadounidense.

Así también, Arroyo y Hernández (2021), derivado de su análisis del periodo comprendido del año 1992 al 2017, encontraron que la fresa mexicana mostró un desempeño favorable en indicadores como el Índice de Balassa y el Grado de Apertura en Exportaciones, sin embargo, señalaron la necesidad de mejorar la especialización local y los programas de fomento para poder mantener la competitividad internacional del bien.

## 6. Conclusiones

A través de los cálculos realizados se logró cumplir con el objetivo de valorar la evolución de la competitividad internacional de la fresa mexicana; los indicadores calculados sugieren que la misma presentó un comportamiento favorable durante el periodo estudiado y que no experimentó variaciones importantes derivadas del proceso de apertura comercial. De la misma forma, estos indicadores señalan que el país es autosuficiente en este cultivo y que



no depende de las importaciones para su abasto; además, los datos encontrados indican que se trata de un cultivo consolidado que de manera constante ha incrementado tanto su producción como la superficie cultivada. Estos resultados son congruentes con otros similares realizados para distintos periodos de tiempo.

Futuras líneas de investigación podrían ahondar en otros aspectos relacionados con este cultivo; si bien México muestra fortalezas importantes para su producción y exportación, el crecimiento constante de la superficie cultivada implica retos importantes en materia ambiental, relacionados con la gestión del agua, el uso de pesticidas, la sustitución de cultivos tradicionales y la conservación del suelo.

## 7. Referencias

- Arroyo, A. y Hernández, A. (2021). Competitividad de la fresa mexicana en el mercado estadounidense de 1992 a 2017. *Ciencia y Tecnología Agropecuaria*, Vol. 22 No. 1, pp: 1-15.
- Bárceñas, D., Guillén, D., Basaldua, C., Ramos, M. y Valle, M. (2020). Etiología de la secadera de la fresa (*Fragaria* spp.) en Morelos, México. *Revista Mexicana de Fitopatología*, Vol. 37 No. 3, pp: 454-463.
- Bustamante, T., Vargas, J., Díaz, F. y Rosas, R. (2020). Especialización y competitividad en el sector agrícola mexicano: caso fresa. *Agroproductividad*, Vol. 13 No. 8, pp: 31-37.
- Cital, P. y Bonales, J. (2023) Ventaja Competitiva Revelada de la miel de abeja de México en el mercado mundial, 2005-2020, *Cimexus*, Vol. 18 No. 2, pp: 133-153.
- De Jesus, D. y Mendes, J. (2022) Social network analysis on agricultural international trade: a study on soybean, soybean cake and maize exports, *Chemistry Proceedings*, Vol. 10 No. 37, pp: 1-6.
- Favila, A. y Herrera, M. (2023) Competitividad internacional del arroz mexicano: un análisis con base en datos de comercio exterior, *RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Informática*, Vol. 12 No. 35, pp: 18-31.
- González, T., Kubus, R. y Sánchez, J. (2020). From internationalization to local markets poverty alleviation and competitiveness in the agro-industrial sector of Latin America. *Harvard Deusto Business Research*, Vol. 9 No. 2, pp: 181-196.
- Ireta, A., Altamirano, J., Ayala, A. y Covarrubias, I. (2015) Análisis macroeconómico y microeconómico de la competitividad del arroz en México, *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, Vol. 12 No. 4, pp: 499-514.
- Ketels, C., y Porter, M. E. (2021). Rethinking the role of the EU in enhancing European competitiveness. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, Vol. 31 No. 2, pp: 189-207.
- Luquez, C., Hernández, N. y Gómez, A. (2022) Análisis de la competitividad comercial de aguacate entre México y la Unión Europea de 2001 a 2018, *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, Vol. 13 No. 3, pp: 567-575.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) (2024) FAOSTAT, bases de datos, recuperado el 31 de diciembre de 2023 de <https://www.fao.org/faostat/es/#home>
- Organización Mundial de Comercio (OMC) (2020). *La ayuda para el comercio en síntesis 2019: apoyar la diversificación y el empoderamiento económicos*. Ginebra: OMC.
- Pat, V., Caamal, I. y Caamal, Z. (2017) Comportamiento y competitividad del mango de México en el mercado mundial. En Pérez, F., Figueroa, L., Godínez, R. y Salazar, R. (eds.) *Ciencias Sociales: Economía y Humanidades*, Texcoco: Ecorfan.

- Quintero, J., Omaña, J. y Ramírez, L. (2020). Análisis de indicadores de ventajas comparativas reveladas: competitividad de las exportaciones de fresa (*Fragaria spp.*) mexicana. *Revista de Desarrollo Económico*, Vol. 7 No. 24, pp: 13-19.
- Ramírez, L., Caamal, I., Pat, V., Martínez, D. y Pérez, A. (2020). Análisis de los indicadores de competitividad de las exportaciones de fresa mexicana. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, Vol. 11 No. 4, pp: 815-827.
- Ruzekova, V., Kittova, Z. y Steinhäuser, D. (2020). Export performance as a measurement of competitiveness. *Journal of Competitiveness*, Vol. 12 No.1, pp: 145–160.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) (2024) Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), base de datos, consultada el 16 de febrero de 2024 en <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-agricola-33119>
- Terrones, A., Caamal, I., Pat, V., Ávila, J., Martínez, D. y Caamal, Z. (2022). Análisis de las variables económicas que determinan las exportaciones de fresa de México a Estados Unidos de América. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, Vol. 13 No. 4, pp: 631-640.