



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y DE LOS
RECURSOS NATURALES

**ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD Y DE LAS VENTAJAS
COMPARATIVAS DE LOS CHILES VERDES DE EXPORTACIÓN**

TESIS

Que como requisito parcial para obtener el grado de:

Maestra en Ciencias en Economía Agrícola y de los Recursos Naturales

Presenta:

KAREN YURLEY GARCÍA JÁCOME

Bajo la supervisión de: Caamal Cauich Ignacio, Doctor.



Chapingo, Estado de México, mayo 2023

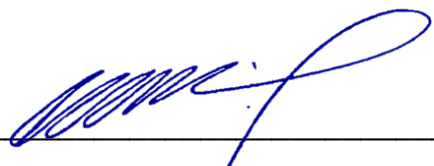


**ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD Y DE LAS VENTAJAS
COMPARATIVAS DE LOS CHILES VERDES DE EXPORTACIÓN**

Tesis realizada por **Karen Yurley García Jácome** bajo la supervisión del comité Asesor indicado, aprobada por el mismo, y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

**MAESTRA EN CIENCIAS EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y DE LOS RECURSOS
NATURALES**

DIRECTOR:



Dr. Ignacio Caamal Cauich

ASESOR:



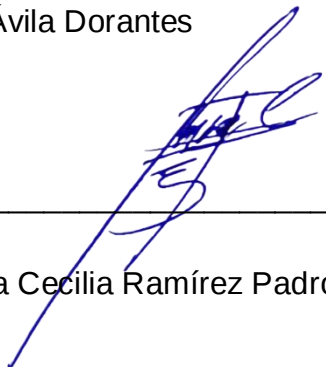
Dra. Verna Gricel Pat Fernández

ASESOR:



Dr. José Ávila Dorantes

ASESOR:



Dra. Laura Cecilia Ramírez Padrón

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	VIII
DEDICATORIAS	IX
DATOS BIOGRÁFICOS DEL AUTOR.....	X
RESUMEN GENERAL	11
GENERAL ABSTRACT.....	12
1.1. Antecedentes	14
1.1.1. Origen.....	14
1.1.2. Presentación del producto	15
1.1.3. Características.....	16
1.1.3.1. Nutrimientales	17
1.1.4. Lugares de cosecha	18
1.2. Importancia	19
1.3. Justificación	20
1.4. Objetivos	21
1.4.1. Objetivo general.....	21
1.4.2. Objetivos particulares	21
1.5. Hipótesis.....	21
1.5.1. Hipótesis general	21
1.5.2. Hipótesis particulares.....	21
2. CAPÍTULO II. Revisión de literatura	22
2.1. Concepto de la ventaja comparativa y competitividad	22
2.1.1. Teoría de la ventaja comparativa.....	22
2.1.2. Teoría de la ventaja competitiva.....	22
2.1.3. Ventaja Comparativa Revelada de Balassa.....	24
2.2. Estudios relacionados	25
2.3. Comportamiento del comercio mundial de chiles verdes	27
2.3.1. Importadores de chile verde a nivel global	27
2.3.2. Exportadores de chile verde a nivel global.....	29
2.4. Comportamiento de la producción nacional.....	30
2.5. Conclusiones.....	35
Literatura citada.....	36
3. CAPÍTULO III. ARTÍCULO 1.....	40

Competitividad y ventaja comparativa revelada de las exportaciones de chile verde mexicano en el mundo.....	40
Resumen.....	40
Abstract.....	41
3.1. Introducción	42
3.2. Marco conceptual.....	43
3.3. Materiales y métodos.....	44
3.3.1. Procesamiento y análisis de la información	44
3.3.2. Proceso de cálculo de los indicadores de comercio exterior	44
3.3.2.1. Consumo nacional aparente.....	44
3.3.2.2. Balanza comercial.....	44
3.3.2.3. Índice de la Balanza comercial relativa	45
3.3.2.4. Índice de transabilidad (IT)	45
3.3.2.5. Coeficiente de exportación (CE).....	46
3.3.2.6. Coeficiente de apertura exportadora.....	46
3.3.2.7. Índice de la ventaja comparativa revelada	47
3.4. Resultados y discusión	48
3.4.1. Comportamiento de los indicadores de comercio exterior.....	48
3.4.2. Variables e indicadores de comercio exterior de chiles verdes en México.....	48
3.4.3. Comportamiento de los índices de competitividad y ventaja comparativa revelada	50
3.4.4. Ventaja comparativa revelada	52
3.5. Conclusiones.....	54
CONCLUSIONES GENERALES.....	60

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Principales países importadores en los años 2016-2020 con respectivo valor representado en toneladas.	28
Cuadro 2. Principales países exportadores en los años 2016-2020 con respectivo calor representado en toneladas.	29
Cuadro 3. Variedades de chile verde con mayor producción 2020 (año agrícola)	30
Cuadro 4. Producción de chile jalapeño (año agrícola) 2020	31
Cuadro 5. Producción de chile verde morrón/Bell pepper (año agrícola) 2020	32
Cuadro 6. Producción de chile verde habanero (año agrícola) 2020	34
Cuadro 7. Indicadores de comercio exterior y cálculo del consumo nacional aparente junto con la balanza comercial sobre chiles verdes en México (1994 – 2020)	48
Cuadro 8. Indicadores de competitividad del comercio exterior de chiles verdes mexicanos (1994 – 2020)	51
Cuadro 9. Índice de la ventaja comparativa revelada México-Estados Unidos y México-Canadá (1994 – 2020).....	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Principales países importadores en los años 2016 – 2021 con respectivo valor representado en toneladas.....	28
Figura 2. Principales países exportadores en los años 2016 – 2021 con respectivo valor representado en toneladas.....	30
Figura 3. Producción de chile jalapeño (año agrícola) 2020	32
Figura 4. Producción de chile morrón/Bell pepper (año agrícola) 2020	33
Figura 5. Producción de chile verde habanero (año agrícola) 2020.....	35
Figura 6. Producción y consumo nacional aparente de chile verde en México.....	49
Figura 7. Comportamiento de las exportaciones, importaciones y balanza comercial.....	50
Figura 8. Comportamiento del coeficiente de apertura exportadora, coeficiente de exportación e índice de transabilidad (1994 – 2020).....	52
Figura 9. Ventaja comparativa revelada: México - Estados Unidos y México -Canadá (1994 – 2020).....	54

ABREVIATURAS USADAS

Abreviatura	Palabra	Significado
BC	Balanza Comercial	Exportaciones menos importaciones de un producto de un país
BCR	Balanza Comercial Relativa	Exportaciones menos Importaciones sobre las exportaciones menos las importaciones de un producto por un país
CE	Coeficiente de exportación	Exportaciones sobre volumen de la producción
CNA	Consumo Nacional Aparente	Producción nacional más importaciones
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura	Organismo Internacional de la ONU
FAOSTAT	División de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura	Fuente oficial estadística internacional
ha	Hectárea	Dimensión de 10000 m ²
kg	Kilogramo	Medida de peso (1000 gr)
ton	Tonelada	Medida de peso (1000 kg)
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	Fuente de información agrícola mexicana.
SIACON	Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta	Fuente oficial de estadísticas de México
SIAP	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera	Fuente de estadísticas de México

AGRADECIMIENTOS

A Dios por abrirme caminos y ponerme en un nuevo lugar dónde fui bien recibida por muchas grandes personas que me hicieron sentir como en casa. Llegar a la Universidad Autónoma Chapingo, en dónde me crucé con personas que fueron de gran apoyo y motivación, y la cuál me llenó de grandes aprendizajes personales y académicos.

También quiero expresar agradecimientos al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por la beca concedida durante mi estadía en el país para culminar con mis estudios.

DEDICATORIAS

En este espacio deseo manifestar nuevamente un profundo agradecimiento a Dios por la vida y su eterna compañía, por haberme dado en el transcurso del camino las herramientas necesarias para llegar cada vez más lejos.

A mis padres: Excelentes maestros en pilotear obstáculos; y, que con mucho esfuerzo y paciencia me acompañaron desde mis primeros pasos y siguieron deseándome lo mejor cuando tracé mi propio camino, continuando con su presencia a pesar de la distancia.

A mis dos hadas madrinas: Doña Martha, una persona incondicional y siempre llena de amor que dispone a dar, agradecida de haber contado con ella en mil momentos; y Doña Stella, que con su bondad y apoyo me dio ese empujón para irme acercando a dónde deseaba estar.

DATOS BIOGRÁFICOS DEL AUTOR

Datos personales

- Nombre: Karen Yurley García Jácome
- Fecha de nacimiento: 7 enero de 1997
- Lugar de nacimiento: Cúcuta, Norte de Santander, Colombia.
- Profesión: Profesional en Comercio y Negocios Internacionales



Formación académica

- Bachillerato: Colegio Integrado Juan Atalaya.
- Licenciatura: Comercio y Negocios Internacionales, Universidad Simón Bolívar, sede Cúcuta.

RESUMEN GENERAL

ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD Y DE LAS VENTAJAS COMPARATIVAS DE LOS CHILES VERDES DE EXPORTACIÓN

A nivel mundial en 2020, los principales países exportadores de chile verde fueron México, España, Países Bajos y Canadá; los principales países importadores fueron Estados Unidos, Reino Unido de Gran Bretaña, Alemania y Francia.

En México, las estadísticas nacionales registran una alta producción chile verde, lo que genera un movimiento positivo en la economía junto con la actividad comercial. En México, los principales Estados productores son Chihuahua, Sinaloa, Sonora y Jalisco en el 2020; con las variedades de chile jalapeño, morrón y habanero. Debido a la importancia del chile verde en el mundo, resulta importante hacer un análisis de los indicadores para medición de competitividad por lo que el objetivo de la investigación es analizar la competitividad y las ventajas comparativas mediante el cálculo de indicadores tales como consumo nacional aparente, la balanza comercial, balanza comercial relativa, coeficiente de exportación, coeficiente de apertura exportadora, índice de transabilidad e índice de ventaja comparativa revelada; a partir de los indicadores calculados, se observaron resultados mayores a cero, cifras que representaron un nivel superior a los valores críticos, comprobándose el alto flujo comercial que muestra el chile verde producido en México, así como el alto valor nacional y la competitividad que este producto tiene en los mercados internacionales.

Palabras clave: Ventaja comparativa, exportaciones, importaciones, producción.

Tesis de Maestría en Ciencias en Economía Agrícola y de los Recursos Naturales, Universidad Autónoma Chapingo.

Autor: Karen Yurley García Jácome

Asesor de Tesis: Dr. Ignacio Caamal Cauich.

GENERAL ABSTRACT

ANALYSIS OF COMPETITIVENESS AND COMPARATIVE ADVANTAGES OF GREEN CHILLIES FOR EXPORT

Worldwide in 2020, the main exporting countries of green chili were Mexico, Spain, the Netherlands and Canada; the main importing countries were the United States, the United Kingdom of Great Britain, Germany and France.

In Mexico, national statistics record a high green chili production, which generates a positive movement in the economy together with commercial activity. In Mexico, the main producing States are Chihuahua, Sinaloa, Sonora and Jalisco in 2020; with the varieties of jalapeño, bell pepper and habanero pepper. Due to the importance of green chili in the world, it is important to analyze the indicators to measure competitiveness, so the objective of the research is to analyze competitiveness and comparative advantages by calculating indicators such as apparent national consumption, the trade balance, relative trade balance, export coefficient, export openness coefficient, tradability index and revealed comparative advantage index; Based on the calculated indicators, results greater than zero were observed, figures that represented a level higher than the critical values, proving the high commercial flow shown by the green chili produced in Mexico, as well as the high national value and competitiveness that this product has in international markets.

Key words: Comparative advantage, exports, imports, production.

Master of Science Thesis in Agricultural Economics and Natural Resources, Universidad Autónoma Chapingo.

¹ Author: Karen Yurley García Jácome

2 Thesis Advisor: Dr. Ignacio Caamal Cauich.

CAPÍTULO I. Introducción general

El chile verde, es un alimento rico en vitaminas, que generan aportes nutrimentales al ser consumido, y, que llegan a sobrepasar las de otros alimentos; se considera como una de las hortalizas con mayor importancia a nivel global, por la versatilidad al realizar diversos alimentos y por la alta rentabilidad. Se destaca su popularidad por la característica exclusiva que es la capsaicina, cuyo compuesto es el actor causante del picor de este alimento; posee múltiples vitaminas que llegan a sobrepasar las cantidades de otros alimentos como la vitamina A (particular en los chiles secos) presente en las zanahorias, también más allá del doble de vitamina C que contiene el limón y la naranja, y hasta cinco veces más de la cantidad que posee una toronja. Sirve como antioxidante que favorece el sistema cardiovascular, los ojos, la piel y el sistema inmune por poseer betacaroteno, además es abundante en vitamina A y C, rico en vitaminas B y E, siendo a su vez una excelente fuente de hierro y potasio (SENASICA, 2016).

Su gran importancia en México, radica por el volumen de siembra que se ha generado en los últimos años, la FAO en 2021 sostuvo que se siembran cerca 1,990,926 millones de hectáreas de esta hortaliza alrededor del mundo, dónde México aporta un 0.0458% (en el 2020 tuvo una superficie sembrada de 91,188.75 hectáreas) de toda esa producción.

El consumo per cápita del chile verde en México, es tan alto que llega a unos 17.2 kg, con una participación de 20.6% en la producción de hortalizas (SADER, 2021). Por la amplia variedad, puede degustarse de diversas formas y aprovecharse para distintos usos, dependiendo de la variedad disponible para usarse como materia prima (Pérez et al., 2017). De las casi 64 variedades existentes en México, se destacan el chile jalapeño, morrón y habanero a nivel nacional. En 2020, Chihuahua sembró 10,356 hectáreas de chile jalapeño, lo que llegó a representar un valor de producción de 2,159,930.13 mil pesos, mientras que la producción de chile morrón se concentró en los estados de Sinaloa (con

731.20 hectáreas sembradas resultando un valor productivo de 315,341.99 mil pesos) y Sonora (con 204 hectáreas sembradas cuyo valor productivo fue de 71,521.23 mil pesos), y, por ultimo los estados productores de chile habanero fueron Sinaloa (una superficie sembrada de 296 hectáreas, generando un valor productivo de 101,444.35 mil pesos) y Tabasco con una siembra de 248.75 hectáreas, generando 40,181.53 mil pesos en valor productivo, dando a una totalidad en el valor productivo de 141,625.88 en pesos mexicanos. (SIACON, 2022).

En el periodo comprendido de 1994 al 2020, la tasa de crecimiento de la producción alcanzó 425% aproximadamente; mientras que las exportaciones en 1994 en México llegaron a 194,722 toneladas, en el 2020 el crecimiento fue visible por exportar 943,566 toneladas adicionales, lo que resultó en el año una cifra de 1,138,288 toneladas; a su vez el consumo nacional se ha incrementado al llegar a casi un 390%. (SIACON, 2022).

La investigación, permite conocer el comportamiento de la producción y comercio del chile verde en México y el mundo, mediante el cálculo y la caracterización de los indicadores de competitividad más relevantes. Para cumplir con el propósito de la investigación, se analizó el periodo que comprende de 1994 al 2020, calculando indicadores como: consumo nacional aparente, balanza comercial relativa, coeficiente de exportación, índice de ventaja comparativa revelada, los cuales facilitan un análisis más completo de la competitividad de los chiles verdes de exportación; con la aplicación de las ecuaciones de los indicadores mencionados, se comprobó el potencial del producto a nivel nacional e internacional.

1.1. Antecedentes

1.1.1. Origen

El chile es un símbolo supremamente importante, es un producto de alta representación por su origen e historia en México; según varios registros de investigaciones, el chile llegó a conformar la base alimentaria de diversas culturas

Mesoamericanas. Aguirre y Muñoz en 2015 afirmaron que el chile es originario de México y que las evidencias arqueológicas encontradas han permitido estimar que este producto fue cultivado desde el año 7,000 al 2,555 a.C aproximadamente en las regiones de Tehuacán, Puebla, y en Ocampo, Tamaulipas.

La Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios comentaron que originariamente se presentó en México, después de la llegada de los españoles se fue expandiendo a otras zonas y adaptándose en cada lugar; en México existen evidencias del cultivo de chile desde hace aproximadamente 6,000 años, y se extendió al resto del mundo después de la llegada de Cristóbal Colon al Continente Americano”. (ASERCA, 2018).

1.1.2. Presentación del producto

El Chile (*Capsicum annuum* L.) es una hortaliza muy representativa, es considerada de las más importantes a nivel mundial, y claramente en México, no sólo destaca a nivel gastronómico, sino que también en temas de agricultura, farmacéuticos y otras industrias en las que está presente. El chile ha llegado a tener usos fuera de la gastronomía y significativos en otros sectores industriales, se ha usado como repelente en la agricultura y en la ganadería menor en contra de los mamíferos depredadores; mientras que en la industria tabacalera se ha usado para el mejoramiento del sabor de ciertas mezclas, en tanto la farmacéutica ha servido como estimulante e igual para la fabricación de los aerosoles defensivos. (Aguirre y Muñoz, 2015).

El chile verde es una figura de identidad nacional por ser originario de México, posee características particulares notables principalmente en su olor, sabor y nivel de picor; algo que influye en sus características es el tipo de suelo en que se formó y el clima, rasgos esenciales para su cultivo. Éste llega a ser degustado en diferentes presentaciones o preparaciones, como lo sería de forma fresca, deshidratados/secos, y llegan a cocinarse o pasar por la industrialización antes de su consumo final.

1.1.3. Características

Existen diversos tipos de Chile, para mencionar, se encuentra el Mirasol o puya, el Jalapeño o cuaresmo, el poblano, chile de árbol, chilaca, güero, Serrano, y el Habanero, estos los más reconocidos, pues existen aproximadamente más de 50 tipos distintos, cada uno de estos poseen una gran diferenciación y se aprovechan en diferentes gustos de la cocina o sectores industriales. “*C. annuum*, es la especie que agrupa la gran mayoría de los tipos y variedades cultivados en México” (Santiago et al., 2018)

El proceso de adaptación en cuanto a las necesidades humanas, es un rasgo a destacar; podría hacerse referencia como a un tipo de domesticación de la misma. Por otra parte, el chile es un fruto que suele adaptarse a diferentes climas y tipos de suelos, también a distintos niveles de altura. Gracias a la genética y la biotecnología ha sido posible desarrollar clases o variedades de chile mejoradas que van acorde a los distintos usos dados por el hombre; en un rasgo comercial hay ventajas como:

- En primer lugar, es que las plantas fructifican a una edad más corta a comparación de las variedades más criollas, teniendo cosechas más prontas y mayores.
- Llegan a generar muchos más rendimientos por hectárea, puesto que son más densas y también resistentes las plantas a aquellas enfermedades que ocasionan los hongos y ciertos tipos de virus, teniendo mayor tiempo de vida.
- Resulta ser muy atractivo para el mercado que, por lo general el producto tiene características uniformes en temas de tamaño, color, entre otros.

Con lo anterior, es importante considerar por qué o para qué se hace ciertos tipos de mejoras o modificaciones a la naturaleza propia del chile, Owens, 1998, como se citó en Ramírez y Méndez, 2018, resalta que:

Para llegar a iniciar un programa de mejora genética, el primer paso consiste en entender el mercado y sus requerimientos; por lo tanto, las prioridades en el programa de mejoramiento dependerán de cómo se usa cada tipo de chile, su procesamiento y la manera en la que es desarrollado. (p. 286-300).

1.1.3.1. Nutrimientales

El *capsicum annuum*, genera grandes beneficios en el organismo cuando es consumido debido a sus componentes y propiedades alimenticias, como lo es la vitamina C y la clorofila, además que es una gran fuente de fibra, igualmente llega a ser un gran analgésico para el tratamiento de enfermedades respiratorias, y también digestivas.

...los rangos óptimos encontrados en chile güero que fueron 4.20-4.80, 0.30-0.35, 3.95-4.45, 2.53-2.87 y 0.65-0.72 por ciento de N, P, K, Ca y Mg, respectivamente, en el presente estudio el fosforo y el calcio presentaron una concentración menor, mientras que potasio y magnesio estuvieron presentes en mayor concentración. En chiltepín los rangos óptimos fueron de 3.4-4.1, 0.6-0.9, 5.0-5.6, 1.1-1.4 y 0.6-0.8 por ciento de N, P, K, Ca y Mg, respectivamente.

Los resultados en chile morrón son los siguientes 4.27- 4.93, 0.38 - 0.47, 4.37- 5.57, 1.76- 2.22 y 0.60 - 0.72 por ciento de N, P, K, Ca y Mg, respectivamente. (Ramírez et al., 2016)

La información expone que el fósforo llegó a presentar un menor rango a comparación del calcio y el magnesio que registraron una concentración mucho mayor. Así mismo, fue una tendencia que llegó a sintonizarse con los valores identificados en el chile güero. Por otra parte, el calcio tiene una función especial de regular la absorción del nitrógeno, y también interviene en la translocación de las proteínas y carbohidratos; de igual forma comunica los factores ambientales y los diversos estímulos de las plantas que van creciendo y desarrollándose.

1.1.4. Lugares de cosecha

Son diversos y amplios los lugares en que surge el chile verde, es importante siempre recordar que los tipos de chile verde son múltiples en todo el mundo, pero especialmente en México debido a la existencia de alta diversidad ambiental. Para que el chile pueda crecer y desarrollarse necesita permanecer en ambientes cálidos, que no sean menores a 18°C, con suelos de textura ligera que puedan retener la humedad (Martínez, 2012).

En la región norte y noroeste del país donde se presenta mayor tecnología, los rendimientos son notables y es interesante su nivel productivo, así mismo, por su tema ambiental, es visto como un nivel medio de estabilidad y con canales buenos de comercialización. Los estados de Sonora, Sinaloa, Chihuahua, Nayarit, Durango, Baja California, Baja California Sur y el Sur de Tamaulipas son quienes poseen mayor producción de chiles jalapeños; es una zona que aparte de producir para el consumo directo, también se especializa para la industria de proceso.

Otra de las zonas destacadas por la producción es la Central o Bajío, allí se presenta un nivel de tecnología mediano; así que, en aquella región en particular son zonas típicas de producción de chiles con fin de deshidratación (como los anchos mulatos – *Capsicum annuum* Linnaeus cv, 'Chile Mulato', pasilla-*Capsicum annuum* L. var. *Annuum* var. *Annuum* L); a pesar de que sea más visto un interés mayor en la producción para el mercado de frescos. "tienen tecnología de producción y los métodos de secado tradicionales, lo que ocasiona que tengan bajos rendimiento y productos de mala calidad. Los estados comprendidos en esta región son Aguascalientes, Guanajuato, Puebla, San Luis Potosí, Zacatecas y Querétaro". (Caro et al., 2014).

La región del sur y todo lo que es el suroeste, siendo las regiones de Oaxaca, Veracruz, Campeche y Quintana Roo, son zonas que se siembra de secano y humedad residual, siendo motivo de generación de riesgos altos y una producción muy inestable,

Inforural, 2012, (como se citó en Caro, Leyva y Ríos en 2014):

(productoras de chiles jalapeños-Capsicum annuum L.v., serranos-Capsicum annuum cv. 'Serrano Sinahusia', costeños-Capsicum annuum var. Annuum L y habaneros-Capsicum chinense Jacq) algunos han disminuido su área sembrada o bien han permanecido estables; sin embargo, sus rendimientos aún continúan siendo bajos y no compiten en mercados exigentes de productos de calidad. A pesar de esta situación presenta signos visibles de cambio tecnológico (p.98).

1.2. Importancia

El chile es una figura importante de saborizante en la gastronomía mexicana, gracias a su gran variedad en diferentes regiones se pueden degustar diferentes tipos según su facilidad de cosecha en cada lugar.

La importancia que genera la presencia del chile va arraigada por varios factores: es que a nivel mundial posee una gran productividad y su tendencia usualmente va hacia el alza, además su consumo es muy constante en mercados internacionales y a nivel nacional. Su alta participación en el valor sobre la producción agrícola de México, crea uno de los principales ingresos a todos los que llegan a dedicarse a la actividad, es una fuente generadora de empleo muy fuerte en zonas de riego, puesto que por cada hectárea sembrada se genera un gran número de tiempos de jornadas de trabajo.

La Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural declaró que el valor de la producción en 2020 sumó 34,012 millones de pesos, lo que implicó un alza de 3.8% respecto de los 32,762 millones de pesos del año previo (SADER, 2021). La producción de esta hortaliza es de las que genera mayor sustentabilidad económica en gran parte de las familias mexicanas. Se muestra que es la más importante y que la población masculina lleva la mayor parte de trabajo en el cultivo y cosecha; una visión general que muestra la distribución de los productores de las hortalizas más valiosas en el país.

Cabe aclarar que en el 2020 México contaba con 126,014,024 habitantes aproximadamente, lo que indica que un 0,022% de ellos, se dedicaron a la producción de chiles verdes. Entre la lista de las hortalizas con mayor dinamismo productivo y comercial en el país, de menor a mayor está: Esparrago (con 1,232 productores), coliflor (1,526 productores), pepino (6,034 productores), brócoli (6,197 productores), nopalitos (con 7,715 productores), lechuga (10,600 productores), calabacita (11,630 productores), cebolla (con 11,734 productores), tomate verde (16,121 productores), jitomate (22,728 productores) y por último, con mayor número de productores, el chile verde con una cifra de 28,603 personas dedicadas a la actividad. (SIAP, 2020).

El chile originario de México tiene buena aceptación en los mercados externos, creció 2.7% del 2019 al 2020 su producción, llegando a totalizar 3,324,260 toneladas. (SADER, 2021).

1.3. Justificación

La presente investigación basada en la competitividad del chile verde producido en México en el mercado mundial, se abordó con el fin de reconocer el trabajo generado por miles de campesinos y familias mexicanas que se dedican a la labor del cultivo de la hortaliza; así mismo destacar los beneficios económicos que ha generado en el país y la gran demanda a nivel mundial que se ha registrado con el pasar de los años.

Cerca del año 2009, México se clasificó como el segundo productor de chile a nivel mundial, "su participación en el total mundial fue de 7.38% en 2009" (Caro et al., 2014c). En cuanto a exportación México tuvo el primer lugar con una cantidad de 699,657 toneladas abarcando el 27.26 % de la cantidad total mundial en el 2020.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Analizar la competitividad del chile verde mexicano de exportación mediante la interpretación de los indicadores de competitividad, teniendo en cuenta las ventajas comparativas con el propósito de conocer su dinamismo comercial.

1.4.2. Objetivos particulares

- Analizar las ventajas comparativas del chile verde mexicano.
- Realizar un análisis comparativo de las variables de comercio exterior.
- Estimar el indicador de apertura exportadora junto con la aplicación del índice de ventaja comparativa revelada con la finalidad de realizar conclusiones a nivel competitivo sobre el chile.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

Debido a que el chile verde producido en México posee un sólido crecimiento de producción, se da el hecho de que el producto presenta un alto grado de competitividad que suple el mercado a nivel nacional e internacional.

1.5.2. Hipótesis particulares

- Los indicadores de competitividad demuestran que el chile verde tiene un alto nivel productivo en México.
- La competitividad de México con el chile verde ha permitido que tenga un gran impacto en el mercado mundial.

A todo esto, se prevaleció un breve interrogante; según las ventajas comparativas, ¿el chile verde de exportación producido en México posee alto nivel competitivo?, con la investigación realizada se llegó a una respuesta clara y concreta.

2. CAPÍTULO II. Revisión de literatura

2.1. Concepto de la ventaja comparativa y competitividad

Es importante tener en cuenta cierta base teórica ya existente que se maneja en el comercio internacional; para el trabajo desarrollado sirvió de apoyo, puesto que amplió la visión de los implementos o factores necesarios que se han requerido para la internacionalización del producto.

2.1.1. Teoría de la ventaja comparativa.

“Un país tiene ventaja comparativa en la producción de un bien si el coste de oportunidad en la producción de este bien en términos de otros bienes es inferior en este país de lo que lo es en otros países” (Krugman & Obstfeld, 2006).

La lógica de la teoría es que un país que exporte un bien cuya producción es razonablemente intensiva con el factor que se encuentre positivamente dotado; es decir, menor será el costo en cuánto más abunde algún factor; por ejemplo, si la fuerza laboral llegara a ser más numerosa en un país en contraposición con la tierra y/o el capital, los costos serían más bajos en esa fuerza laboral a comparación de los otros dos factores.

Es preciso añadir que los productos aumentan aún más su cantidad cuando existe una duplicación de los factores de producción de su propia industria, es lo que se conoce como el Modelo de Economías de Escala propuesto por el economista escocés Adam Smith.

2.1.2. Teoría de la ventaja competitiva

“La competitividad es la capacidad de una empresa para producir y mercadear productos en mejores condiciones de precio, calidad y oportunidad que sus rivales” (Porter, 1985, citado en Labarca, 2007).

Una nación que posee éxito en el comercio mundial se refleja cuando logran alta participación en el mercado nacional y los internacionales, debido a la calidad y

la función de los precios, es allí cuando se afirma que existe competitividad por parte de un país.

Es esencial aclarar que una nación con alto desarrollo no la hace inmediatamente competitiva, sólo lo será con ciertos productos o sectores dónde hay mayor dinamismo, estímulo y un crecimiento progresivo. Por otra parte, un país tiene a su alcance cierta cantidad variada de recursos, una de las claves consiste en utilizar de manera eficiente estos recursos para una productividad con alto nivel.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE define (1992, citado por Horta & Serrano., 2008) la competitividad en un país como:

La competitividad es el grado por el cuál una nación puede, bajo condiciones de comercio y mercados libres, producir bienes y servicios que soporten el test de los mercados internacionales, mientras simultáneamente mantienen y expanden el ingreso real de la población en el largo plazo. (p. 10).

Porter destacó cuatro factores del entorno nacional que establecen los logros de algunas industrias:

Condiciones de los factores: Hace referencia a las cualidades fundamentales que constituyen un entorno a nivel microeconómico. Dividiendo los recursos en dos clases, básicos (sería la ubicación, clima, la mano de obra no calificada, los recursos naturales) y avanzados (aquellos recursos intangibles y tangibles que se crean iniciados de los recursos básicos, el know how tecnológico, trabajadores de alta calificación, infraestructura de las comunicaciones).

Condiciones de la demanda: Es toda la solicitud o pedido, es decir la demanda interna y su naturaleza de bienes o servicios, teniendo en cuenta la composición de un sector, si es segmentando, si el mercado es exigente y entendidos al producto o servicio, las preferencias o gustos de un país. Cuando una empresa logra comprender en el menor tiempo posible lo que los compradores están requiriendo, y están trabajando a su vez para generar innovación en el menor tiempo de espera, está creándose una ventaja competitiva.

Sectores conexos y de apoyo: Es interesante cuando se crea un lapso entre proveedores y empresas. Muchas empresas hacen presencia en naciones con sectores proveedores altamente competitivos en mercados exteriores. Los proveedores pueden llegar a ser competitivos si presentan compradores internacionales, sin pretender depender solamente de su mercado interno.

Estrategia, estructura y rivalidad empresarial: El factor consiste en cómo se crean, se llegan a organizar y gestionar las empresas según el contexto; teniendo en cuenta las metas estipuladas y las estrategias planteadas para llegar a ellas. La rivalidad interna es lo que motiva a las empresas a ofrecer mejores servicios y productos, tratando de hacer mejoras constantes y produciendo con innovación, es una competencia con la propia empresa; claramente teniendo presente a las industrias rivales que igual buscan su posicionamiento en el mercado.

Para obtener mayores beneficios del chile verde, debería fortalecerse aún más la productividad, que se genere una sólida especialización de tal actividad, haciendo mejoras continuas, debido a la óptima eficiencia productiva que posee el producto. Su misma rentabilidad lleva a México a tener una gran ventaja frente a otros países que no están tan calificados o tienen baja productividad de este alimento.

2.1.3. Ventaja Comparativa Revelada de Balassa

El profesor economista húngaro Béla Alexander Balassa habló del término de ventaja comparativa revelada con el propósito de inferir las ventajas comparativas en la realidad del mundo. Con la aplicación del indicador, llega a demostrarse la ventaja comparativa revelada que hay entre países en una industria o sector específico. Este indicador en resumen son aquellas relaciones de participación, dónde se permite analizar las exportaciones de un bien o servicio de una nación con las exportaciones totales que también realiza hacia otros países, para así ver ventajas comparativas de los países y notando en los resultados éstas mismas no directamente observables. (Cerde et al., 2008).

2.2. Estudios relacionados

Es esencial destacar investigaciones ya abordadas referentes al tema para profundizar, lo que permitirá obtener un mayor soporte sobre la información que se desea plasmar en la investigación. Por tanto, se retoman muchos datos estadísticos e información descriptiva de gran utilidad que permitirá cumplir con los objetivos del trabajo.

Una de las investigaciones recopiladas se titula **“Indicadores básicos para el análisis de la producción de chile jalapeño a nivel nacional y en Quintana Roo”** su idea central se dirige hacia un estudio de la producción de chile a modo nacional, pero con un enfoque hacia la zona de Quintana Roo, abarca índices de producción que facilitan la deducción de la competencia real de *Capsicum annuum*.

La producción del chile jalapeño en el Estado de Quintana Roo es considerable si se habla de los beneficios directos para los productores. Esta investigación ayuda a solventar la afirmación de que México ha estado en los puestos de los principales productores de chile a nivel mundial, justamente por la ejecución de indicadores que permitieron examinar la producción; que por su facilidad de cosecha le ha permitido competir y ampliarse en los mercados internacionales.

En cuanto a la metodología, seleccionaron una serie de tiempo (1999 – 2018), dónde recopilaron datos sobre el volumen de producción, el precio medio rural y la superficie cosechada con el fin de aplicar algunos indicadores económicos por medio de sus ecuaciones; “La integración de indicadores es útil para el análisis del comportamiento de la producción de algún producto o grupo de productos a lo largo de un período de tiempo.” (Uzcanga et al., 2020)

Adicional existe otra investigación que da sólidos respaldos a la presente investigación, **“Análisis del comportamiento de las variables e indicadores de competitividad del chile verde en el mercado mundial”**, busca resaltar la caracterización las variables de producción y su comportamiento, tanto de los

indicadores de competitividad y variables de comercio exterior; dónde se llegó a obtener resultados con tendencias positivas, mostrando un mercado expansivo y cifras crecientes.

La obtención de datos estadísticos hizo parte del procesamiento y análisis de la información, con apoyo de las bases de datos como SIACON, SIAP, SAGARPA, FAO – FAOSTAT, continuamente se ordenó a nivel de relevancia variables como la superficie cosechada, rendimiento, precio medio rural, producción, y así facilitar el cálculo de indicadores económicos.

Las cuestiones climáticas hacen parte de los factores influyentes en el nivel productivo, es por eso que se selecciona la investigación titulada como **“Determinación preliminar de normas nutrimentales y correlaciones en chile ancho (*Capsicum annuum*)”**, en la investigación, más que destacar la determinación de normas preliminares de diagnóstico de nutrimento compuesto (DNC), y a parte, identificar las correlaciones importantes entre nutrimentos y rendimiento en chile ancho, el trabajo realizado menciona que también el tipo de suelo en dónde se cosecha es un factor esencial que va arraigado con el clima, en distintos estados de México se perciben niveles distintos de producción, pero aún las ganancias generadas por las superficies cosechadas en diversos periodos han contribuido a la solvencia económica. “El ciclo vegetativo de esta planta depende de las variedades, de la temperatura en las diferentes etapas fenológicas (germinación, floración, maduración), de la duración del día y de la intensidad luminosa. El chile necesita una temperatura media diaria de 24°C, menor a los 15°C provoca que el crecimiento sea lento y cuando es 6 inferior a 10°C el crecimiento de las plantas se detiene.” (Ramírez, R. 2018).

La función de producción es un rasgo que es muy indispensable, las bases teóricas que se deben de tener en cuenta han de aportar la obtención de un panorama aún más descriptivo y sólido, por tanto, se registra en esta investigación un trabajo abordado en el año 2016 conocido como **“Evaluación de rentabilidad económica de la producción de chile de agua (*Capsicum annuum* L.) en el municipio de Santiago Apóstol, Ocotlán, Oaxaca”**, lo

esencial del tema es poder extraer las hipótesis tomadas en cuanto al rasgo productivo debido a que este abarca un tema netamente económico “Para poder estudiar la economía de la producción se tienen que mencionar algunos principios comunes a todas las áreas de la economía. Estamos en un mundo donde la abundancia de recursos e insumos no existe, y muchos de estos son demandados para producir bienes para y por la sociedad, con esto surge el principio de “escasez”.” (Maya, 2016). La metodología aplicada fue detallar la localización geográfica del lugar para hacer un análisis de su entorno a nivel económico, social, ambiental y cultural, esto para llegar a realizar la respectiva evaluación en cuanto a la producción y el movimiento económico del producto.

El chile es un gran producto que por sí solo genera una gran competitividad en el mercado, aportando a México grandes beneficios económicos.

2.3. Comportamiento del comercio mundial de chiles verdes

2.3.1. Importadores de chile verde a nivel global

Muchos países aprovechan las propiedades del chile para diversas formas de consumo; de otra forma, es conveniente destacar los mayores consumidores del producto a nivel mundial, ya que así se conoce los principales destinos del *capsicum annuum*.

Las cifras registradas muestran que Estados Unidos ha sido el mayor consumidor, seguido de Alemania con una diferencia de 766,531.05 representada en toneladas para el año 2020. Es importante recordar que Estados Unidos tiene la imagen de ser uno de los socios principales de México.

Cuadro 1. Principales países importadores en los años 2016-2020 con respectivo valor representado en toneladas.

Países	2020	2019	2018	2017	2016	total
Estados Unidos	1,195,927.44	1,167,295.43	1,146,828.50	1,109,866.20	1,099,662.87	5,719,580.44
Alemania	429,396.39	395,531.14	409,020.18	401,567.77	398,150.97	2,033,666.45
Reino Unido de Gran Bretaña	256,690.68	221,763.74	210,463.77	214,845.77	217,449.2	1,121,213.16
Francia	180,152.88	166,259.25	171,373.36	162,604.79	164,565.99	844,956.27
Federación de Rusia	131,758.14	162,092.21	165,719.95	139,301.76	112,213.77	711,085.83
Total	2,193,925.53	2,112,941.77	2,103,405.76	2,028,186.29	1,992,042.8	10,430,502.2

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT (2021).

Se elabora una gráfica de barras para visualizar fácilmente las distribuciones sobre los principales importadores de chiles en el mundo. Dónde en primer lugar se ubica Estados Unidos, de segundo Reino Unido de Gran Bretaña, seguidamente la Federación de Rusia, reflejándose que Norteamérica y Europa poseen alta demanda del producto.

Estados Unidos desde 2016 al 2020 tuvo un comportamiento dinámico, México se beneficia de la demanda de este país, por la cercanía geográfica ha sido un mercado interesante de abarcar con la producción excesiva de chiles verdes.

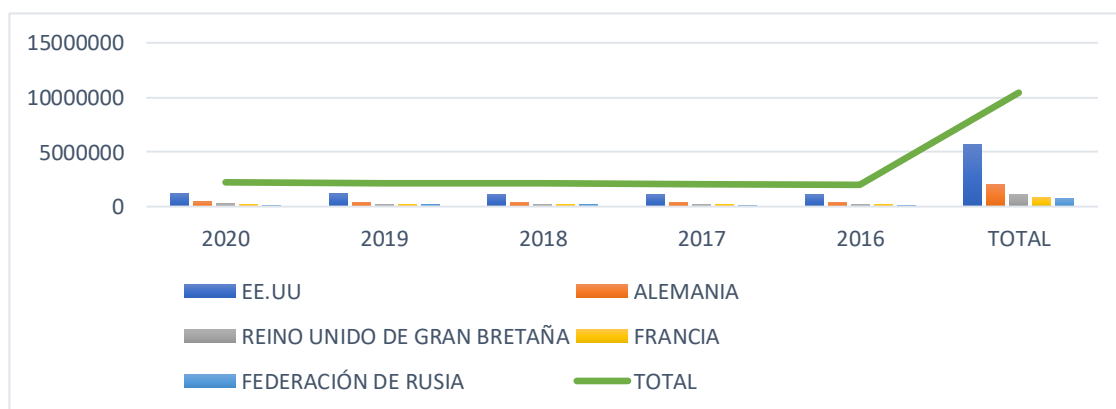


Figura 1. Principales países importadores en los años 2016 – 2021 con respectivo valor representado en toneladas.

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT (2021).

2.3.2. Exportadores de chile verde a nivel global

Para el periodo comprendido de 2016 al 2020; los principales exportadores de chile verde son México, España y Países Bajos, destacando la diferencia de exportaciones registradas entre México y sus competidores; México tuvo una mayor participación de 1,262,120 toneladas por encima de España, mientras que con los Países bajos se registró una diferencia de 3,006,508 toneladas.

Año tras año, las exportaciones de chiles en México fueron aumentando, en el 2017 se registró un crecimiento de 87,731.87 toneladas en comparación al año anterior. En el 2018 se registró 105,200.95 toneladas, sinónimo de un aumento de 14,607.06 toneladas.

Cuadro 2. Principales países exportadores en los años 2016-2020 con respectivo calor representado en toneladas.

Países	2020	2019	2018	2017	2016	Total
México	1,138,288.2	1,071,408.1	1,052,000.95	1,037,393.89	949,662.02	5,248,753
España	885,991.61	869,775.77	775,771.04	717,106.91	734,087.62	3,982,733
Países Bajos	467,461.47	456,326.78	451,059.52	467,436.71	396,060.79	2,238,345
Canadá	171,158.41	157,940.32	144,992.16	142,775.98	152,702.6	769,569.5
Marruecos	138,704.45	131,289.35	175,110.03	200,000	110,908.91	756,012.7
Total	2,801,604.14	2,686,740.32	2,598,933.7	2,564,713.49	2,343,421.94	12,995,414

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT (2021).

España es uno de los principales competidores de México, aunque no está en el mismo nivel comercial internacional como México, es una alternativa interesante para países que consumen el *capsicum annum*, y se encuentran con mayor cercanía geográfica como los países anteriormente mencionados como principales importadores en el mundo. Cabe destacar que cuando se trata de importar los países optan por conseguir los productos al menor costo posible, buscando un socio que les oferte calidad a buen precio y se presente la menor distancia para una comodidad en el transporte, además con un contexto cultural más similar que llegue a favorecer un acuerdo puntual y agradable entre las partes.

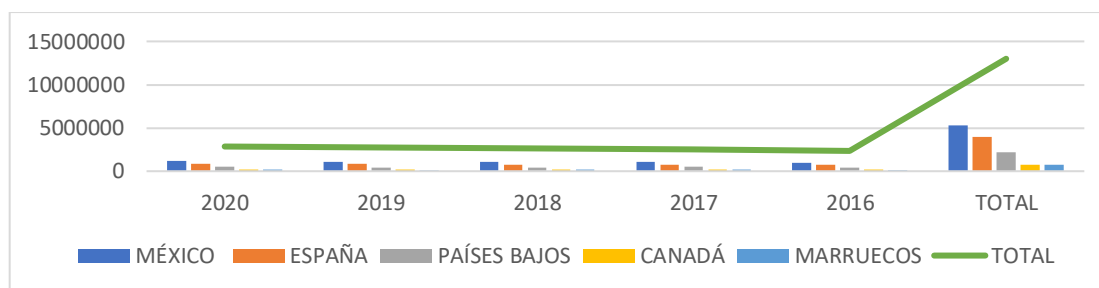


Figura 2. Principales países exportadores en los años 2016 – 2021 con respectivo valor representado en toneladas.

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT (2021).

2.4. Comportamiento de la producción nacional

La diversidad ambiental de México favorece el desarrollo de muchas variedades de chile; se destacan 3 variedades distintas para desarrollar un análisis entre cada uno de ellos. Respecto al chile jalapeño se dio una producción de mayor concentración, aportando mucho más del 50% del total en el valor productivo, así que el chile verde jalapeño es la variedad con mayor producción, seguido el chile morrón, y en tercer lugar el chile habanero. Chihuahua es el estado con mayor representación en cuanto a la producción del chile jalapeño, su superficie sembrada fue de 10.356 hectáreas, con una superficie cosechada de 10.296 hectáreas, es decir que hubo una diferencia de 60 hectáreas.

Cuadro 3. Variedades de chile verde con mayor producción 2020 (año agrícola)

Variedad	Superficie sembrada (hectáreas)	Superficie cosechada (hectáreas)	Producción (toneladas)	Valor productivo (miles de pesos)
Jalapeño	29,497.66	28,834.16	837,232.88	6,348,324.65
Morrón	1,391.13	1,388.63	60,566.91	593,051.26
Habanero	1,228.43	1,148.03	20,153.41	330,510.16
Total	32,117.22	31,370.82	917,953.20	7,271,886.07

Fuente: Elaboración propia con apoyo de información de SIACON (2022)

Jalisco presentó un valor en la producción de 579,080.19 (miles de pesos), con una producción de 60,222.87 toneladas luego de haber tenido la misma superficie

sembrada y cosechada (1,732 hectáreas). Sonora llegó a presentar el mismo caso en su superficie cosechada y sembrada (1,258.07 hectáreas), obteniendo una producción de 36,475.65 toneladas, generándole un valor de la producción de 277,143.55 (miles de pesos).

Cuadro 4. Producción de chile jalapeño (año agrícola) 2020

Chile verde jalapeño 2020	Superficie sembrada (hectáreas)	Superficie cosechada (hectáreas)	Producción (toneladas)	Valor productivo (miles de pesos)
Chihuahua	10,356	10,296	381,359	2,159,930.13
Sinaloa	4,439.47	4,430.47	124,607.07	1,177,837.46
Jalisco	1,732	1,732	60,222.87	579,080.19
Sonora	1,258.07	1,258.07	36,475.65	277,143.55
Tamaulipas	722.50	722.5	25,530.38	206,068
Baja California Sur	416	416	14,176	172,734.96
Guanajuato	609.96	609.96	14,200.07	119,235.20
San Luis Potosí	337	337	12,165.80	110,560.56
Colima	429	429	15,854.20	84,536.09
Nuevo León	248	248	9,300	80,824.53
Campeche	1.383	1,367	9,918.08	54,363.62
Durango	233.20	233.2	7,691.90	48,402.41
Chiapas	2,074.85	2,074.85	14,642.94	42,622.45

Fuente. Elaboración propia con datos de SIACON (2022)

Tamaulipas registró una superficie sembrada y cosechada medida en hectáreas de 722.50 con una producción de 25.530,30 toneladas con valor productivo de 206.0688 representado en miles de pesos para el año 2020.

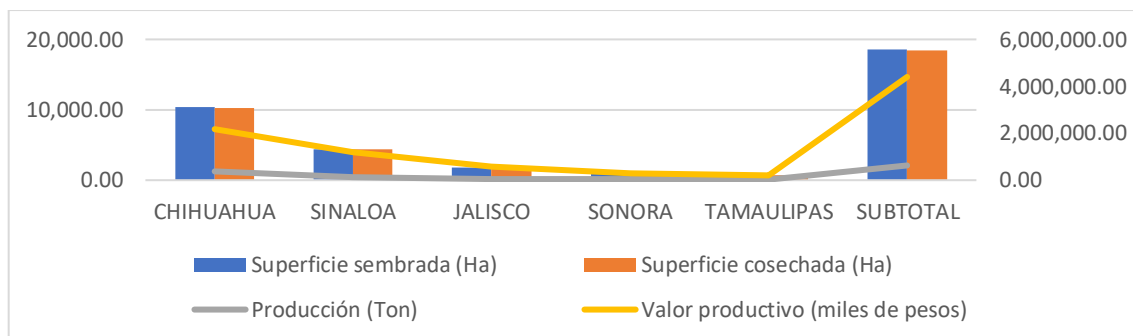


Figura 3. Producción de chile jalapeño (año agrícola) 2020

Fuente: Elaboración propia con datos de SIACON (2022).

El chile verde morrón también hace parte de las variedades de mayor consumo, la zona norte de México es dónde generalmente se produce a mayores volúmenes. Respecto al chile verde morrón o también conocido como bell pepper, Sinaloa fue quién mayor valor productivo obtuvo, representado en 315.341.99 (miles de pesos), correspondiente a una producción de 38.723,85 toneladas. Guanajuato ocupando el quinto lugar, tuvo un valor productivo de 25.206,36 (miles de pesos), representado en 1,836.96 toneladas.

Cuadro 5. Producción de chile verde morrón/Bell pepper (año agrícola) 2020

Chile verde morrón (Bell pepper) año agrícola 2020	Superficie sembrada (hectáreas)	Superficie cosechada (hectáreas)	Producción (toneladas)	Valor productivo (miles de pesos)
Sinaloa	731.20	731.20	38,723.85	315,341.99
Sonora	204	204	7,615	71,521.23
Baja California	92	92	4,259.50	58,662.50
Baja California Sur	50	50	2,525	46,515.85
Guanajuato	89	89	1,836.96	25,206.36
Jalisco	35.49	35.49	1,571.85	22,372.16
Coahuila	78	78	1,722.48	19,450.20
Tamaulipas	38	38	1,238.80	18,285.70
Nuevo León	22	22	737	9,579.20
Yucatán	16.70	14.20	173.55	4,757.97

Fuente. Elaboración propia con datos de SIACON (2020)

Cabe resaltar que el subtotal del valor productivo es miles de pesos fue de 517,247.93; lo que quiere decir que Sinaloa representó un 60.96% y Guanajuato tan solo el 4.87%.

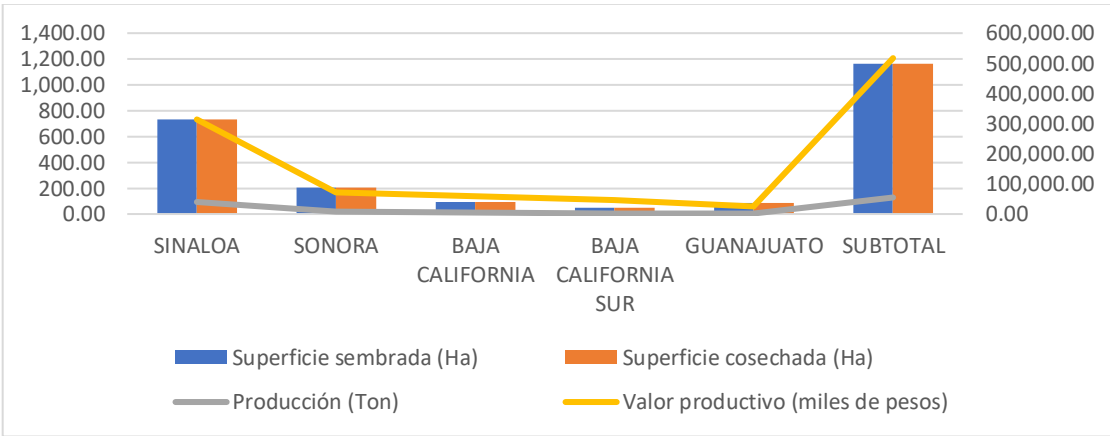


Figura 4. Producción de chile morrón/Bell pepper (año agrícola) 2020

Fuente: Elaboración propia con datos de SIACON (2022).

El chile habanero también destaca su producción en el Estado de Sinaloa, una producción de 8,412.77 toneladas, una cifra mucho más baja respecto al chile morrón, teniendo una diferencia de 30,311.08 toneladas de producción. Adicionalmente es importante acentuar que la siembra y cosecha en Sinaloa tuvieron la misma superficie de 296 hectáreas. Mismo caso para el Estado de Nayarit, cuyas superficies fueron de 68.50 hectáreas.

Cuadro 6. Producción de chile verde habanero (año agrícola) 2020

Chile verde habanero (año agrícola) 2020	Superficie sembrada (hectáreas)	Superficie cosechada (hectáreas)	Producción (toneladas)	Valor productivo (miles de pesos)
Sinaloa	296	296	8,412.77	101,444.35
Tabasco	248.75	239.75	2,456.66	40,181.53
Yucatán	174.72	120.32	1,423.70	36,622.90
Quintana Roo	84.91	80.91	1,087.53	24,146.25
Nayarit	68.50	68.50	1,010.32	16,343.86
Chiapas	62.25	62.25	1,306.37	14,035.08
Baja California Sur	15.50	15.50	442.84	12,590.34
Nuevo León	14	14	392	11,368.00
Tamaulipas	19	19	395.50	10,146.45
Colima	19.50	19.50	451.43	5,425.65
Baja California	10.50	10.50	225.96	2,693.52
Veracruz	30	30	197.90	2,475.20
Michoacán	8.50	8.50	58.99	1,014.05

Fuente: Elaboración propia con datos de SIACON (2022)

Los Estados del norte de México usualmente son los más representativos en la producción de chiles, debido a que en ésta zona los cambios de temperatura son más marcados respecto a los demás del resto del país, su particularidad en el tipo de suelo, pues éste necesita de características puntuales para su normal crecimiento, “...se adapta a diferentes tipos de suelo, pero se desarrolla mejor a profundidades de 30 a 60 centímetros y en suelos franco arenosos, franco limosos o franco arcillosos, con alto contenido de materia orgánica.” (Martínez & Moreno, 2009).

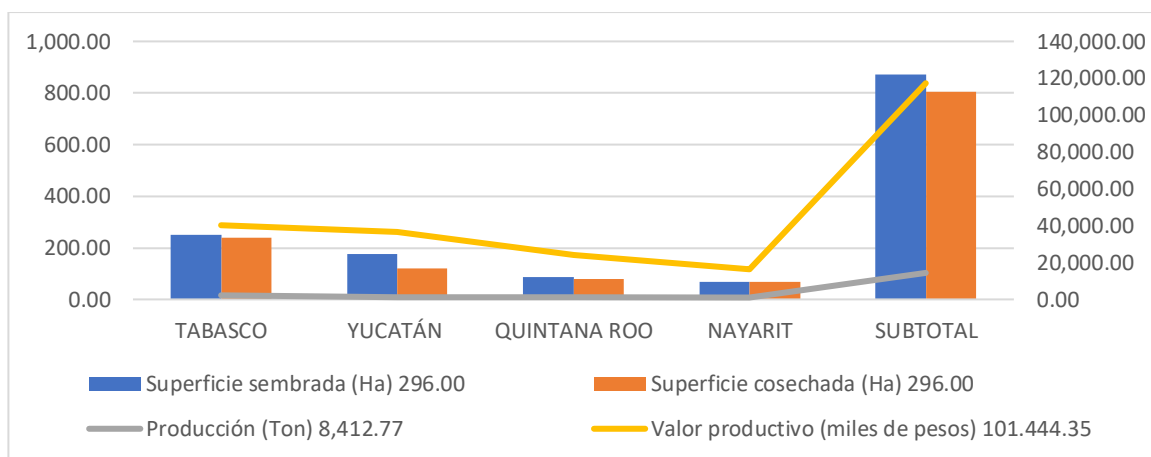


Figura 5. Producción de chile verde habanero (año agrícola) 2020.

Fuente: Elaboración propia con datos de SIACON (2022)

2.5. Conclusiones

Es esencial conocer las preferencias del mercado y reconocer como nación los talentos productivos que se posee, darle alto valor a la producción de chile mediante la especialización de la misma conlleva a un fortalecimiento en cierta medida al sector agrario, provocando no sólo un beneficio económico, sino también social debido a que favorece mejora de la calidad de vida de familias que se dedican a la labor. Necesariamente debe aprovecharse los beneficios que ha traído la globalización, el aprovechamiento de la tecnología y la capacitación de trabajadores para aumentar el volumen de la mano de obra calificada, haría que el nivel productivo sea aún más eficiente y genere mejoras en la calidad de la producción de chiles verdes.

Los estados del norte de México son quienes dejaron mayores aportes, la cuál tienen la ventaja de la cercanía con el país vecino Estados Unidos, sinónimo de que se facilita la adquisición de tecnología y la realización de procesos más eficientes para mejorar la producción agrícola.

En los últimos años las exportaciones en México siguen teniendo grandes movimientos, en el caso de chiles y pimientos es creciente la comercialización dirigida a los mercados internacionales, el posicionamiento de México con el

producto en el comercio exterior lo ha hecho destacar entre la competencia por los altos volúmenes de producción que abastece el mercado interno y externo.

Literatura citada

Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados. (2018, 12 de noviembre). Chile verde – Símbolo de identidad nacional. [Mensaje de un blog]. Gobierno de México.

<https://www.gob.mx/asercam/es/articulos/chile-verde?idiom=es>

Aguirre, E. & Muñoz, V. (2015). *El chile como alimento* [Archivo PDF].

https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/66_3/PDF/Chile.pdf

Caro, M., Leyva, C & Ríos, J. (2014). *Competitividad de la producción de chile verde de México*. [Artículo científico, Universidad Autónoma de Yucatán, México]. Revista de Economía, Facultad de Economía – Universidad Autónoma de Yucatán.

<https://www.revista.economia.uady.mx/index.php/reveco/article/view/50>

Cerda, A., Alvarado, M., García, L. & Aguirre, M. (2008). *Determinantes de la competitividad de las exportaciones de vino chileno*. [Artículo científico, Universidad de Talca, Chile]. Sistema de Información Científica Redalyc

<https://www.redalyc.org/pdf/399/39911400008.pdf>

Horta, R., & Serrano, M. J. (2008). *Construyendo un Índice de Competitividad para la Economía Uruguaya*. [Artículo científico]. Instituto de Competitividad, Universidad Católica del Uruguay.

https://ucu.edu.uy/sites/default/files/facultad/fce/i_competitividad/construyendo-un-indice-de-competitividad.pdf

Krugman, P. & Obstfeld, M. (2006). *Economía Internacional, Teoría y política*. 7° Ed. Berkeley. Pearson Addison Wesley.

http://webdelprofesor.ula.ve/economia/oscard/materias/E_E_Mundial/Economia_Internacional_Krugman_Obstfeld.pdf

Labarca, N., (2007). Consideraciones teóricas de la competitividad empresarial. [Artículo científico, Universidad del Zulia, Maracaibo. Venezuela]. Sistema de Información Científica Redalyc. <https://www.redalyc.org/pdf/737/73713208.pdf>

Martínez, J. C. (2012). *Propagación y técnicas de cultivo del chile verde (capsicum frutescens)*. [Artículo científico]. Revista Vinculando. <https://vinculando.org/mercado/agroindustria/propagacion-y-tecnicas-de-cultivo-del-chile-verde-capsicum-frutescens.html>

Martínez, J. & Moreno, E. (2009). *Manual técnico del manejo de chiles en campo abierto*. [Archivo PDF]. https://drive.google.com/file/d/1xNQYdyvoz2NHDfmZYqWPZT_CF4rQITzV/view

Maya, V., & Irene, I. (2016). Evaluación de la rentabilidad económica de la producción de chile de agua (*Capsicum annuum* L.) en el municipio de Santiago Apóstol, Ocotlán, Oaxaca. [Tesis de maestría, Universidad Autónoma Chapingo]. Repositorio Chapingo. <https://repositorio.chapingo.edu.mx/server/api/core/bitstreams/7d4749b4-b363-442a-a879-6b0c301aec41/content>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (24 de marzo de 2021). *Base de datos estadísticos de la FAO*. <https://www.fao.org/faostat/es/#data/QCL>

Pérez, R., Morales, J., López, H., & Ayala, A. V. (2017). *Intención de compra del consumidor organizacional de chile regional en el estado de Puebla, México*. [Artículo científico, Colegio de Postgraduados Campus Puebla, México]. Sistema de Información Científica Redalyc.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-54722017000400599&script=sci_abstract

Ramírez, M., & Méndez, R. (2018). *Mejoramiento genético de los chiles comerciales en México*. Meléndez, A., Dávila, M. A., Katz, E., Colorado, M. R. H (Ed.), Los chiles que le dan sabor al mundo. (pp. 286-300). IRD Éditions.

<https://books.openedition.org/irdeditions/30979?lang=es#:~:text=Uno%20de%20los%20objetivos%20del,la%20actualidad%2C%20los%20requerimientos%20del>

Ramírez, R. (2018). *Determinación preliminar de normas nutrimentales y correlaciones nutrimentales en chile ancho (Capsicum annum)*. [Tesis de Doctorado, Universidad Juárez del Estado de Durango]. Repositorio Institucional UJED.

<http://repositorio.ujed.mx/jspui/bitstream/123456789/162/1/Determinaci%C3%B3n%20preliminar%20de%20normas%20nutrimentales%20y%20correlaciones%20nutrimentales%20en%20chile%20ancho%20%28Capsicum%20annuum%29.pdf>

Ramírez, R. I., López, J. D., Troyo, E., Gallegos, M. A., Vázquez, C., Ramírez, J. A., & García, J. L. (2016). *Determinación preliminar de normas e interacciones nutrimentales en chile ancho (Capsicum annum L) en la Comarca Lagunera*. [Artículo científico, Universidad Juárez del Estado de Durango, Gómez Palacio, Durango]. Scientific Electronic Library Online, SciELO. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-07052016000200198&script=sci_arttext

Rodríguez, M. D. (2021). *Análisis del comportamiento de las variables e indicadores de competitividad del chile verde en el mercado mundial*. [Tesis de doctorado, Universidad Autónoma Chapingo]. Repositorio Chapingo. <https://repositorio.chapingo.edu.mx/items/d36e7374-5989-44d7-bcdc-953a0ace5058>

- Santiago, U., Ramírez, M. y Méndez, R. (2018). *HAM14F: Híbrido de chile ancho mulato para el altiplano norte-centro de México*. [Artículo científico]. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas. <https://cienciasagricolas.inifap.gob.mx/index.php/agricolas/article/view/1405>
- Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural, SADER, (2021, 15 de septiembre). Creció 2.7 por ciento la producción de chile verde en México en 2020 y registra mayor demanda en los mercados internacionales. [Blog]. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/crecio-2-7-por-ciento-la-produccion-de-chile-verde-en-mexico-en-2020-y-registra-mayor-demanda-en-los-mercados-internacionales?idiom=es>
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, SENASICA. (2016, 21 de junio). Nada tan mexicano como el chile verde. [Blog]. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/senasica/articulos/nada-tan-mexicano-como-el-chile-verde?idiom=es>
- Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta. (18 de julio 2022). *Información Agrícola. SIAP-SADER. México*. <https://www.gob.mx/siap/documentos/siacon-ng-161430>
- Uzcanga, N. G., Cano, A. D., & Vega, I. P. (2020). *Indicadores básicos para el análisis de la producción de chile jalapeño a nivel nacional y en Quintana Roo*. [Artículo científico]. Sistema de Información Científica Redalyc. <https://www.redalyc.org/journal/141/14165939001/html/>

3. CAPITULO III. ARTÍCULO 1

Competitividad y ventaja comparativa revelada de las exportaciones de chile verde mexicano en el mundo

Karen Yurley García Jácome¹, Ignacio Caamal Cauich², Verna Gricel Pat Fernández³, José Ávila Dorantes⁴, Laura Cecilia Ramírez Padrón⁵

Resumen

Los chiles verdes toman importancia por el proceso y dinamismo de la producción y comercio, generando a la economía mexicana un movimiento económico positivo. A nivel mundial México ocupó el primer lugar en el 2020 en cuanto exportaciones de chile verde, seguido España tuvo el segundo lugar, luego se ubicaron Países Bajos y Canadá, la cual abastecieron mercados importadores como Estados Unidos, Reino Unido de Gran Bretaña, Alemania y Francia. El objetivo fue analizar indicadores de competitividad del comercio exterior del chile producido en México: Consumo nacional aparente, balanza comercial, balanza comercial relativa, coeficiente de exportación, coeficiente de apertura exportadora, índice de transabilidad e índice de la ventaja comparativa revelada. Los resultados mostraron la relevancia de la producción de chile verde en México, así como de las exportaciones que se realizan demostraron la ventaja competitiva del chile verde mexicano, con un consumo inferior a la producción, dando oportunidad a destinar el excedente a mercados internacionales. Por otra parte, Estados Unidos y Canadá fueron los principales destinos de las exportaciones de chile verde de México, y, que, como resultado en el índice de ventaja comparativa revelada, se presenció mayor competitividad en Estados Unidos.

Palabras clave: Producción, exportación, importación, competitividad.

Artículo enviado a la revista REMEXCA, INIFAP, México, noviembre, 2021.

¹LAE., Maestría en Ciencias en Economía Agrícola y de los Recursos Naturales de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH). Km 38.5 Carretera México – Texcoco, Chapingo, México. E-mail: karenygj1797@gmail.com

²Dr., Profesor-investigador de la DICEA de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH). Km 38.5 Carretera México- Texcoco, Chapingo, México. E-mail: icaamal82@yahoo.com.mx

³Dra., Profesora-investigadora de la DICEA de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH). Km 38.5 Carretera México- Texcoco, Chapingo, México. E-mail: griselpat@hotmail.com

⁴Dr., Profesor-investigador de la DICEA de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH). Km 38.5 Carretera México- Texcoco, Chapingo, México. E-mail: aviladorantes@hotmail.com

⁵Dra., Estudiante Posdoctoral de la DICEA de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH). Km 38.5 Carretera México- Texcoco, Chapingo, México. E-mail: lceciliarmz@gmail.com

Abstract

Competitiveness and revealed comparative advantage of Mexican green chili exports in the world

Green chilies become important due to the process and dynamism of production and trade, generating a positive economic movement for the Mexican economy. Worldwide, Mexico ranked first in 2020 in terms of green chili exports, followed by Spain in second place, then the Netherlands and Canada, which supplied importing markets such as the United States, the United Kingdom of Great Britain, Germany and France. The objective was to analyze indicators of foreign trade competitiveness of chili produced in Mexico: apparent national consumption, trade balance, relative trade balance, export coefficient, export openness coefficient, tradability index and index of revealed comparative advantage. The results showed the relevance of the production of green chili in Mexico, as well as of the exports that are carried out, they demonstrated the competitive advantage of the Mexican green chili, with a consumption lower than the production, giving an opportunity to allocate the surplus to international markets. On the other hand, the United States and Canada were the main destinations for Mexico's green chili exports, and, as a result, in the revealed comparative advantage index, greater competitiveness was witnessed in the United States.

Key Words: Production, export, import, competitiveness.

3.1. Introducción

El chile verde trae aportes nutrimentales por vitaminas que llegan a sobrepasar las de otros alimentos, (SENASICA, 2016). Los chiles verdes no solamente traen una historia cultural en el país, también es un producto importante en la economía. Gran parte de la población es consumidora, desde la población perteneciente a estratos socioeconómicos muy bajos, hasta la más alta; se indica que el consumo per cápita en el país es de 17.2 kilogramos, y que la participación en la producción nacional de hortalizas logró un 20.6%. (SADER, 2021). La amplia variedad que se encuentra en México permite a los consumidores degustar de diferentes formas el producto, mientras que en las empresas le dan diferente utilidad, su consumo es muy variado y depende del tamaño de la empresa, al igual que de la disponibilidad y el tipo de chile usado como materia prima (Pérez et al., 2017). Uno de los factores indispensables para su crecimiento es desarrollarse en climas cálidos que van de 16°C a 32°C aproximadamente, desde la germinación hasta el brote de frutos; los suelos más indicados son los que retienen la humedad y de textura ligera. (Martínez, 2012).

En el periodo de 1994 al 2020, se notó un crecimiento en la producción de aproximadamente 425%; en 1994 México exportó 194,722 toneladas, en el 2020 el crecimiento fue visible al exportar 94,356 toneladas adicionales, a su vez el consumo nacional se ha incrementado casi un 390%. (SIAP, 2022). La investigación ve el comportamiento más reciente de la producción y el comercio de los chiles en México y el mundo, con el apoyo de los cálculos y caracterización de los indicadores de competitividad más relevantes. Para cumplir con el propósito, se analizó el periodo de 1994 al 2020 para trabajar con indicadores que miden el volumen de exportaciones, consumo nacional aparente, balanza comercial relativa, coeficiente de exportación, índice de ventaja comparativa revelada, facilitando la evaluación completa de la competitividad de los chiles verdes de exportación; con la aplicación de las ecuaciones de los indicadores mencionados, se comprobó el potencial del producto a nivel nacional e internacional.

3.2. Marco conceptual

Los conceptos utilizados facilitan la comprensión de las diferencias de cada uno, según la SAGARPA junto con la SIAP (2019) definen:

- *Superficie sembrada*: Aquella área agrícola en dónde se deposita la plántula o semilla de cualquier tipo de cultivo con previa preparación del suelo (chile, girasol, tomate, cilantro, cebolla, papa, entre otros).
- *Superficie cosechada*: Corresponde al área cultivada de la cual se generó la producción agrícola.
- *Volumen de producción*: actúa como la cantidad de producto que se obtiene en determinada superficie cosechada, y, la cantidad medida en pesos (u otra divisa) de la venta por los productos obtenidos o cosechados de una superficie determinada, el último mencionado sería el valor de la producción.

Adicional, los conceptos en relación al marco teórico:

- *Competitividad*: La Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos la define como aquella agrupación de factores necesarios para ocasionar un crecimiento superior, estimulando la inversión y la promoción de empleo. (Gobierno de México, 2017).
- *Ventaja comparativa*: Cuando la necesidad es poca o casi nula de importar un bien o servicio, y una nación o empresa tiene la facilidad de poder especializarse en la producción de ese bien a costos relativamente bajos en comparación a otros países o empresas, y tiene oportunidad de posicionarse a nivel internacional para fortalecer su comercio exterior, es cuando se habla de que el país o empresa posee ventaja comparativa. (Krugman & Obstfeld, 2006).
- *Ventaja comparativa revelada*: Indicador relacionado al dinamismo comercial, permite visualizar las ventajas o desventajas comparativas de los intercambios comerciales de un bien o servicio de un país con sus socios comerciales. (Durán y Álvarez, 2008).

3.3. Materiales y métodos

3.3.1. Procesamiento y análisis de la información

Se implementaron las bases para la recolección de datos: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAOSTAT), dónde se obtuvo datos de comercio exterior: exportaciones e importaciones del producto. Para datos nacionales y estatales el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), con la plataforma de Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON), para los datos de la superficie sembrada y cosechada, producción agrícola del chile verde en México, estados de mayor producción con las variedades mencionadas. Existió un límite de información, puesto que algunas de las herramientas mencionadas no presentaban datos más recientes y a la vez completos.

3.3.2. Proceso de cálculo de los indicadores de comercio exterior

3.3.2.1. Consumo nacional aparente

Indica la cantidad de consumo de un bien en un cierto periodo de tiempo, se calcula:

$$CNA = P + M - X \quad (1)$$

Dónde P=Producción; M=Importaciones; X=Exportaciones. Si el resultado es positivo, hay demanda nacional del producto; si el resultado es menor a la producción, quiere decir que hay exceso de oferta del bien; si, al contrario, el consumo nacional aparente es superior a la producción demuestra que necesita importarse el producto. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2005)

3.3.2.2. Balanza comercial

Es el saldo del comercio en un lapso de tiempo (Benavides et al; 2017), se calcula:

$$BC = X - M \quad (2)$$

En dónde BC= es Balanza comercial; X=Exportaciones; M=Importaciones. Tiene dos representaciones: *Superávit (positiva)*: Resulta exportarse más de lo que se importa del bien. *Déficit (negativa)*: Cuando se llega a importar más de lo que se exporta del bien.

3.3.2.3. Índice de la Balanza comercial relativa

Ayuda a medir la relación existente de la balanza comercial de un producto (chiles verdes) y el comercio total que hay con el mismo producto de un país en un mercado específico o mundial (García, 1995). A su vez refleja la presencia de la ventaja competitiva si llega a ser un valor positivo el resultado, si no es así, quiere decir que un país se basa en importaciones del producto seleccionado. La ecuación es:

$$BCR_{ij} = \frac{x_{ij}-M_{ij}}{x_{ij}+M_{ij}} \quad (3)$$

BCR_{ij}= Balanza comercial relativa del producto i en el país; X_{ij}=Exportaciones del producto i de un país j hacia el mercado mundial; M_{ij}= Importaciones de un producto i del país j hacia un mercado específico o mundial; (X_{ij}-M_{ij})= Balanza comercial de producto i en país j; (X_{ij}+M_{ij})= Flujo comercial del producto i en el país j. El índice se entiende así: Un país es un neto importador del producto y no posee ventaja competitiva si BCR: -1 y 0, pero en el caso contrario, si BCR: 0 y 1, representa que el país es un exportador del producto y si posee ventaja competitiva.

3.3.2.4. Índice de transabilidad (IT)

Mide la capacidad de generar excedentes netos exportables en relación al consumo interno. Es decir, es la vinculación que hay entre el valor del consumo aparente y el valor de la balanza comercial. La fórmula matemática es:

$$IT = \frac{E-I}{VP+I-E} * 100 \quad (4)$$

Si se considerara que el consumo aparente es mayor que cero, $VP+I-E>0$, se afirmarí: Cuando el indicador es superior a cero se considera el sector como exportador, ya que se entiende que hay un exceso de oferta ($E-I>0$), en caso de que se hablara de un solo producto, sería que éste en el mercado interno es competitivo. Si en caso contrario, el indicador es menor a cero, expresa que es un producto importable, que no es competitivo en el mercado nacional porque hay exceso de demanda ($E-I<0$). (Fernández, 2013)

3.3.2.5. Coeficiente de exportación (CE)

Es un indicador de comercio exterior que mide porcentualmente la producción exportada. Es la relación entre el valor de las exportaciones (X) y el de la producción (VP), en un periodo de tiempo concreto. Matemáticamente se expresa la relación así:

$$CE = \frac{E}{VP} * 100 \quad (5)$$

Entre más alto sea el resultado, reflejará que el sector o bien del cual se analizó tiene un grado de internacionalización valioso y alta participación de las exportaciones totales del país, es decir, señala la proporción que el sector aporta al comercio exterior y grado de competitividad, su rango se ubica entre 0 y 1, (Velín y Medina, 2011).

3.3.2.6. Coeficiente de apertura exportadora

Es la participación de las exportaciones de un producto sobre: Consumo aparente del producto i en país j y así mismo al grado de inserción en un concreto mercado, (Ramírez et al., 2016); existe mayor competitividad cuando el valor es más alto

$$CEE = \frac{x_{ij}}{(Q_{ij}+M_{ij}-x_{ij})} \quad (6)$$

CEE=Grado de apertura exportadora en el producto i del país j;
Xij=Exportaciones de producto i del país j; Mij=Importaciones del producto i del país j; Qij=Producción doméstica del producto i del país j; (Qij+Mij-Xij)=Consumo aparente nacional del bien i en país j en un determinado periodo. Llega a oscilar

entre 0 y mayor a 1, en cuanto mayor sea el valor del índice va a reflejar mayor competitividad (si es superior a 1, quiere decir que se produce lo suficiente para suplir la demanda interna y atender la del exterior con las exportaciones) y la competitividad será menor en cuanto menor sea el valor de índice (cercano a cero refleja que el producto o sector es menos competitivo, orientando la producción sólo a mercado interno).

3.3.2.7. Índice de la ventaja comparativa revelada

Expresa las relaciones relativas de participación. Arias y Segura en 2004 afirman que analiza el desempeño en las exportaciones de un producto o sector específico de un país en comparación de las exportaciones totales. Para el cálculo, es necesario saber que el numerador representa la participación de un bien en el comercio de una nación; la participación de ese mismo producto en un mercado específico o mundial es correspondiente al denominador. Su expresión matemática es:

$$VCR = \frac{\frac{X_{xi}}{X_{ni}}}{\frac{X_{xm}}{X_{nm}}} \quad (7)$$

X_{xi} : En este trabajo, corresponde a las exportaciones de chile verde mexicano al país i . X_{ni} : Son las exportaciones totales agrícolas de México al país i . X_{xm} : Exportaciones de chile verde producido en México hacia el mundo. X_{nm} : Exportaciones totales agrícolas de México hacia el mundo. Infante y López, 2019 explican una interpretación: cuando hay más posicionamiento es porque el índice es también mayor de manera relativa, y, (Contreras et al., 2019) explican: si el $VCR > 1$, significa que las exportaciones del producto x en las exportaciones del país j , es mayor que su participación mundial en el comercio mundial, demostrando que la nación j exporta relativamente más del producto x al exterior, a comparación de lo que el país j hace con el resto de productos. (Durán y Álvarez, 2008).

3.4. Resultados y discusión

3.4.1. Comportamiento de los indicadores de comercio exterior

3.4.2. Variables e indicadores de comercio exterior de chiles verdes en México

Ha existido un fuerte auge en las exportaciones, realizando la comparación de los veintiséis años estudiados, se ha notado un crecimiento de aproximadamente 425%, a su vez el consumo nacional se ha incrementado al llegar a casi un 390%.

Cuadro 7. Indicadores de comercio exterior y cálculo del consumo nacional aparente junto con la balanza comercial sobre chiles verdes en México (1994 – 2020)

Año	Producción (toneladas)	Importaciones (toneladas)	Exportaciones (toneladas)	Comercio total	CNA	Balanza comercial
1994	766,715	2,547	194,722	197,269	574,540	192,175
1996	982,447	711	298,676	299,387	684,482	297,965
1998	1,849,559	2,675	299,857	302,532	1,552,377	297,182
2000	1,734,630	3,394	325,144	328,538	1,412,880	321,750
2002	1,784,540	4,089	374,189	378,278	1,414,440	370,100
2004	1,431,258	6,974	432,960	439,934	1,005,272	425,986
2006	1,681,277	4,791	517,832	522,623	1,168,236	513,041
2008	2,054,968	7,086	580,864	587,950	1,481,190	573,778
2010	2,335,562	6,440	644,560	651,000	1,697,442	638,120
2012	2,379,736	6,473	767,860	774,333	1,618,349	761,387
2014	2,382,989	3,853	818,040	821,893	1,568,802	814,187
2016	2,737,028	2,125	949,662	951,787	1,789,491	947,537
2018	3,379,289	1,258	1,052,001	1,053,259	2,328,546	1,050,743
2020	2,818,443	3,064	1,138,288	1,141,352	1,683,219	1,135,224

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAOSTAT y SIACON. (2022)

En el periodo de análisis seleccionado, se registra un continuo crecimiento y la misma correlación en cada cambio de la producción y el consumo nacional aparente, notándose que el consumo está muy por debajo de la producción, lo que se indica que el exceso de producción es representación de la competitividad en el país, indicando que hay una mayor disponibilidad de chiles verdes para mercados externos a México.

Chihuahua y Sonora fueron los estados con tendencia creciente desde 1994 hasta el 2020, en 1994 Chihuahua cosechó una superficie de 8,628 hectáreas y en el 2020 registró 22,694.5 hectáreas, lo que llegó a representar un crecimiento de 163.03%, (Rodríguez et al., 2021); son resultados que se ven reflejados en el historial de la producción, la cuál el ascenso comienza a notarse en 1996, con un crecimiento constante hasta 1998.

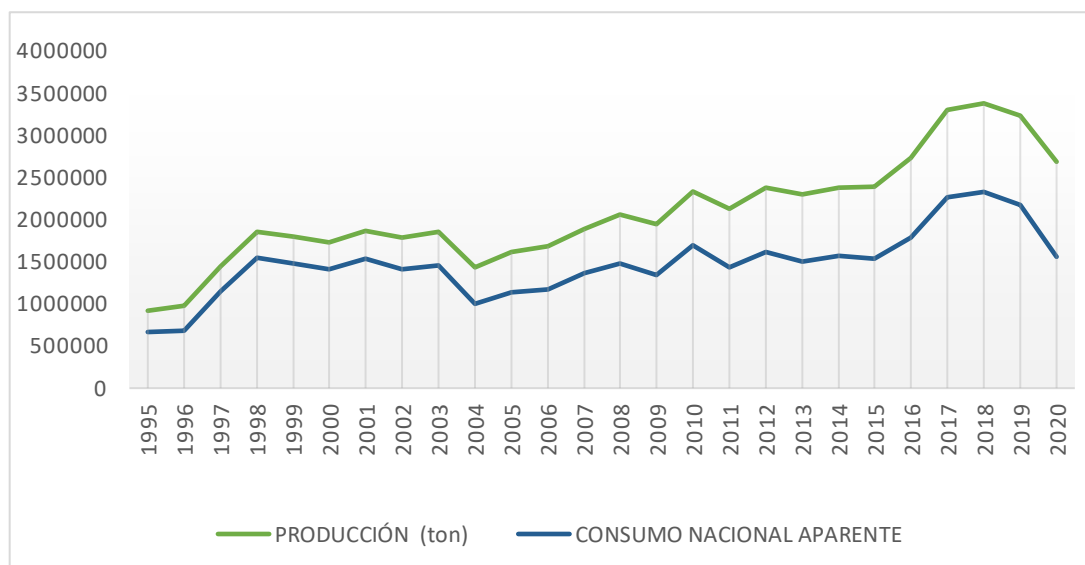


Figura 6. Producción y consumo nacional aparente de chile verde en México.

Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 7.

Las importaciones realizadas han sido mínimas si se compara con las exportaciones, generando un superávit en la balanza comercial. La balanza comercial relativa ha tenido un equilibrio con resultados positivos, mayores a cero y acercándose a 1 principalmente en los años 1996, 2016, 2018 y 2019, las exportaciones cronológicamente han ido aumentando, no sólo de México; a nivel mundial hubo un comportamiento ascendente, dónde participan países como España, Países Bajos, mientras que México aportó el 29%, correspondiente a 1,067,203 millones de toneladas. (Rodríguez et al., 2021).

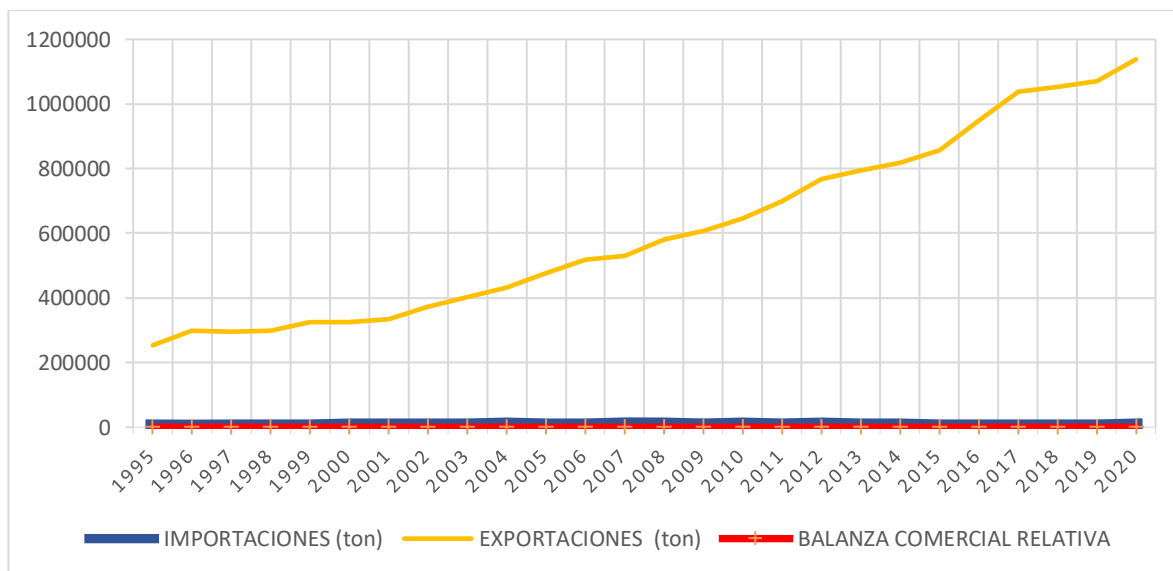


Figura 7. Comportamiento de las exportaciones, importaciones y balanza comercial.

Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 7.

3.4.3. Comportamiento de los índices de competitividad y ventaja comparativa revelada

Hubo una propensión favorable, en este caso para el coeficiente de apertura exportadora, cuyo promedio alcanzado fue de 1.77%, siendo un valor positivo que mantiene a México en alto grado de capacidad productiva y ventaja frente a otros países, capaz de cubrir la demanda interna y con el potencial de cubrir la de otros países también. La balanza comercial relativa comprobó que México es una nación exportadora neta de chiles verdes, en los veintiséis años tuvo un comportamiento por encima de cero, lo que afirma que la hortaliza es netamente competitiva y ha mantenido su potencial en mercados internacionales.

Cuadro 8. Indicadores de competitividad del comercio exterior de chiles verdes mexicanos (1994 – 2020)

Año	Balanza comercial relativa	Coeficiente de apertura exportadora	Coeficiente de exportación	Índice de transabilidad
1994	0.976	0.517	0.254	0.511
1996	0.996	1.253	0.304	1.25
1998	0.987	0.614	0.162	0.61
2002	0.987	1.346	0.21	1.338
2004	0.989	3.251	0.303	3.234
2006	0.994	-65.421	0.308	-65.21
2008	0.99	17.312	0.283	17.225
2010	0.992	29.209	0.276	29.095
2012	0.993	3.007	0.323	2.997
2014	0.995	2.816	0.343	2.81
2016	0.997	6.519	0.347	6.51
2018	0.998	1.666	0.311	1.665
2020	0.997	10.958	0.423	10.943

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de la FAOSTAT (2022).

El coeficiente de apertura exportadora en el año 2006 presenció un comportamiento negativo de -65.421, no sobrepasó los niveles de producción que se requirieron para atender la demanda nacional. Hasta el año 2010 se pudo recompensar la oferta nacional de chiles verdes, llegando a un 29% de competitividad. Seguido del alza registrado en el 2010, en el 2011 presentó una caída llegando a estar en 1,6%, de una u otra forma fue un resultado favorable, y más para los siguientes años hasta el 2020.

Dado que anteriormente se reveló que México genera exceso de producción de chiles verdes, el coeficiente de exportación resalta que desde 1994 al 2020 el exceso de la producción de este bien se destinó a los mercados internacionales. Aunque en 1998 fue el año con menor porcentaje de exportación de chiles verdes, mostró estar en un rango positivo de 0.162%.

El comportamiento del índice de transabilidad a lo largo del periodo seleccionado fue muy similar a la balanza comercial relativa y al grado de apertura exportadora, el índice de transabilidad es positivo todos los años por ubicarse encima de cero,

expresando que, en el sector, México es un exportador neto, (Rodríguez et al., 2021). Los años relevantes en el histórico fueron el 2006 por su fuerte pérdida de capacidad, 2008, 2010 y 2020 debido al exceso de oferta que llegó a generarse, destacando la competitividad en producción y capacidad de abastecer otros mercados externos. Fuera de los años mencionados anteriormente, los resultados fueron mayores a cero, generalmente en periodo de tiempo se llegó a exportar el producto, por el exceso de productividad; gran parte del periodo de tiempo analizado el chile verde producido en México mostro una fuerte capacidad exportadora.

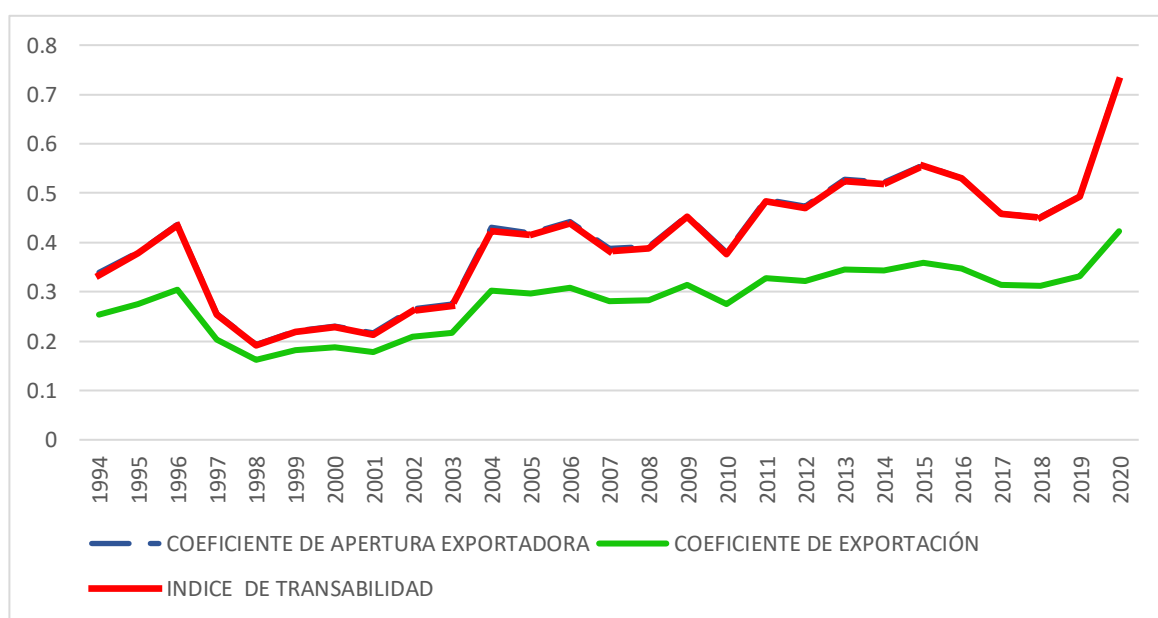


Figura 8. Comportamiento del coeficiente de apertura exportadora, coeficiente de exportación e índice de transabilidad (1994 – 2020).

Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 8.

3.4.4. Ventaja comparativa revelada

Los destinos de chiles verdes producidos en México resultaron ser los países vecinos: Estados Unidos y Canadá. Hubo tendencias que se mantenían en el rango de competitividad, resultados positivos. Estados Unidos por ser el principal destino de las exportaciones de chiles verdes, reflejó permanecer en un rango superior a 1, diferenciándose de Canadá (segundo principal destino) que en este

país se logró sobrepasar a 1; en el caso de Canadá los resultados fueron positivos, los años con más relevantes de competitividad fueron: 2004, 2005 y 2013.

Cuadro 9. Índice de la ventaja comparativa revelada México-Estados Unidos y México-Canadá (1994 – 2020).

Año	IVCR México - Estados Unidos	IVCR México - Canadá
1994	1.359	0.011
1996	-	-
1998	1.163	0.001
2000	1.028	0.007
2002	1.007	0.016
2004	0.987	0.708
2006	0.991	0.126
2008	1.328	0.145
2010	1.075	0.151
2012	1.144	0.347
2014	1.022	0.186
2016	0.811	0.087
2018	0.738	0.122
2020	0.600	0.29

Fuente: Elaboración propia con información de la FAOSTAT (2023).

Hay competitividad en los dos países, sin embargo, los resultados fueron mucho más favorables en las exportaciones hacia Estados Unidos. Los chiles verdes producidos en México tuvieron mayor competitividad en Estados Unidos, resultando un promedio de 0.99, y en Canadá de 0.16. La caída en 1996 se debió a que no hubo registro alguno en los dos países. Las exportaciones de los chiles verdes tuvieron una participación de 0.48% en todo el sector agrícola del 1994 al 2020. El año con menor desempeño en las exportaciones mexicanas hacia Estados Unidos fue en el 2020 con un resultado de 0.6 y con mayor desempeño se registró en el 2008 con un resultado de 1.328, mientras que en Canadá el año 2004 registró un mayor desempeño, por el resultado del índice: 0.708, y el año con más bajo desempeño en el periodo fue en 1998 con un resultado de 0.001. Entre los dos países algunos años se acercaban a registrar un desempeño cercano entre sí, en la gráfica es visible que en 1996 se encontraron en el mismo

nivel, mientras que en el 2004 se acercaron, permaneciendo superior Estados Unidos con 0.279% superior a Canadá. En el 2020, Canadá tuvo un resultado de tan sólo 0.31 inferior a Estados Unidos.

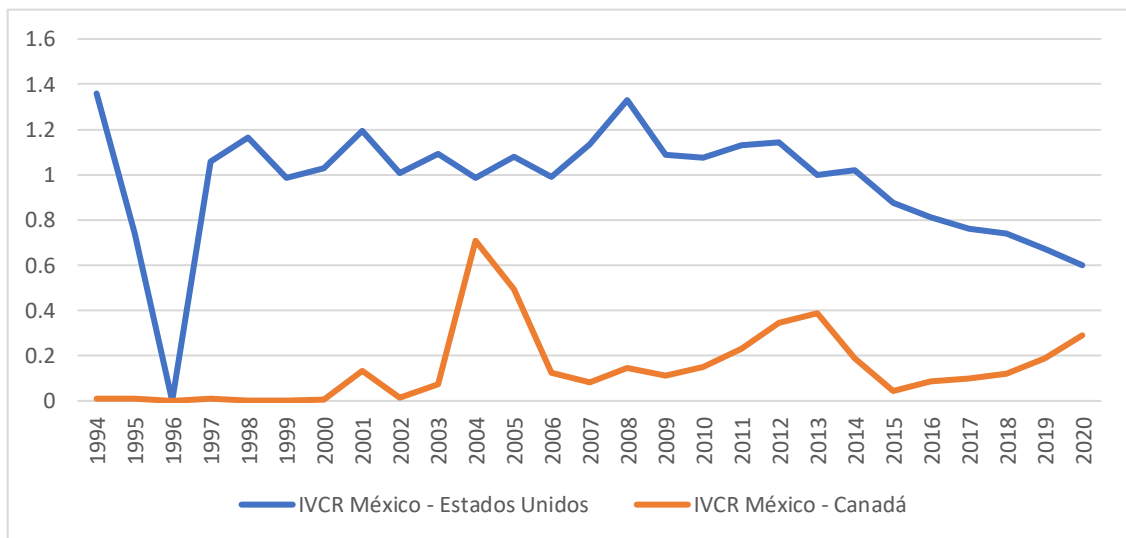


Figura 9. Ventaja comparativa revelada: México - Estados Unidos y México -Canadá (1994 – 2020).

Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 9.

3.5. Conclusiones

Con el estudio realizado se comprueba la competitividad del chile verde producido en México en los mercados internacionales, la calidad de sus variedades y el exceso de oferta ha llevado al producto a ocupar los principales lugares a lo largo de los años, y posicionándolo de primero en el 2020 como el mayor exportador; mientras que internamente la producción es la actividad principal para el sustento de miles de mexicanos, ahí radica la importancia y la motivación de fortalecer cada vez más su producción.

A pesar de que en ciertos periodos registró un fuerte debilitamiento de la competitividad, pudo recuperarse rápidamente y hasta multiplicar las cifras de años anteriores. En cuanto a los indicadores como la balanza comercial relativa, coeficiente de apertura exportadora, índice de transabilidad obtuvieron resultados muy favorables para la el sector agrícola. Por parte del coeficiente de exportación

registró a lo largo del periodo de tiempo un comportamiento superior a cero, mostrando que gran parte de lo generado en las cosechas se dedicaron para otros países. Estados Unidos ha resaltado en las exportaciones de México por ser unos de los principales socios, y por la ventaja de la ubicación geográfica, el tener como país vecino a Estados Unidos, una noción sólida y económicamente fuerte.

La demanda nacional de chiles verdes en general ha ido a la par con el nivel de producción, hasta con un comportamiento inferior, situación influyente para que la nación aprovechara las oportunidades de la globalización e internacionalizarse a medida que posiciona un producto de gran representación cultural interna; del consumo nacional aparente se destaca que la cantidad ha sido inferior a la producción, provocando excedentes; la balanza comercial ha sido caracterizada con superávit, exportando mucho más de lo poco que se ha llegado a importar.

El índice de la balanza comercial relativa y el grado de apertura exportadora con sus resultados superiores a cero y acercándose a 1, comprobaron la existencia de competitividad en los chiles verdes de exportación. Así mismo, el índice de ventaja comparativa revelada demostró que México inclina más las exportaciones de chile verde hacia Estados Unidos, sin embargo, también tuvo un comportamiento positivo hacia Canadá.

Literatura citada

Arias, J & Segura, O. (2004). *Índice de ventaja comparativa revelada: un indicador del desempeño y de la competitividad producto-comercial de un país*. [Artículo científica, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA]. IICA. <http://repiica.iica.int/DOCS/B0550E/B0550E.PDF>

Benavides, C., Reinoso, M., Estevez, E. (2017). *La influencia de los productos petroleros y no petroleros en la balanza comercial del Ecuador, Periodo 2014-2016*. [Artículo científico, Universidad Central del Ecuador]. Revista

publicando.

<https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/853>

Cerda, A., Alvarado, M., García, L. & Aguirre, M. (2008). *Determinantes de la competitividad de las exportaciones de vino chileno*. [Artículo científico, Universidad de Talca, Chile]. Sistema de Información Científica Redalyc
<https://www.redalyc.org/pdf/399/39911400008.pdf>

Contreras, J.M., Leos, J.A. y Valencia, P. (2019). *Evaluación de la ventaja comparativa revelada normalizada de las frutas frescas de México en el mercado estadounidense, 1989-2010*. Universidad Autónoma Chapingo.
https://www.researchgate.net/profile/Victor-Hernandez-Trejo/publication/337935379_Estudios_recientes_sobre_economia_ambiental_y_agricola/links/5df54b5c92851c83647e76be/Estudios-recientes-sobre-economia-ambiental-y-agricola.pdf#page=246

Durán, J., Álvarez, M. (2008). Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3690/1/S2008794_es.pdf

Fernández, D. G. (2013). *Indicadores de Comercio Exterior y Dinamismo Comercial Aplicación para Uruguay en el período 1997 al 2012*. [Artículo científico, Universidad de la República de Uruguay]. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República de Uruguay.
http://fcea.edu.uy/Jornadas_Academicas/2013/file/ECONOMIA/Indicadores%20CE_fernandez_2013.pdf

García, R. (1995). Metodología para elaborar perfiles de competitividad del sector agroalimentario. [Blog]. IICA.
http://repiica.iica.int/docs/B0241e/B0241e_24.html

- Gobierno de México (2017, 01 de marzo). México competitivo. ¿Qué es la competitividad? [Blog]. Gobierno de México.
<https://www.gob.mx/se/mexicocompetitivo/es/articulos/que-es-la-competitividad?idiom=es>
- Infante, Z. T., López, A. J. (2019). El trinomio de ventajas comparativas reveladas en la canasta básica de la Sader en América del Norte. [Artículo científico, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México]. Scientific Electronic Library Online SciELO.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2683-26902019000200039&script=sci_arttext
- Krugman, P. & Obstfeld, M. (2006). *Economía Internacional, Teoría y política*. 7° Ed. Berkeley. Pearson Addison Wesley.
http://webdelprofesor.ula.ve/economia/oscard/materias/E_E_Mundial/Economia_Internacional_Krugman_Obstfeld.pdf
- Martinez, J. C. (2012). *Propagación y técnicas de cultivo del chile verde (capsicum frutescens)*. [Artículo científico]. Revista Vinculando.
<https://vinculando.org/mercado/agroindustria/propagacion-y-tecnicas-de-cultivo-del-chile-verde-capsicum-frutescens.html>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2005). Cálculo de los consumos aparentes de los productos agropecuarios. [Archivo PDF].
http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/5876/1/2005112112939_Consumoaparentes_Modelos.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (24 de marzo de 2021). Base de datos estadísticos de la FAO.
<https://www.fao.org/faostat/es/#data/TM>
- Pérez, R., Morales, J., López, H., & Ayala, A. V. (2017). *Intención de compra del consumidor organizacional de chile regional en el estado de Puebla, México*. [Artículo científico, Colegio de Postgraduados Campus Puebla,

México]. Sistema de Información Científica Redalyc.

<https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870->

[54722017000400599&script=sci_abstract](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-54722017000400599&script=sci_abstract)

Ramírez, L. C., Caamal, I., Fernández, V. G., Martínez, D., Pérez, A. (2020).

Análisis de los indicadores de competitividad de las exportaciones de fresa mexicana. [Artículo científico, Universidad Autónoma Chapingo].

Scientific Electronic Library Online SciELO.

<https://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v11n4/2007-0934-remexca-11-04-815.pdf>

Rodríguez, M. D. (2021). *Análisis del comportamiento de las variables e*

indicadores de competitividad del chile verde en el mercado mundial.

[Tesis de doctorado, Universidad Autónoma Chapingo]. Repositorio

Chapingo. <https://repositorio.chapingo.edu.mx/items/d36e7374-5989-44d7-bcdc-953a0ace5058>

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.,

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2019). Norma

Técnica para la Generación de Estadística Básica Agropecuaria y

Pesquera. [Archivo PDF].

http://infosiap.siap.gob.mx/opt/normativ_agricola/nagrop_full.pdf

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2021, 15 de septiembre). Creció 2.7

por ciento la producción de chile verde en México en 2020 y registra mayor demanda en los mercados internacionales. [Blog]. Gobierno de México.

[https://www.gob.mx/agricultura/prensa/crecio-2-7-por-ciento-la-](https://www.gob.mx/agricultura/prensa/crecio-2-7-por-ciento-la-produccion-de-chile-verde-en-mexico-en-2020-y-registra-mayor-demanda-en-los-mercados-internacionales?idiom=es)

[produccion-de-chile-verde-en-mexico-en-2020-y-registra-mayor-](https://www.gob.mx/agricultura/prensa/crecio-2-7-por-ciento-la-produccion-de-chile-verde-en-mexico-en-2020-y-registra-mayor-demanda-en-los-mercados-internacionales?idiom=es)
[demanda-en-los-mercados-internacionales?idiom=es](https://www.gob.mx/agricultura/prensa/crecio-2-7-por-ciento-la-produccion-de-chile-verde-en-mexico-en-2020-y-registra-mayor-demanda-en-los-mercados-internacionales?idiom=es)

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (2016, 21 de

junio). Nada tan mexicano como el chile verde. [Blog]. Gobierno de México.

<https://www.gob.mx/senasica/articulos/nada-tan-mexicano-como-el-chile-verde?idiom=es>

Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta. (18 de julio 2022).

Información Agrícola. SIAP-SADER. México.

<https://www.gob.mx/siap/documentos/siacon-ng-161430>

Velín, M., Medina, P. (2011). *Cálculo y análisis de indicadores sectoriales de comercio exterior para el caso ecuatoriano*. [Artículo científico, Universidad de La Rioja]. Dialnet.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4065657.pdf>

CONCLUSIONES GENERALES

Los chiles verdes en México llevan una larga historia y evolución en el pasar de los años, gracias a la globalización se han implementado mejores mecanismos para el desarrollo de las actividades agrícolas. La mejora se ha visto igualmente en la producción de los chiles verdes, ésta se ha visto beneficiada por la globalización que, ha facilitado y minimizado los esfuerzos en la ejecución de tareas por medio de herramientas más novedosas.

Una especialización más sólida requiere de mano de obra calificada y de adquisición de mejores maquinarias y herramientas. La zona norte de México son los estados que mayor aporte han dado en cuanto a la producción de chiles verdes, es más común la presencia de aparatos tecnológicos y personas calificados que pueden darle el mejor manejo; una de las ventajas de esta zona es por estar geográficamente colindando con Estados Unidos. No sólo es la tecnología que hace más eficiente las actividades, México posee mucha diversidad en cuanto a flora, fauna, y tiene diversos tipos de suelos y ambientes que permiten a la naturaleza desarrollarse en los entornos que mejor se adaptan; es el caso de los chiles verdes en tierras cálidas.

Además, por el tema cultural, en la gastronomía mexicana es un alimento infaltable, por tanto, la necesidad de la producción radica en poder abastecer la demanda interna. En la producción se generan considerables excedentes, llega a producirse mucho más de lo necesitado en el país, y por eso se aprovecha para seguir teniendo ganancias económicas al exportarse el restante hacia los mercados externos. Hay presencia de una competitividad superior, con los resultados obtenidos en cada uno de los índices pudo concluirse que, debido a sus valores positivos, México es el mayor productor y exportador de chiles verdes en el mundo.