

# La competitividad de la miel mexicana en el mercado estadounidense

Adriana López García<sup>1</sup>

Arturo César López García<sup>2</sup>

Helí Hassán Díaz González<sup>3</sup>

## Resumen

Este trabajo analiza el comportamiento de las exportaciones de la miel de México durante el periodo 1990-2017, se pone énfasis en el cambio de la competitividad en dichas exportaciones en el mercado de Estados Unidos haciendo un comparativo de abastecimiento con otros productores mundiales. Para tal fin se aplica el índice de Ventaja Relativa de Exportación (VRE) y el método de Participación Constante de Mercado (CMS). Los resultados sugieren que México representa ser competitivo en las exportaciones mundiales de miel, catalogándose dentro de los primeros 5 lugares, pero está dejando de ganar mercado a países como la India, Vietnam y Argentina que en los últimos años están posicionándose fuertemente en el mercado. De seguir esta tendencia se afectará el nivel de competitividad nacional, por tanto, debe ponerse especial atención a la mejora de la condición de los productores apícolas nacionales para mejorar su rendimiento y desempeño.

**Palabras clave:** Miel, Competitividad, México

## Introducción

El comercio internacional ha sido considerado uno de los factores que mayor crecimiento genera para las economías de las regiones, ya que, por vía de este intercambio de bienes y servicios, los países son capaces de adquirir del extranjero diversos productos. Ejemplo de ello lo tenemos con México y el país vecino del norte. A partir de la apertura comercial se fue incrementando el flujo comercial entre México y los Estados Unidos (Serna, 2009). El comercio entre estos países se ha multiplicado casi diez veces en los años después de la firma del Tratado de Libre Comercio, sin embargo, hay evidencias de que la pobreza social se incrementa en ambas naciones, y que la ventaja comparativa revelada de los países en diversos productos mantiene una condición errática.

Los sectores económicos en México representan un potencial de desarrollo. Por mencionar, el sector agropecuario ha jugado un papel importante en la trayectoria de la economía mexicana a lo largo de su historia. De acuerdo con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), los sectores agrícola y pecuario son los más dinámicos del país, representando cerca del 10% del PIB. A través de

---

<sup>1</sup> Maestra en Ciencias Económicas y estudiante de Doctorado en Ciencias Económicas por la Facultad de Economía y Relaciones Internacionales de la Universidad Autónoma de Baja California, Tijuana, Baja California, México. [adriana.lopez14@uabc.edu.mx](mailto:adriana.lopez14@uabc.edu.mx)

<sup>2</sup> Doctor en Estudios del Desarrollo Global por la Universidad Autónoma de Baja California. Profesor Investigador en la Universidad de la Sierra Sur, Oaxaca, México. [aclopez@unsis.edu.mx](mailto:aclopez@unsis.edu.mx)

<sup>3</sup> Doctor en Ciencias Sociales con Especialidad en Estudios Regionales por El Colegio de la Frontera Norte. Tijuana, Baja California. México. [hdiazdcs@colef.mx](mailto:hdiazdcs@colef.mx)

los años el sector ha generado dinamismo en las exportaciones agrícolas y una ampliación de su mercado tanto interno como externo. Dentro de los productos integrantes de este grupo se tiene a la miel. La apicultura en México es una actividad que se practica desde hace varios siglos y en la actualidad ha adquirido gran relevancia socioeconómica, su volumen de producción y nivel de productividad la ubican en el sexto lugar mundial (INAES, 2018).

El objetivo del trabajo es analizar la dinámica en la participación y la competitividad de la miel mexicana en uno de los mercados más importantes a nivel mundial que es el de Estados Unidos, mediante dos técnicas que permiten medir la competitividad de los productos agrícolas, esto es, con la ventaja relativa de exportación (VRE) y con la participación constante de mercado (CMS). Para ello el documento se divide en cinco secciones. En la sección uno se hace una breve revisión del sector agroindustrial y ganadero en México. En la sección dos se presentan las características y visualización de comercio nacional e internacional de la miel. Así como los lineamientos de calidad tanto nacional como extranjero. En la sección tres se explica la metodología de competitividad empleada: VRE y CMS. Finalmente, en las secciones cuatro y cinco se encuentran el análisis de los resultados y las conclusiones, respectivamente.

## **Revisión literaria**

### **Antecedentes del sector agroindustrial en la economía mexicana**

La producción agropecuaria y la población rural han representado un papel importante dentro de la economía mexicana, sin embargo, la proporción de participación del sector agropecuario ha sido cada vez más reducida a través del tiempo. El sector agropecuario mexicano ha enfrentado transformaciones profundas. El constante proceso de urbanización, la presencia de la globalización y las transformaciones demográficas han configurado un nuevo entorno para el sector agropecuario (Escalante, Catalán y Galindo, 2005 y 2007). De la misma manera, estos cambios impactan en sus interacciones con el mercado interno y tienden a polarizar la situación del campo entre un sector asociado al mercado exportador y la agricultura tradicional de subsistencia. Las acciones y las condiciones del mercado internacional, que plantean progresivamente exigencias crecientes en los aspectos relativos a normas técnicas, medioambientales y de calidad, han modificado de forma considerable los patrones de competitividad tradicionales.

En el caso de México, esta situación, se ha reflejado en un aumento de los niveles de pobreza, migración y de manera concreta una des-agrarización del medio rural, donde las actividades no agrícolas representan más de 50% de los ingresos de las familias rurales (Taylor, Mora, Adams, y López, 2005; Araujo, 2003). En los últimos quince años el sector agropecuario mexicano ha enfrentado una disminución en sus niveles de producción, lo cual ha resultado insuficiente para garantizar la demanda del mercado interno.

De acuerdo a Gómez (1993) la situación agrícola en México ha tenido una serie de etapas que la ha caracterizado. Hechos como la incorporación de México al GATT (Acuerdo General de Aranceles y Comercio) en 1986 para intentar lograr mayores intercambios comerciales en los diferentes sectores de la economía; la entrada en vigor del TLCAN, tratado que tuvo fuerte impacto en la política comercial y agrícola de México, ya que promovió el comercio sin modificar las políticas de ayuda interna y subsidios a la exportación (Sánchez,

2014), si bien promovieron el éxito comercial también promovieron la presencia de profundas asimetrías en productividad, recursos naturales y recursos tecnológicos, donde el sector agrícola sufrió cambios drásticos, objeto de las reformas estructurales más agresivas con la liberalización comercial impulsadas por el GATT y el TLCAN, con la eliminación de los controles de precios, la retirada del gobierno del sector dejándolo al impacto de los mercados, (BM, 2004).

Las variaciones en la producción agropecuaria muestran una mayor volatilidad respecto al resto de los sectores económicos. Esto indica la presencia de un elevado riesgo e incertidumbre, propiciando que los productores presenten comportamientos defensivos como la reticencia a modificar los productos cosechados o a mantener cierta diversificación que no parece óptima desde el punto de la rentabilidad pero que se explica como una diversificación del riesgo (Escalante y Catalán, 2008).

### *Caracterización del sector agropecuario*

En los últimos años el sector agropecuario mexicano ha registrado un crecimiento de 5.6%, motivo por el cual puede verse como un motor en la economía mexicana. Además, un gran porcentaje de la población del país vive de la producción agraria y su contribución toma un papel muy importante en el Producto Interno Bruto (Sagarpa 2017; Bancomex, 2013).

Si bien el sector primario integrado principalmente por la actividad agrícola (55%); la cría y explotación de animales y la pesca (36%); y caza y recolección (9%), entre otras ramas, es de gran importancia para el desarrollo de la actividad económica general, se muestra evidencia de un bajo desempeño del sector en los últimos años y una contribución negativa al crecimiento debido a la falta de provisión de incentivos al sector y una deficiente política agropecuaria del Estado (Cruz y Polanco, 2014). La orientación de la política económica a un modelo basado en la exportación de manufacturas ha incentivado el crecimiento de la economía en las últimas décadas, sin embargo, ha dejado de lado el desarrollo del sector primario. Sin embargo, en años recientes se observan señales que prevén un desempeño positivo del sector para años próximos, como una balanza comercial positiva en 2015 y 2016, el desempeño sostenido de las exportaciones, y la diversificación del comercio internacional a productos donde México presenta una mayor concentración relativa de su producción.

Dentro de las señales del mejoramiento de la condición del sector, BBVA Research estima porcentajes de crecimiento, lo cual representa puntos positivos a la mejora de la condición. Por mencionar corroborando con datos de SIAP<sup>4</sup> y SADER para el año 2016 el volumen de producción agropecuaria y pesquera fue de 221 millones de toneladas (5.6% menos que en 2015); al comparar los resultados con años posteriores se aprecia que una notable variación en los últimos años.

---

<sup>4</sup> De acuerdo a decretos oficiales, el SIAP es el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, órgano desconcentrado de la SAGARPA encargado de diseñar y coordinar la operación del Sistema Nacional de Información del Sector Agroalimentario y Pesquero, así como promover la concurrencia y coordinación para la implementación del Sistema Nacional de Información para el Desarrollo Rural sustentable. Ver <https://sader.gob.mx/datos-abiertos/siap>

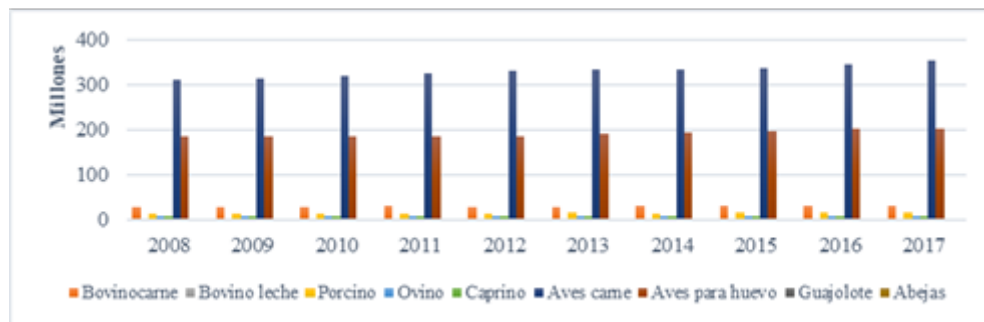
Cuadro 1: Expectativas de producción agropecuaria y pesquera

Expectativa nacional		
2017	2018	2019
224.4 millones de toneladas (1.4% superior a lo obtenido en 2016)	226 millones de toneladas (0.7% mayor a lo obtenido en 2017)	234.4 millones de toneladas (Se estima que la producción agrícola aumentará 9 millones 858 mil toneladas, en tanto que la pecuaria y pesquera crecerán 303 mil y 49 toneladas, respectivamente.)
Crecimiento por subsector		
Agrícola: 2.5 millones de tons (1.3%)	Agrícola: 1 millón 43 mil tons (0.5%)	Agrícola: 9 millones 858 mil tons (4.9%)
Pecuario: 514 mil toneladas (2.5%)	Pecuario: 395 mil toneladas (1.9%)	Pecuario: 303 mil toneladas (1.4%)
Pesquero: 59 mil toneladas (3.4%)	Pesquero: 83 mil toneladas (4.0%)	Pesquero: 49 toneladas (2.3%)

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Sader y Siap 2017, 2018 y 2019

De los sectores que conforman el nivel agropecuario se ha mostrado que la ganadería es una de las actividades primarias con mayor crecimiento, rentable y sustentable que garantiza la producción y abasto de alimentos accesibles, sanos y de calidad (SAGARPA, 2011). Centrándose propiamente en este sector, el gráfico 1 refleja que la tendencia de crecimiento ha sido al alza, sin embargo, para años recientes (ver cuadro 1) su tendencia a presentado fluctuaciones a la baja. En las actividades del sector se presenta dinamismo, pues ha mantenido tasas de crecimiento promedio anual de 4.6, 3.58, y 3.42%, en los periodos 1995 a 2000, 2001 a 2006 y 2007 a 2010, respectivamente. La ganadería sigue siendo uno de los subsectores más dinámico de las actividades primarias (INEGI, 1995-2010).

Gráfico 1: Nivel de producción ganadera en México, (2008-2017)



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP sobre producción total y por sector, 2018. Ver <https://www.gob.mx/siap/documentos/poblacion-ganadera-136762?idiom=es>

Uno de los productos pertenecientes al grupo ganadero es la miel<sup>5</sup>, éste se encuentra dentro del grupo 04. La miel ocupa el 4to lugar en producción si lo comparamos con las toneladas obtenidas, sin embargo, aunque ha presentado un incremento en su producción, éste no ha sido significativo con el paso de los años. La apicultura es una actividad que ha jugado y juega un papel fundamental dentro de la ganadería del país, tanto por la generación de importantes volúmenes de empleo, como por constituirse en una de las tres primeras fuentes captadoras de divisas del subsector ganadero (SAGARPA, 2015).

### *Indicadores de la producción de miel en México*

La apicultura mexicana no está exenta de los efectos que conlleva la globalización de los mercados. La inserción y permanencia de los productos en el mercado internacional, bien sean estos de origen industrial o agropecuario como el caso de la miel, son reflejo del nivel de su competitividad en la que influyen tanto la productividad, características del producto, así como la disponibilidad de infraestructura de mercadeo (Magaña, Tavera, Salazar y Sanguinés, 2017). Actualmente, la apicultura nacional enfrenta un panorama de oportunidades y retos, derivados principalmente de los requerimientos de los mercados nacional e internacional de la miel, así como de la necesidad de fortalecer la economía y la organización de los productores apícolas como principales ejes de acción (SAGARPA, 2011).

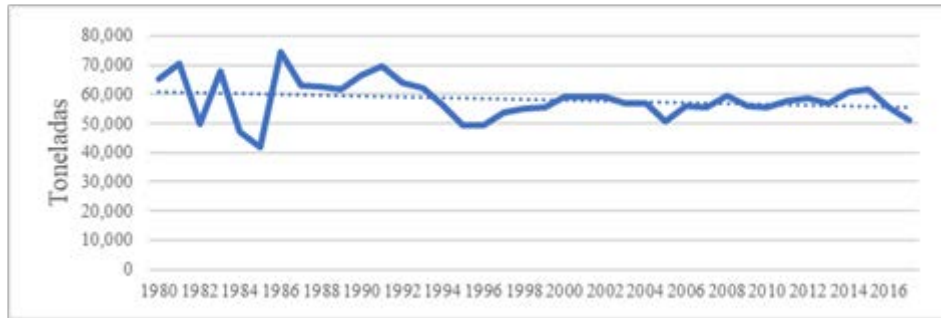
Esta actividad refleja un foco de oportunidad por los beneficios que representa al sector. Por ejemplo, en el período 2000-2005 la apicultura contribuyó con el 14.2 % del total de divisas que aportó el subsector pecuario a la economía, la cual se redujo a 10.8 % de 2006 a 2011. En el año 2013 el valor de la producción de miel fue de 164.3 millones de dólares, que generó aproximadamente 2.2 millones de jornadas laborales y por pago de salarios se generó un ingreso de 25.9 millones de dólares (Magaña, *et al*, 2015).

El comportamiento que ha seguido la producción y exportación de miel ha tenido un efecto sobre los beneficios al subsector pecuario nacional, como su influencia sobre el nivel de ingresos que obtienen aproximadamente 44 mil productores, y en la generación de empleos directos e indirectos. Como en los otros alimentos de origen pecuario, la producción mundial de miel ha mostrado un crecimiento que, aunque menos dinámico, ha sido sostenido y consistente en la última década. La tendencia de la producción nacional de miel ha seguido de 1990 a 2012 un comportamiento hacia la baja con altibajos, su reducción general fue de 11.9%, asociado principalmente con la influencia de la africanización de las colonias, la varroasis y los huracanes (SAGARPA, 2011). De ahí en adelante el nivel de producción si bien se ha tenido aumentos, no se ha podido estabilizar el nivel de producción.

---

<sup>5</sup> De acuerdo a la clasificación proporcionada por el SICEX, miel pertenece al grupo 04 "*leche y productos lácteos; huevos de ave; miel natural; productos comestibles de origen animal*". Para mayor información visitar la pagina <http://www.siicex-caaarem.org.mx/Bases/TIGIE2002.nsf/d58945443a3d19d886256bab00510b2e/d0832a35fed067ea06256b4900553e8c?OpenDocument>

Gráfico 2: Nivel de producción de miel en México, (1980-2017)



Fuente: Elaboración propia con datos de la Faostat. Ver <http://www.fao.org/faostat/es/#data/QL>

Si analizamos su comportamiento en años anteriores, vemos que, de acuerdo a un estudio de SAGARPA (2011) en el periodo 2000-2008 la producción de miel en México osciló en torno a las 57 mil toneladas (ton) al año, experimentando una tasa media de crecimiento anual (TMCA) de 0.35 por ciento. En 2008, se produjeron 59.7 mil toneladas, siendo el mayor volumen observado en la presente década. En 2009, reportó cifras preliminares de 52,800 toneladas, reducción atribuible a la intensa sequía registrada en la Península de Yucatán y otras regiones del centro y norte del país, así como la presencia de huracanes, ciclones e inundaciones fueron situaciones negativas a la actividad<sup>6</sup>. En años recientes se tiene que la producción fue de 55, 358 y 51, 066 toneladas para 2016 y 207 respectivamente.

En términos de valoración de la producción, para el 2016 las ventas al extranjero de miel mexicana alcanzaron un valor de 93 millones 725 mil dólares. En 2017 superó los dos mil 500 millones de pesos lo que beneficia, principalmente a pequeños productores y mujeres emprendedoras en zonas rurales de país. Según el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), los meses de mayor producción de miel en 2017 fueron noviembre y diciembre, con nueve mil 477 y ocho mil 48 toneladas, respectivamente (SAGARPA, 2017). Gracias a su calidad, la miel mexicana ha podido acceder, con gran aceptación, a diversos mercados internacionales.

Estas ventajas en la producción de miel, se debe en gran medida a sus diferentes climas y flora que influye sobre la composición de los recursos del néctar y polen. Esta variedad de biodiversidad calculada en más de 12,000 especies de plantas, proporcionan características de cantidad y calidad de esta producción. México se divide en cinco regiones apícolas bien definidas, con diferente grado de desarrollo y variedad de tipos de mieles en cuanto a sus características de humedad, color, aroma y sabor.

En cuanto a los estados productores, destacan Yucatán y Campeche, en donde al igual que en otros estados, se realizan buenas prácticas para asegurar la calidad de su producto. Por ello, la miel producida en México es una de las más cotizadas en el mundo. Los diez principales estados productores de miel en México son: Yucatán, Campeche, Jalisco,

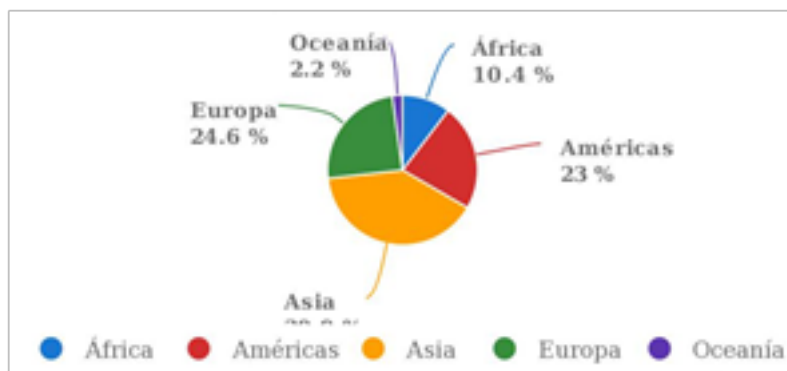
<sup>6</sup> La principal afectación y consecuencia de dichas contingencias, es la inestabilidad en las épocas de floración, pudiéndose encontrar retrasos en los inicios de las cosechas, la baja o nula producción de néctar, o simplemente que los árboles no florezcan (SAGARPA 2010).

Veracruz, Guerrero, Chiapas, Puebla, Quintana Roo, Oaxaca y Michoacán (Magaña *et al.* 2017). En cuanto a las regiones apícolas de México, se constató que la más importante es la Sureste o Península de Yucatán (1990-2012). En esta región se ubican los estados con relevancia nacional como Yucatán, Campeche, Quintana Roo y Chiapas; mientras que en la región Pacífico se localizan el estado de Jalisco y Michoacán y, en la región Golfo, se ubican Veracruz, Puebla y Oaxaca. Visualizando el panorama de la miel en el mercado internacional, México ocupó el tercer lugar mundial como exportador de miel en el período de 2000 a 2011, superado por China y Argentina; en el continente americano el país se ubicó en el segundo lugar. El volumen promedio de la venta externa fue de 26.9 mil toneladas al año que representó el 47.3 % de la producción. La contribución del país al mercado mundial de miel fue en promedio de 6.4 % en dicho periodo y, con relación al continente americano, fue de 16.2 %. Entre el periodo comprendido entre 2015-2017 México ha producido en promedio 50 mil 200 toneladas de miel, la cual conquista más nichos de mercado en diversas regiones del mundo (SIAP, 2018). Dentro de los importadores de miel mexicana a nivel mundial de acuerdo a datos de Trade Map (2018) destacan Alemania, Estados Unidos de América, Reino Unido, Arabia Saudita, Suiza y Bélgica.

### *Situación de la miel en el mundo*

Con el mejoramiento de los niveles de vida, aumenta el consumo de miel. Muchos países industrializados importan miel para satisfacer sus demandas. Esto significa una fuente importante de divisas para los países en vías de desarrollo exportadores de miel.

Gráfico 3: Proporción de producción de miel por región  
Promedio 1990-2016



Fuente: obtenida de Faostat, 2018

Dentro de los principales productores de miel se destacan países de Asia y América, como lo muestran registros de la Faostat. Se tiene a Pakistán, China, Italia, India, España, Turquía, Argentina y México. Si bien parte de su producción lo dedican para consumo local, gran parte lo dedican para exportación. De acuerdo al gráfico 4, la mayor producción de miel la tiene Asia, seguido de Europa y las Américas. Lo que refleja la presencia de grandes competidores en el mercado.



Si analizamos a los exportadores e importadores de este producto en el mundo, se tiene que en exportación México ha sido superado, pero en importación aun presenta un potencial de mercado que puede aprovechar. Estados Unidos es el principal comprador mundial de miel, cabe destacar que este mercado consume más de 453 gr., de miel por año y el consumo tiene una tendencia de crecimiento debido a la preocupación de los consumidores americanos en el cuidado de la dieta y la preocupación para la alimentación sana, alimentos sin aditivos ni conservantes, libres de pesticidas.

Gráfico 4: Principales exportadores de miel en el mundo

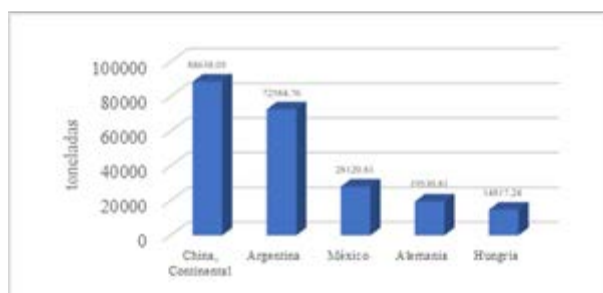
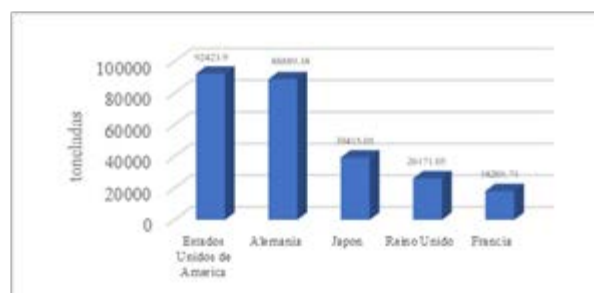


Gráfico 5: Principales importadores de miel en el mundo



Fuente: Elaboración propia con datos de Faostat, 2018. Ver <http://www.fao.org/faostat/es/#home>

Siguiéndole en importancia, Alemania es el segundo comprador mundial de miel que no solo tiene el principal consumo de miel per cápita en la Unión Europea, sino que también lo tiene a nivel mundial. Ya muy por debajo de USA y Alemania le siguen países como Japón, Reino Unido y Francia en las importaciones de miel (Corrientes Exporta, 2014). Referente a la exportación, China y Argentina en el último quinquenio cambiaron sus posiciones entre el primer y segundo puesto de principal país exportador a diversos países. Argentina se consolida en los últimos dos años e inclusive los primeros meses del año 2014 como el segundo exportador mundial y se encuentra entre los cinco principales productores del mundo junto a México y Hungría.

#### *Lineamiento de calidad de la miel*

Debido a la importancia de la miel como producto de comercialización interno y de exportación, a nivel nacional se tiene medidas que permite verificar su calidad. Por mencionar, se tiene el Centro Nacional de Servicios de Constatación en Salud Animal (CENAPA), que es una infraestructura que brinda servicios de diagnóstico y constatación oportunos, confiables y de calidad. Constata la presencia de residuos tóxicos y contaminantes en los productos cárnicos, miel, huevo y subproductos de origen animal, acuícola y pesquero. A través del análisis de las características físico-químicas de estos productos, descarta cualquier riesgo sanitario y asegura que los alimentos que se exportan y comercializan en el ámbito nacional, sean libres de dichas sustancias.



Los análisis que se practican están basados en los lineamientos establecidos en las regulaciones del Codex Alimentarius y la Unión Europea, relacionados con los límites máximos de residuos para asegurar la inocuidad<sup>7</sup> y calidad del producto (SENASICA, 2018). Algunos de los residuos tóxicos que se determinan son: fármacos veterinarios como anticoccidianos, antiparasitarios, antibióticos, esteroides, tranquilizantes, y contaminantes tales como metales pesados, plaguicidas y residuos industriales, entre otros.

Un ejemplo de lineamiento de calidad se tiene con el Certificado Tipo Inspección Federal (TIF) el cual es el resultado del dictamen efectuado por el personal oficial adscrito al Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). Cuando un establecimiento obtiene la certificación tipo TIF tiene la autorización para hacer uso del “Sello TIF” el cual expresa la garantía de calidad, sanidad e inocuidad del producto, dicho sello acompaña al producto y es identificable por los consumidores al momento de hacer la compra, tanto a nivel nacional como internacional. El país cuenta con 454 establecimientos TIF que operan en 29 estados de la República Mexicana. En 2017 se certificó el primer establecimiento que se dedica al acopio, extracción, homogeneizado y envasado de miel de abeja, en Aguascalientes (SAGARPA, 2018). Otro tipo de certificaciones son las referidas a las buenas prácticas pecuarias<sup>8</sup> autorizadas por el Organización Mexicana de Certificación Ganadera y Alimentaria (OMECEGA). Esta certificación garantiza la inocuidad de los alimentos, la seguridad de los trabajadores, la sanidad y bienestar animal, la rastreabilidad de los alimentos de origen animal y la sostenibilidad ambiental, contribuyendo a proteger la salud de los consumidores. El manual referido a la miel es respecto a la producción y envasado<sup>9</sup>. Del mismo modo, se tiene una serie de regulaciones para los productos de origen orgánico, esta certificación sirve para dar certidumbre al consumidor que tanto el producto rotulado como orgánico, como aquel que porta el Distintivo Nacional (DN) fueron producidos, procesados y comercializados cumpliendo con la Ley de Productos Orgánicos. Dentro de los que pueden certificar como orgánico destacan los Organismos de Certificación Orgánica aprobados por el SENASICA (OCO) y los Sistemas de Certificación Orgánico Participativa (SCOP) (SENASICA, 2017).

A pesar que el producto que se maneja es de calidad, los mercados destino requieren una serie de normas y certificaciones para que el producto sea aceptado. Por mencionar, Desde el punto de vista de seguridad alimentaria, los alimentos importados a EE. UU deben cumplir con el Food, Drug & Cosmetic Act. El Título 21 del Code of Federal Regulations, Parte 110 (21 CFR 110) detalla las buenas prácticas de elaboración (Current Good Manufacturing Practices, CGMPs); El Título 40 del Code of Federal Regulations, Partes 150 a 189 contiene una lista completa de los niveles de tolerancia para pesticidas y las excepciones; los

---

<sup>7</sup> La inocuidad de los alimentos es la ausencia, o niveles seguros y aceptables, de peligro en los alimentos que pueden dañar la salud de los consumidores. Los peligros transmitidos por los alimentos pueden ser de naturaleza microbiológica, química o física y con frecuencia son invisibles a simple vista, bacterias, virus o residuos de pesticidas son algunos ejemplos (FAO, 2018).

<sup>8</sup> De acuerdo a la institución de OMECEGA, las buenas prácticas pecuarias hacen referencia al conjunto de procedimientos, actividades, condiciones y controles que se aplican en las unidades de producción de animales, con el objetivo de disminuir los peligros asociados a agentes físicos, químicos o biológicos, así como los riesgos zoonosarios en los bienes de origen animal para consumo animal, mismas que son evaluadas a través de organismos de certificación realizado por especialista autorizado adscrito a OMECEGA.

<sup>9</sup> Se tiene en México 6 establecimientos en Jalisco dedicados a la producción de miel que cuentan con certificación desde la OMECEGA-003-MJ-14-18-094 hasta OMECEGA-003-MJ-14-18-099

estándares de calidad para la miel quedan regulados en el Título 21 del CFR Partes 100 a 169. Por su parte, de acuerdo a los lineamientos de la Unión Europea (UE), México sigue una serie de estándares de calidad para sus productos:

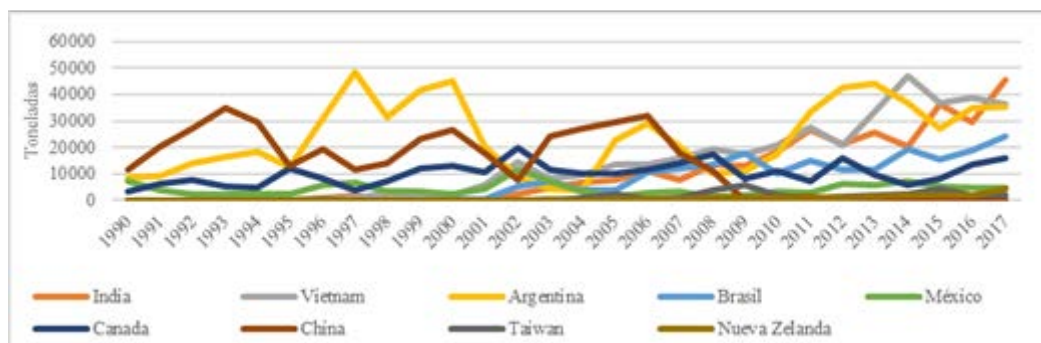
- Control de contaminantes en alimentos.
- Control de residuos de medicamentos veterinarios en animales y alimentos de origen animal
- Control de residuos de plaguicidas en alimentos de origen vegetal y animal
- Control sanitario de alimentos genéticamente modificados (GM) y nuevos alimentos
- Control sanitario de productos de origen animal destinados al consumo humano
- Etiquetado de alimento

Cabe mencionar que la UE define una serie de normas comunes específicas para la miel que complementa la legislación aplicable a los productos alimenticios. Estas normas se refieren a la composición y la definición de la miel, denominaciones de venta, el etiquetado la presentación y la información sobre el origen, las que están disponibles en directiva 2001/110/CE del consejo de 20 de diciembre de 2001.

El llevar a cabo los lineamientos de calidad resulta de gran importancia ya que ello implica la demanda de consumo. Por mencionar en 2007 como consecuencia de un informe en que se descubrió mieles con residuos bacterianos se procedió a una suspensión de importaciones de miel provenientes Argentina y China lo que reflejó una caída en la proveeduría de estos países y alentó la participación de países como Canadá, Vietnam, Brasil e India, principalmente al mercado de USA (ver gráfico 6).

Desafortunadamente México no se vio beneficiado de tal situación, principalmente porque la producción se enfoca en el mercado europeo (Alemania y Reino Unido) y porque no se ha desarrollado un sistema de inventarios para proveer eficazmente a otros mercados como el estadounidense (Sánchez, 2014).

Gráfico 6: Importaciones de miel a USA por país de origen, evolución 1990-2017



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de UN-Comtrade, 2018.  
<https://comtrade.un.org/db/>

### Metodología: indicadores de la competitividad

El comercio entre México y EE.UU. se ha multiplicado casi diez veces en los años después de la firma del Tratado de Libre Comercio, sin embargo, hay evidencias de que la pobreza social se incrementa en ambas naciones, y que la ventaja comparativa revelada de los países en diversos productos mantiene una condición errática, por ello este trabajo analiza las variables de la exportación de cada país (Rouquié & Ramos, 2015).

Con el fin de analizar la competitividad de la miel que se exporta a uno de los mercados de importancia en el mundo como lo es el de Estados Unidos, se propone calcular dos medidas indirectas que permiten obtener una buena aproximación del desempeño exportador de este producto. Estas medidas son el índice de VRE propuesto por Vollrath (1989) y el método de CMS conforme al planteamiento de Ahmadi-Esfahani (1995). El primero se realiza para el caso exportador de México en el mundo, en el mercado de Estados Unidos y en el mercado de Alemania. El segundo analiza la participación y competitividad en el mercado estadounidense por parte de India, Vietnam, México, Brasil, Canadá, China y Argentina por ser los principales competidores, ambos métodos para el periodo de 1990-2017 con datos anuales en toneladas y valor monetario. Ambos indicadores han sido ampliamente utilizados en diversos trabajos como Contreras (1999), Avendaño (2008), Málaga y Williams, (2010) de forma complementaria para profundizar en el desempeño exportador de los mercados y los productos particulares contextualizados.

El índice VRE propuesto por Vollrath es un replanteamiento del índice propuesto por Balassa denominado *ventaja comparativa revelada* (Laursen, 1998). El índice VRE refleja que determinado país tiene una ventaja relativa de exportación en un producto. Mientras más negativo o positivo sea, mayor será la desventaja o ventaja respectivamente. En el caso de ser positivo indica la presencia de una ventaja relativa. Los valores cero o negativos revelan una desventaja. El valor 1 señala que están al mismo nivel, y cualquier valor superior a 1 indica la presencia de ventaja competitiva. El índice VRE se define de la siguiente manera:

$$VRE_{ai} = (X_{ai} / X_{ni}) / (X_{ar} / X_{nr})$$

Donde  $VRE_{ai}$  es la ventaja relativa de exportaciones del producto  $a$  en el país  $i$ .  $X_{ai}$  es el valor de las exportaciones del producto  $a$  en el país  $i$ .  $X_{ni}$  es el valor de las exportaciones totales en el país  $i$  sin incluir el producto  $a$ .  $X_{ar}$  es el valor de las exportaciones totales del producto  $a$  en el mundo, sin incluir al país  $i$ .  $X_{nr}$  es el valor de las exportaciones totales en el mundo sin incluir el producto  $a$  y el país  $i$ .

El método CMS permite explicar el cambio en las exportaciones de un producto determinado a partir de sus componentes estructural y de competitividad. Inicialmente este método fue propuesto por Leamer y Stern, en fechas posteriores se adaptó para ampliar el análisis del crecimiento de las exportaciones (Avendaño, 2008). En este trabajo se aplica la versión elaborada por Ahmadi-Esfahani (1995), quien descompone el cambio en las exportaciones en dos niveles: el primero con efectos directos y el segundo con los componentes de cada efecto. El primer nivel de descomposición se realiza de la siguiente forma:

$$\Delta q = S_{j0}\Delta Q_j + \Delta S_j Q_{j0} + \Delta S_j \Delta Q_j$$

Dónde:  $S_{j0}\Delta Q_j = \text{Efecto estructural}$ . Representa el cambio esperado en las exportaciones si se mantiene constante la participación inicial del país en el mercado mundial y en el mercado estadounidense. Si es positivo indica que el crecimiento de la demanda por ese producto afecta positivamente el crecimiento de las exportaciones.

$\Delta S_j Q_{j0} = \text{Efecto competitividad o residual}$ . Representa la parte del cambio en las exportaciones, que puede ser atribuido a los cambios en la competitividad que han ocurrido a lo largo del periodo. Si es positivo, significa que el país gana competitividad, y si es negativo que pierde competitividad.

$\Delta S_j \Delta Q_j = \text{Efecto interacción o de segundo orden}$ . Mide la influencia de la interacción entre cambios en la participación de mercado, con cambios en la demanda. El segundo nivel de descomposición se realiza mediante la obtención de seis efectos adicionales a partir de los componentes descritos en el primer nivel de descomposición con la forma siguiente:

$$\Delta q = S_{t0}\Delta Q_j + (S_{j0}\Delta Q_j - S_{t0}\Delta Q_j) + \Delta S_t Q_{j0} + (\Delta S_j Q_{j0} - \Delta S_t Q_{j0}) + (Q_{t1}/Q_{t0-1}) \Delta S_j Q_{j0} + [\Delta S_j \Delta Q_j - (Q_{t1}/Q_{t0-1}) \Delta S_j Q_{j0}]$$

Dónde:  $S_{t0}\Delta Q_j = \text{Efecto crecimiento}$ . Refleja la parte del incremento en las exportaciones que se debe a un incremento en la demanda mundial, mientras la participación del país exportador en el mercado mundial permanece constante.

$(S_{j0}\Delta Q_j - S_{t0}\Delta Q_j) = \text{Efecto mercado}$ . Mide el cambio adicional en las exportaciones, mientras el exportador mantiene constante su participación en el mercado meta. Si el signo es positivo implica una concentración de las exportaciones en un mercado determinado.

$\Delta S_t Q_{j0} = \text{Efecto residual puro}$ . Refleja el cambio en las exportaciones que ocurriría debido a un cambio en la competitividad general.

$(\Delta S_j Q_{j0} - \Delta S_t Q_{j0}) = \text{Efecto estructural residual estático}$ . Refleja el cambio en las exportaciones que se atribuyen a un cambio en la competitividad en un mercado determinado.

$(Q_{t1}/Q_{t0-1}) \Delta S_j Q_{j0} = \text{Efecto de segundo orden puro}$ . Mide la interacción entre el cambio en la participación del exportador en el mercado meta y el cambio en la demanda mundial

$[\Delta S_j \Delta Q_j - (Q_{t1}/Q_{t0-1}) \Delta S_j Q_{j0}] = \text{Efecto residual estructural dinámico}$ . Refleja la interacción entre el cambio en la participación del exportador en el mercado meta con el cambio en la demanda de dicho mercado.

Adicionalmente, S representa la participación (porcentual) de mercado de un país específico, Q el volumen de exportaciones del grupo de países competidores que exportan al mercado de referencia (el estándar),  $\Delta$  el cambio de la variable en el tiempo, 0 el inicio del periodo, 1 el fin del periodo, por lo que  $S_1 = S_0 + \Delta S$ ; asimismo,  $S_t$  es la participación de un país en el mercado mundial y  $Q_t$  las exportaciones del grupo de países al mercado mundial.

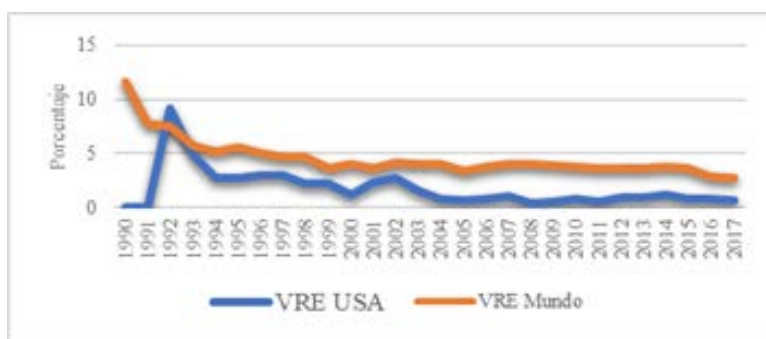
Se partirá de los sitios como USDA y UN-Comtrade para la obtención de la información.

## Resultados

### Ventaja Relativa de Exportación

Este indicador de competitividad manifiesta la tendencia que se sigue en la asignación de los recursos de la economía en el tiempo, esto tanto para la producción de todos los bienes de un país como para su consumo; lo cual da lugar a la generación de saldos de exportación y de déficit de importación. En el gráfico 8 se presentan los resultados de la VRE de la miel. Se muestra, por una parte, que en el mercado estadounidense la miel mexicana decayó en cuanto a su ventaja comparativa, de tener una tendencia positiva consistente en los años de 1990-1998, hasta presentar desventaja a partir del año 2012, indicando que en los años venideros pudiera seguir con esta tendencia.

Gráfico 7: VRE de miel mexicana en USA y en el mundo

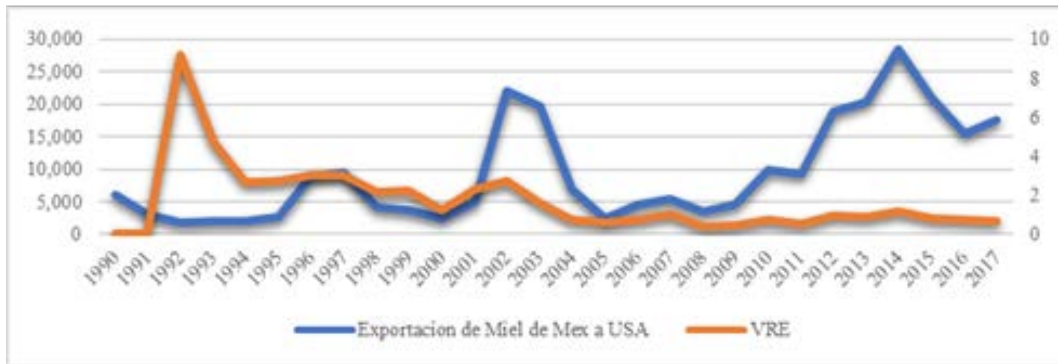


Fuente: Elaboración propia con datos de la USDA, 2018. Disponible en <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/search/list>

Por otra parte, en términos del mundo, en el periodo de 1991-1993 se vio reflejado la ventaja con indicadores superiores a la unidad y por encima de la que se tuvo para USA. Si bien este indicador puede variar respecto al producto y mercado donde se contextualice, en ambos casos la tendencia que se muestra es positiva, sin embargo, para USA la ventaja disminuye con el paso de los años, reflejando la pérdida de mercado y de competitividad de México. Para los años siguientes, pese a que en 2002 se alcanzó la máxima cantidad exportada que ascendió a 34 mil toneladas (valorado en 63 millones de dólares), cayó a 19 mil toneladas en 2005 (valorado en 32 millones de dólares). Esta fue la menor cantidad registrada entre 1998 y 2009. Dentro de las causas de este fenómeno se puede asociar el huracán Wilma (SAGARPA, 2011).

A pesar que se ha tenido elevados volúmenes de exportación a este mercado, no se acompaña este resultado con el nivel de competitividad del producto, ya que este en los últimos años está tendiendo a la baja.

Gráfico 8: Comparativo entre las Exportaciones y la VRE de la miel mexicana a USA



Fuente: Elaboración propia con datos de la USDA, 2018. Disponible en <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/search/list>

Cuestión que llama la atención, pues el gobierno ha buscado promover la miel mejorando las prácticas y normas de calidad que le brinde reconocimiento y prestigio a nivel nacional e internacional. Aunque en un porcentaje menor, la tendencia descendente aplica del mismo modo para el mundo, esto se puede apreciar con la mayor participación de países en exportación de este producto. Aunque el índice de VRE no supera la unidad, la pérdida de competitividad que está enfrentando México en el mundo, es notable. Si analizamos a uno de los principales destinos de exportación de la miel mexicana como lo es Alemania, vemos un comportamiento diferente y prometedor. Se aprecia que contrario con lo que sucede en el mercado de USA, el nivel del índice sobrepasa al nivel de exportaciones.

Gráfico 9: Comparativo entre las Exportaciones y la VRE de la miel mexicana a Alemania

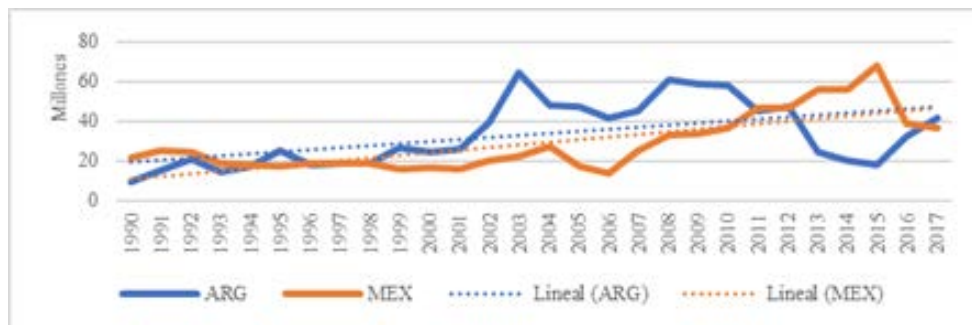


Fuente: Elaboración propia con datos de la UN-Comtrade, 2018

La importancia de este mercado es tal que la miel es el principal producto exportado por México a Alemania, teniendo una participación del 24.42% dentro del total exportado dentro del sector de alimentos. En 1999 Alemania importó 89,610 toneladas de miel mexicana por un valor de 112 millones de USD y en el 2000 importó 93,975 toneladas por un valor de 103 millones de USD (Güemes & Yaá, 2003). Esta tendencia se ha preservado con el paso de los años. Por mencionar, en 2014 México vendió al país europeo 15 mil 400 toneladas

y en 2015 17 mil 429 toneladas. Para 2016 fue el segundo exportador de miel a Alemania con 13 mil 103.4 toneladas por un valor de 40 millones 969 mil euros (43 millones 969 mil dólares), siendo superado por Argentina, China, Ucrania en varias ocasiones (DSB, 2017). Sin embargo, a pesar de la importancia que tiene México en este mercado, se aprecia la presencia de varios países competidores, que, de no mejorar la dinámica de comercio mexicano, se está en posibilidad de perder poder de mercado.

Gráfico 10: Importaciones de miel a Alemania por México y Argentina



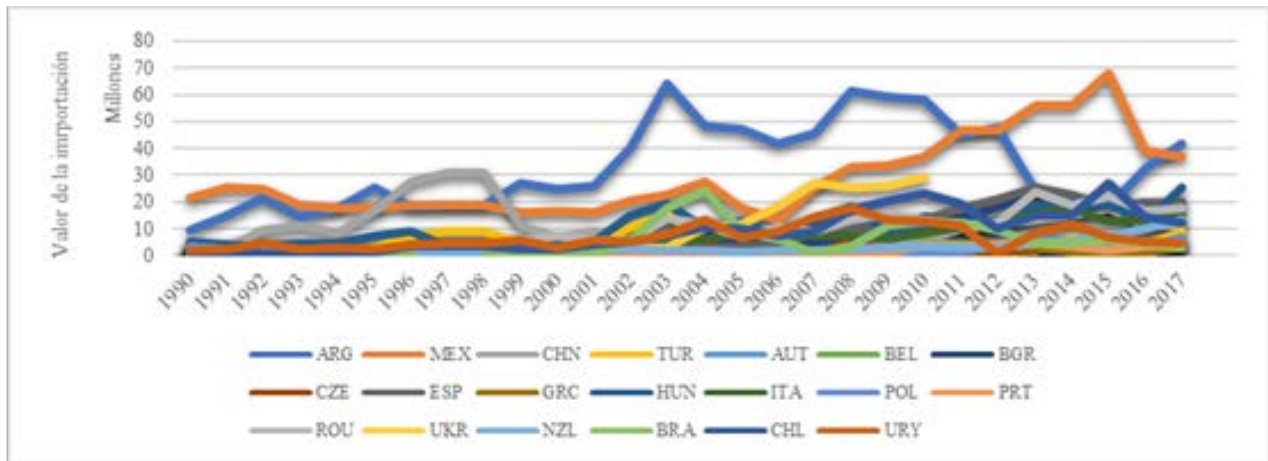
Fuente: Obtenido de The Observatory of Economic Complexity, 2018. Disponible en <https://atlas.media.mit.edu/en/resources/data/>

De acuerdo al gráfico 11 vemos que la competencia que enfrenta México es elevada pues países de la UE (Hungría, Italia, Rumania, España, Bulgaria y Ucrania) al igual que países de América Latina (Brasil, Argentina, Chile y Uruguay) y asiáticos (China, Turquía e India) están ganando terreno en el mercado. Se deben tomar medidas que ayuden al mejoramiento de las prácticas que están realizando los apicultores. Por mencionar con el manual de buenas prácticas o prácticas sustentables de producción de miel que proporciona SAGARPA.

El que México sea superado por otros países en determinadas ocasiones resulta de preocupación ya indica la presencia de fallas de elementos en la producción nacional que hace que se pierda mercado. Un ejemplo de la caída de las ventas de miel a Alemania radica en el problema del brote de polen transgénico provenientes de la soya y el maíz. En México las secretarías de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), decidieron autorizar la siembra descomunal de soya transgénica tolerante al herbicida glifosato de Monsanto (Greenpeace, 2013).



Gráfico 11: Importaciones de miel a Alemania por países de origen evolución 1990-2017



Fuente: Obtenido de *The Observatory of Economic Complexity*, 2018. Disponible en <https://atlas.media.mit.edu/es/visualize/stacked/sitc/import/deu/show/0616/1990.2017/>

7/

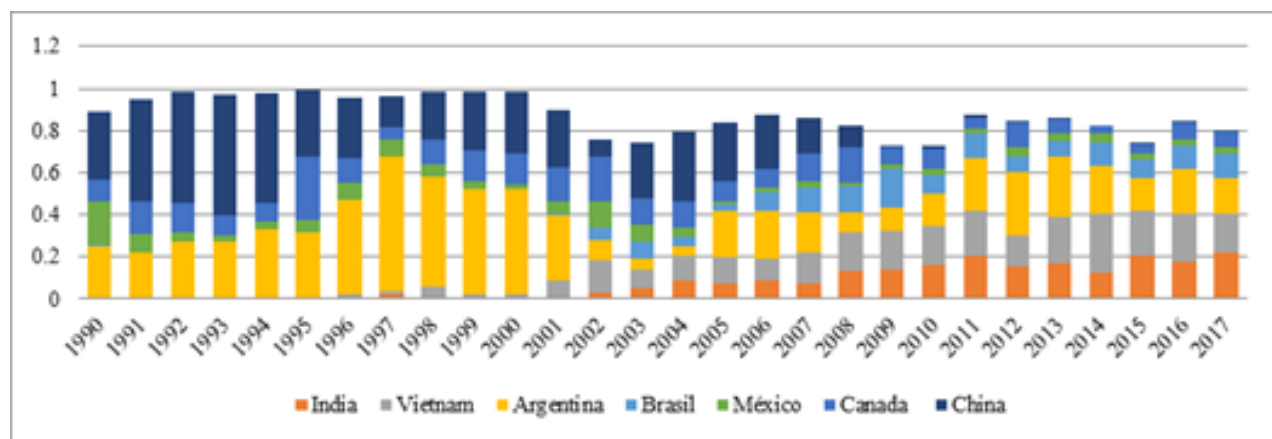
Esto reflejó un problema ya que 60 por ciento de la miel nacional se obtiene de Yucatán, Campeche y Quintana Roo. El 98 por ciento de la miel de la Península se exporta a la Unión Europea (Moguel, 2014), por ello, el estado más afectado fue Yucatán, ya que la producción de miel del estado es la más representativa en el país.

### Participación Constante de Mercado

El método de Participación Constante de Mercado o Constant Market Share (CMS) introducido por Richardson es un procedimiento que permite identificar el cambio estructural de la proporción de mercado de un país, es el más comúnmente utilizado y bastante útil para separar e identificar el patrón comercial con respecto a un producto o un año de referencia con respecto a la competencia. Así pues, en el cuadro 1 se presentan los diferentes efectos que generan cambios en la participación de mercado en los Estados Unidos, principal mercado mundial. Como se observa en el primer nivel de descomposición, el efecto estructural positivo significa que el crecimiento de la demanda de miel afecta positivamente el crecimiento de las exportaciones de dicho producto.

Sin embargo, llama la atención que el resto de países presentan un efecto positivo mayor siendo Argentina que presenta el efecto mayor, seguido de India y Vietnam. Por su parte, el efecto competitividad indica que México, Canadá y China perdieron frente al mercado estadounidense de la miel mientras que el resto de países de análisis incrementaron notablemente, principalmente la India.

Gráfico 12: CMS de las exportaciones de miel en el mercado de USA por países seleccionado 1990-2017



Fuente: Elaboración propia con datos de la USDA y Un-Comtrade, 2018

Eso sugiere que la participación de otros países como proveedores de miel disminuyó la capacidad de estos 3 competidores de mantenerse fuertemente en el mercado. Al descomponer el incremento de las exportaciones en los componentes de primer nivel, resalta que todos los países tienen un efecto estructural positivo, lo que significa que el incremento de la demanda de miel influyó positivamente en el aumento de las exportaciones de estos países. En el caso de la India y Vietnam, no se encontraron datos para los años de estudio. Por su parte el efecto competitividad indica que México, Canadá y China perdieron competitividad frente al mercado estadounidense, mientras que India y Vietnam la incrementaron notablemente. El efecto de segundo orden complementa los resultados anteriores, India, Vietnam, Argentina y Brasil mostraron un resultado positivo, lo que significa que la interacción entre el cambio de su participación en el mercado estadounidense y el de la demanda fue favorable como exportadores de miel y desfavorable para el resto de países competidores (cuadro 2). Al relacionar estos efectos con la gráfica 7 y 13, se reafirma que la participación de estos países ha ido en aumento desde el año 2004. Al revisar la descomposición de segundo nivel se observa que el efecto crecimiento es positivo para el total de países, con la presencia de un valor cero en tres países, de tal forma que el incremento en la demanda mundial de miel parece haber favorecido las exportaciones de estos países, principalmente para México, cuyo efecto es notoriamente mayor. Al revisar la descomposición de segundo nivel se observa que el efecto crecimiento es positivo para el total de países, con la presencia de un valor cero en tres países, de tal forma que el incremento en la demanda mundial de miel parece haber favorecido las exportaciones de estos países, principalmente para México, cuyo efecto es notoriamente mayor.

Con respecto al efecto mercado, los resultados indican que Canadá, Argentina, Brasil y China presentan un valor positivo, lo que significa una tendencia a la concentración de sus exportaciones de miel en el mercado estadounidense. Por su parte, dicho efecto es negativo para México e India, señalando que ambos países tienden a diversificar sus exportaciones de miel hacia mercados distintos al norteamericano. El efecto residual puro muestra que, con excepción de India, México y Canadá, el resto de países experimentaron un aumento en la

competitividad general; sin embargo, cuando se analiza el resultado para el efecto residual estructural estático que señala cambios en las exportaciones atribuibles a cambios en la competitividad específica del mercado norteamericano, se observa que India, Vietnam, Brasil México y Canadá tiene un valor positivo, esto significa que, no obstante, la mejora en la competitividad general de la mayoría de países, estos países experimentaron una mejora en su competitividad en el mercado estadounidense de miel durante el periodo de análisis siendo la India el más beneficiado.

Cuadro 2. Participación constante de mercado (CMS) para la miel en el mercado de Estados Unidos, 1990-2017 (toneladas)

<i>Efecto</i>	<i>India</i>	<i>Vietnam</i>	<i>Argentina</i>	<i>Brasil</i>	<i>México</i>	<i>Canadá</i>	<i>China</i>
Cambio En Las Exportaciones	31,986.06	31,443.65	38,262.01	8,933.86	9,756.81	7,555.19	16,129.01
1er nivel de descomposición del cambio en las exportaciones							
Efecto Estructural	0.00	0.00	35,917.43	348.48	36,019.73	11,665.18	59,618.95
Efecto Competitividad o Residual	11,144.96	10,955.98	1,501.96	3,682.72	-7,377.67	-1,043.26	-12,671.04
Efecto Interacción o de Segundo Orden	20,841.10	20,487.67	842.62	4,902.67	-18,885.25	-3,066.73	-30,818.90
2do nivel de descomposición del cambio en las exportaciones							
Efecto Crecimiento	0.19	0.00	0.00	54.22	79,563.81	9,807.33	0.00
Efecto Mercado	-0.19	0.00	35,917.43	294.25	-43,544.08	1,857.85	59,618.95
Efecto Residual Puro	-0.07	0.00	6,682.26	3,097.92	-17,039.06	-1,058.23	0.00
Efecto Residual Estructural Estático	11,145.04	10,955.98	-5,180.31	584.79	9,661.40	14.97	-12,671.04
Efecto Segundo Orden Dinámico	-11,144.96	0.00	S/D	S/D	2,663.14	-1,572.90	S/D
Efecto Residual Estructural Dinámico	38,726.17	29,093.90	S/D	S/D	-32,357.35	-2,857.91	S/D

\* S/D hace referencia a la falta de disponibilidad del dato para la realización de los cálculos.

Fuente: Elaboración propia con datos de la USDA y UN-Comtrade, 2018.

El efecto de segundo orden dinámico, que mide la interacción entre los cambios de la participación de un exportador en el mercado de EU y los cambios en el nivel de la demanda mundial, es positivo para México solamente. Por su parte el efecto residual estructural dinámico, que señala la interacción del impacto de las exportaciones que resulta de cambios en el mercado norteamericano y del cambio en el nivel de demanda del mismo país refleja a la India y Vietnam niveles positivos. Es decir, estos países responden afirmativamente a la dinámica de la demanda norteamericana, pero presentan deficiencias en mercado internacional debido a la fuerte presencia de competidores. El caso de México es contrario tiene presencia (aunque baja) mundialmente, pero presenta debilidades de posicionamiento en el mercado estadounidense.

## Conclusiones

Se puede apreciar que México ocupa en el ámbito mundial y regional un lugar importante como productor y exportador de miel, donde su nivel de competitividad en el mercado a principios del periodo de estudio fue alto, pero con el paso del tiempo ha ido disminuyendo. Con esto, nos llega la interrogante ¿Qué está provocando este fenómeno? ¿Cómo están sobrellevando los apicultores esta situación? Dentro de las razones de la disminución de competitividad de la miel mexicana, se puede ver factores tanto internos como externos; entre los internos se pueden citar la africanización de las colonias (Uribe *et al.*, 2003) proceso que se inició a finales de 1986, la presencia del ácaro *Varroa destructor* (Güemes, Ecchacarreta, Villanueva, Pat, & Gómez 2003), cuyo efecto se manifestó durante los años 1992 a 1995 (Chihu *et al.*, 1992; Martínez y Medina, 2011), la introducción de productos transgénicos, etc. Dentro de los factores externos se tiene los relacionados con desastres naturales. El registro de producción más bajo en el año 1996 tiene relación con el efecto de los huracanes Ópalo y Roxana que afectaron al estado de Campeche en 1995; mientras que la disminución que presentó la producción de 2002 hasta 2005 se relaciona con el efecto del huracán Isidoro que afectó tanto el inventario de colmenas de los apiarios, como a la vegetación del estado de Yucatán; en general el efecto de los huracanes que han afectado a los estados del Pacífico y el Atlántico (SAGARPA, 2011), así como la deforestación de selvas y bosques (Nahmad, 2000) y, en los últimos años, el efecto del cambio climático afectan drásticamente los niveles de producción de miel. Si bien estos son fenómenos de los cuales no se puede tener control, se deben de tener las medidas necesarias que permita a los apicultores que hacer para sobrellevar tales situaciones. Aunado esto un numero bajo de establecimientos con sellos de calidad tanto nacionales e internacionales repercute de manera negativa en la competitividad (ASERCA, 2011). México no debe confiarse de su posición competitiva que se sustenta tanto en la calidad del dulce, en factores institucionales, ocasionales o volátiles relacionados con los fenómenos cambiarios, los efectos negativos del clima en otras regiones productoras y en la imposición de barreras no arancelarias a la miel proveniente de países competidores (Magaña *et al.* 2017). Sino al contrario debe de aprovechar estas ventajas para poder consolidarse en el mercado. Por ello, resulta necesario buscar otras alternativas de comercialización que permitan dar un mayor valor agregado al producto.

## Bibliografía

- Ahmadi-Esfahani, F. (1995) Wheat market shares in the presence of Japanese import quotas, *Journal of Policy Modelling*, 17(3), pp. 315-323
- Araujo C. (2003) "Non-agricultural employment growth and rural poverty reduction in Mexico during the 90s", *Working Papers*, Department of Agricultural and Resource Economics, University of California, Berkeley, pp. 1-18
- Avendaño, B. (2008) Globalización y competitividad en el sector hortofrutícola: México el gran perdedor, *El Cotidiano*, 147(23), pp. 91-98
- ASERCA, Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios. 2011. Situación actual y perspectiva de la apicultura en México, *Claridades Agropecuarias*, (199), pp. 3-34

- BM, Banco Mundial. (2004) Informe 23849-MEen Schwentesius, pp. 44
- Boletín SAGARPA. (2017) Miel “hecho en México” símbolo de calidad y sabor en el marco del Día Mundial de las Abejas. Disponible en <http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/jalisco/boletines/Paginas/2017B05010.aspx> (Consultado el 21 de abril de 2018)
- Boletín SAGARPA. (2018) Otorga SENASICA primera certificación TIF a Establecimiento procesador de Miel. Disponible en <http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/zacatecas/boletines/Paginas/2018B034M.aspx#> (Consultado el 20 de abril de 2018)
- Chihu, D., Rojas, L. M. y Rodríguez, S. R. (1992) Presencia en Veracruz, México del ácaro *Varroa jacobsoni*, causante de la varroasis de la abeja melífera (*Apis mellifera* L.), *Téc. Pec. Méx*, 30(2), pp. 133-135
- Contreras, J. (1999) La competitividad de las exportaciones mexicanas de aguacate: un análisis cuantitativo, *Revista de Chapingo Serie Horticultura*, (5), pp. 393-400
- Corrientes Exporta, (2014) Informe internacional de la miel- Quinquenio 2009-2013, Instituto de Fomento Empresarial, documento de trabajo
- Cruz, M., y Polanco, M. (2014) El sector primario y el estancamiento económico en México, *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 45(178), pp. 9-33
- DSB, Destatis Statistisches Bundesamt. (2017) Genesis-Online Databank. Disponible en <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online> (Consultado el 27 de mayo de 2018)
- Escalante, R. y Catalán, H. (2008) Situación del sector agropecuario en Mexico: perspectivas y retos. *Economía Informa*. (350), pp. 7-25
- Escalante, R., Catalán, H., Galindo, L. y Reyes, O. (2007) “Desagrarización en México: tendencias actuales y retos hacia el futuro”, *Documento de trabajo*, México
- Escalante, R., Galindo, L. y catalán, H. (2005) “Evolución del producto de sector agropecuario mexicano, 1960-2002: algunas regularidades empíricas”, *Cuadernos Desarrollo Rural*, núm. 54, pp. 87-112
- EC, European Commission. (2018) TRADE HELPDESK. My export Mex-Germ. Disponible en <http://trade.ec.europa.eu/tradehelp/myexport> (consultado el 30 de abril de 2018)
- FAOSTAT, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2018) Base de datos estadísticos con relación a la alimentación y agricultura. Ganadería primaria. Disponible en <http://www.fao.org/faostat/es/?#data/QL/visualize> (Consultado el 20 de abril de 2018)
- FAOSTAT, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2018) Producción de miel. Disponible en <http://www.fao.org/faostat/es/#data/QL> (Consultado el 01 de mayo de 2018)
- Gómez, L. (1993) La agricultura en el contexto del desarrollo nacional, FAO, Mimeo
- Greenpeace, (2013) Miel mexicana amenazada por la soya transgénica, Pieter Boer

- Güemes, F., & Yaá, J. (2003) Perfil del mercado para miel natural en la unión Europea. Disponible en: <http://www.miel.uqroo.mx/perfilmiel.pdf> (Consultado el 30 de abril de 2018)
- Güemes, R., Ecchacarreta, G; Villanueva, R., Pat, M y Gómez, A. (2003) La apicultura en la Península de Yucatán. actividad de subsistencia en un entorno globalizado. *Revista Mexicana del Caribe*, VIII (16), pp. 117-132
- INAES, Instituto Nacional de Economía Social. (2018) Historia e importancia de la Apicultura. Disponible en <https://www.gob.mx/inaes/articulos/historia-e-importancia-de-la-apicultura?idiom=es> (Consultado el 29 mayo de 2018)
- INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (1995-2010). 2010. Sistema de Cuentas Nacionales, varios años
- Laursen, K. (1998) *Revealed comparative advantage and the alternative as measures of international specialization* (Documento de Trabajo 98-30). Dinamarca: Danish Research Unit for Industrial Dynamics.
- Magaña, M., Sanginés, J., Lara, P. Salazar, L. y Leyva, C. (2015) Competitividad y participación de la miel mexicana en el mercado mundial, *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(1), pp. 43-52
- Magaña, M., Tavera, M., Lara, P., Salazar, L. y Sanginés, J. (2017) Productividad de la apicultura en México y su impacto sobre la rentabilidad, *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 7(5), pp. 1103-1115
- Martínez, J. F. y Medina, L. A. (2011) Evaluación de la resistencia del ácaro Varroa destructor al fluvalinato en colonias de abejas (*Apis mellifera*) en Yucatán, México. *Rev. Mex. Cienc. Pec.* 2(1), pp.93-99
- MIFIC, Ministerio de Fomento, Industria y Comercio. (2010) Miel Alemania. Programa de Apoyo al comercio exterior (PACE-BID), Managua, Nicaragua
- Nahmad, S. (2000) El Proyecto del Fondo Mundial para la protección del medio ambiente (Gef) en cuatro áreas naturales protegidas de México y su impacto social, *J. Pol. Ecol*, (7) pp.19-41
- OEM, Observatorio Económico México. (2017) Tendencias recientes del sector primario en México. Disponible en [https://www.bbvarresearch.com/wp-content/uploads/2017/03/170316\\_Mexico\\_Agropecuario.pdf](https://www.bbvarresearch.com/wp-content/uploads/2017/03/170316_Mexico_Agropecuario.pdf) (Consultado el 03 de marzo de 2018)
- Rouquié, A, y Ramos, G. (2015) México y el TLCAN, veinte años después. *Foro internacional*, 55(2), pp. 433-453.
- SAGARPA, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (2018) Programa Nacional Pecuario 2007-2012. Disponible en <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Programa%20Nacional%20Pecuario/Attachments/1/PNP260907.pdf> (Consultado el 10 de abril de 2018)
- SAGARPA, Coordinación General de Ganadería. (2015) Apicultura y sociedad, una realidad. Disponible en <https://www.gob.mx/agricultura> (Consultado el 15 de abril de 2018)



- Sánchez, J. (2014) La política agrícola en México, impactos y retos. *Revista Mexicana de Agronegocios*, (35), pp. 946-956
- SENASICA, Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (2015) Acuerdo por el que se dan a conocer los lineamientos para la operación orgánica de las actividades agropecuarias. Disponible en [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/419667/Borrador\\_guia\\_apicultura\\_organica\\_2017-11-24.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/419667/Borrador_guia_apicultura_organica_2017-11-24.pdf) (Consultado el 28 de marzo de 2018)
- SENASICA. (2018) Conquista miel mexicana mercados internacionales por su calidad y sabor. Boletín de prensa. Disponible en [http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/distritofederal/boletines/Paginas/JAC\\_00272\\_11.aspx](http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/distritofederal/boletines/Paginas/JAC_00272_11.aspx) (Consultado el 21 de abril de 2018)
- Serna, J. A. (2009) Comercio Internacional y Crecimiento Económico para países de ingreso medio 1970-2000. *Estudios Economicos de Desarrollo Internacional*, 9(1)
- SIAP, Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (2018) Expectativas de Producción Agropecuaria y Pesquera 2018. Disponible en <https://www.gob.mx/siap/articulos/expectativas-de-produccion-agropecuaria-y-pesquera-2018?idiom=es> (Consultado el 03 de junio de 2018)
- SIAP-SAGARPA, Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera; Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (s.f.). *Resumen nacional*. Disponible en [http://infosiap.siap.gob.mx/repoAvance\\_siap\\_gb/pecResumen.jsp](http://infosiap.siap.gob.mx/repoAvance_siap_gb/pecResumen.jsp) (Consultado el 13 de abril de 2018)
- Taylor, J., Mora, J., Adams, R. y López, A. (2005) "Remittances, inequality and poverty: evidence from rural Mexico", *Working Paper No. 05- 003*, University of California
- The Observatory of Economic Complexity. (2018) Visualizations: Where does Alemania import Miel from? (1990-2016). Disponible en <https://atlas.media.mit.edu/es/visualize/stacked/sitc/import/deu/show/0616/1990.2016/> (Consultado el 01 de mayo de 2018)
- UN-comtrade. (2018) United Nations Commodity Trade Statistics Database. Disponible en <https://comtrade.un.org/db/> (Consultado el 17 de mayo de 2018)
- Uribe, J. L., Guzmán, E., Hunt, G., Correa, A., y Zozaya, J. A. (2003) Efecto de la africanización sobre la producción de miel, comportamiento defensivo y tamaño de las abejas melíferas (*Apis mellifera* L.) en el altiplano mexicano, *Veterinaria México*. 34(1), pp. 47-59
- USDA, United States Department of Agriculture. (2018) Disponible en <https://apps.fas.usda.gov/gats/default.aspx> (Consultado el 01 de mayo de 2018)
- Vollrath, T. (1989) Competitiveness and Protection in World Agriculture. *Agriculture Information Bulletin*, (567), p. 1-9