



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



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

Agricultura orgánica y comercio internacional para el desarrollo sostenible: el sector frutícola orgánico en Michoacán

Priscila Ortega-Gómez¹

Zoe T. Infante-Jiménez*

Carlos Francisco Ortiz-Paniagua*

Resumen

El objetivo de la presente investigación es identificar las características principales de la producción y comercialización de productos agrícolas orgánicos en México, así como mostrar evidencias que estas actividades han favorecido a la sustentabilidad, tomando como caso de estudio el sector frutícola orgánico en Michoacán. Para ello se efectuó un diagnóstico de la agricultura orgánica de México, considerando las bases de datos disponibles, posteriormente, se aplicaron diversas entrevistas semiestructuradas a productores de frutales en Michoacán, se conjuntó y analizó la información. Se puede concluir que aún cuando la agricultura orgánica representa un porcentaje muy pequeño respecto a la agricultura convencional es una actividad que está experimentando una tendencia creciente y una potencial demanda. Las evidencias muestran que este tipo de actividades favorecen las tres dimensiones de la sustentabilidad.

Palabras clave: Agricultura orgánica, comercio internacional, sustentabilidad, aguacates, berries.

Abstract

The aim of this research of this research is to identify the main characteristics of the production and commercialization of organic agricultural products in Mexico, as well as to show evidence that these activities have favored sustainability, taking the organic fruit sector in Michoacán as a case study. For this, a diagnosis of organic agriculture in Mexico was carried out, considering the available databases, later, various semi-structured interviews were applied to fruit producers in Michoacán, the information was collected and analyzed. It can be concluded that even though organic agriculture represents a very small percentage compared to conventional agriculture, it is an activity that is experiencing a growing trend and a potential demand. Evidence shows that these types of activities favor the three dimensions of sustainability.

Keywords: Organic agriculture, international trade, sustainability, avocado, berries.

^{1**} Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas e Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales

Introducción

El comercio de productos ecológicos puede desempeñar un papel fundamental para hacer frente a la creciente degradación ecológica (Can, et al. (2021). Históricamente, el comercio ha demostrado ser un motor del desarrollo y de la reducción de la pobreza al impulsar el crecimiento, especialmente en los países en desarrollo. Beneficia a los países en desarrollo porque la apertura comercial favorece el crecimiento económico de un país al permitirle utilizar sus recursos con más eficacia especializándose en los bienes y servicios que puede producir con mayor competitividad. En la medida en que promueve el crecimiento, el comercio también puede proporcionar los recursos necesarios para alcanzar otras metas de desarrollo en las esferas social y ambiental. La OMC tiene una importancia central para el logro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que establecen las metas que hay que conseguir de aquí a 2030 en ámbitos tales como la reducción de la pobreza, la salud, la educación y el medio ambiente. Los ODS hacen especial hincapié en el papel que desempeña el comercio en la promoción del desarrollo sostenible y reconocen la contribución que puede aportar la OMC a la Agenda 2030. Si se reducen los obstáculos al comercio se mejorará el acceso de los Gobiernos, las empresas y los consumidores a un mercado mundial más amplio y competitivo de bienes y servicios ambientales de alta calidad y bajo costo. El hecho de tener que pagar menos por las mejores tecnologías ecológicas disponibles puede alentar a los Gobiernos, las empresas y los particulares a evitar tecnologías obsoletas, obteniendo así mayores beneficios medioambientales por cada dólar invertido en reducir la contaminación o aumentar la eficiencia de los recursos y la energía. (OMC, 2018).

El COVID-19 ha generado profundos impactos a nivel mundial. Sin embargo, para el sector orgánico durante la pandemia la demanda de productos orgánicos se incrementó sustancialmente. Las ventas minoristas se incrementaron más de un 30% en algunos países (FIBL & IFOAM-ORGANICS INTERNATIONAL, 2021).

La agricultura orgánica también plantea desafíos en el sentido de conseguir condiciones de orientar la investigación agropecuaria y sus actividades de extensión y de aprovechar las oportunidades comerciales disponibles en el ámbito nacional e internacional; debe concebirse como parte integrante de un sistema de producción agrícola sostenible y como una alternativa viable a un enfoque más tradicional de la agricultura y el abandono poco a poco de la industria química; una agricultura moderna y competitiva, capaz de ocupar un lugar preponderante en el mercado mundial,

al mismo tiempo que garantiza un nivel de vida equitativo y una renta estable a los productores (Alvarez et al, 2005 :39;40) .

De acuerdo al FiBL & IFOAM ORGANICS INTERNATIONAL (2021), el comercio internacional de alimentos orgánicos se ha incrementado sustancialmente, con ventas que superaron los 106 mil millones de euros en el año 2019, siendo por mucho Estados Unidos el principal mercado con 44.7 mil millones de euros, seguido de Alemania con 11.9 mil millones, Francia con 11.3 mil millones y China con 8.5 mil millones, entre otros países pertenecientes al continente europeo que se encuentran dentro del top ten de los mercados de alimentos orgánicos más grandes tales como Italia, Canadá, Suiza, Reino Unido Suecia y España, los cuales en su conjunto suman 16.9 mil millones de euros. En cuanto al consumo per cápita más alto a nivel mundial lo registraron Dinamarca y Suiza con 344 y 338 euros cada uno en el año 2019, mismos que continúan mostrando una tendencia creciente, considerando que en el año 2018 registraron un consumo per cápita de 312 euros cada uno. Otros países que presentaron un alto consumo per cápita en el año 2019 fueron Luxemburgo, Austria y Suecia con 265, 216 y 215 euros respectivamente. Respecto a la producción, en los últimos años se ha mostrado un incremento sustancial de las tierras agrícolas orgánicas en muchos países; en 2019 se registró un área orgánica total de más de 72 millones de hectáreas, es decir, creció más de 2 millones en relación al año anterior, gestionadas por 3.1 millones de productores en 2019, con una tendencia creciente toda vez que en el 2018 se registraron casi 2,8 millones de productores, siendo India, Uganda y Etiopía los países con mayor una mayor cantidad. Actualmente, el 1.5 % de la tierra agrícola del mundo es orgánica.

Según la última encuesta de FiBL (2021), sobre agricultura orgánica en todo el mundo, un total de 187 países registraron 72.3 millones de hectáreas de tierras agrícolas orgánicas en el año 2019. Los países con más áreas de tierras agrícolas orgánicas son Australia (35.7 millones de hectáreas), Argentina (3,7 millones de hectáreas) y España (2.4 millones de hectáreas). En cuanto a las regulaciones de productos orgánicos, se registraron el año 2019 un total de 108 países, en decir, cinco más que en el 2018. A nivel mundial, los cultivos orgánicos con mayores áreas destinadas son los cereales con más de 5 millones de hectáreas (ha); las semillas oleaginosas ocupan más de 1.6 ha; entre los frutos cítricos, las frutas de temporada, las frutas tropicales y subtropicales, en su conjunto suman casi 1.3 millones de ha destinadas a estos cultivos; otros cultivos que ocupan importante cantidad de áreas agrícolas son los olivos, las legumbres secas, el café, entre otros. En cuanto a los frutos cítricos, Italia, España y México ocupan los primeros lugares en cuanto a las hectáreas destinadas para su cultivo con 36.8, 16.9 y 11.8 ha respectivamente. Las frutas de

temporada se cultivaron principalmente en China, Italia, Francia, entre muchos otros. Por su parte, las frutas tropicales y subtropicales se cultivaron de igual manera en primer lugar en tierras chinas, seguido de República Dominicana, Turquía, etc. Respecto a la producción de vegetales, las áreas más grandes fueron registradas en Estados Unidos, Italia, China y México. La pandemia del coronavirus ha generado diversos impactos sociales, económicos, en la salud, etc. esto ha generado profundos cambios en nuestras vidas, entre ellos, un incremento en la demanda de los consumidores de alimentos orgánicos, derivado de mayores medidas para el cuidado de la salud, bienestar y nutrición. Todo ello se ha reflejado en una creciente demanda mundial de productos y bebidas orgánicas, lo cual no solo ha tenido efectos benéficos para la salud y bienestar de la población, sino también para la economía a nivel mundial, toda vez que el sector agrícola orgánico en general, no solamente no se deprimió durante la pandemia, sino que respondió ante el mayor consumo mundial con un crecimiento notorio.

México se ha logrado posicionar como un país con cada vez mayor presencia en la producción y comercialización de alimentos orgánicos a nivel mundial, destaca principalmente en la producción de frutos, vegetales y café. A nivel nacional, el sector frutícola orgánico ha registrado en los últimos años un notable crecimiento, como resultado de la creciente demanda mundial por este tipo de productos. Michoacán es el estado con la mayor catidad de hectáreas sembradas y cultivadas para la producción agrícola orgánica, ocupando alrededor del 25% del total del área destinada a la producción agrícola orgánica con 11,746 ha y 11,691 ha de siembra y cosecha respectivamente. Así mismo, genera casi el 50% del total del valor de la producción en modalidad de riego y temporal en cíclicos y perennes con una cantidad que asciende a los 2,865,195.55 miles de pesos. Cabe señalar que del total de los productos agrícolas orgánicos, la producción de aguacate aporta poco más del 85% del valor de la producción, el resto lo aportan otros cultivos como la zarzamora, el mango, el tomate rojo, el pepino y el tomate verde (SIAP, 2021).

Actualmente, podemos hablar de que la agricultura orgánica puede enmarcarse en la llamada agricultura sustentable, una concepción que va más allá de solo producir alimentos libres de químicos. Es aquella que permite mantener en el tiempo un flujo de bienes y servicios que satisfagan las necesidades socioeconómicas y culturales de la población, dentro de los límites biofísicos que establece el correcto funcionamiento de los sistemas naturales (agroecosistemas) que lo soportan. Por tanto, la agricultura sustentable debe ser suficientemente productiva, económicamente viable, ecológicamente adecuada, cultural y socialmente aceptable (Sarandón, 2002).

Es así que el objetivo de la presente investigación es identificar las características principales de la producción y comercialización de productos agrícolas orgánicos en México, así como mostrar evidencias que estas actividades han favorecido a la sustentabilidad, tomando como caso de estudio el sector frutícola orgánico en Michoacán.

Aspectos teórico-conceptuales

El concepto de desarrollo sustentable surge de la crítica al desarrollo económico por los altos niveles de degradación del medio ambiente. provocando grandes cambios ecológicos globales de deterioro en los recursos naturales, poniendo en riesgo el futuro la humanidad (Aguilar, 2002).

Durante la Conferencia Mundial de Naciones Unidas sobre el Medio Humano, realizada en Estocolmo (Suecia, 1972) se reconoce que el desarrollo económico requiere de una dimensión ambiental. Toda vez que los aspectos del medio humano, el natural y el artificial, son esenciales para el bienestar del hombre y para el goce de los derechos humanos fundamentales. A partir de esta conferencia se proclamó el 5 de junio como Día Mundial del Medio Ambiente (Carpinetti, 2013; Díaz, y Escárcega, 2009; INEGI, 2000).

En 1987, la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo de las Naciones Unidas, adoptó por unanimidad el el concepto de desarrollo sustentable. Propone impulsar el desarrollo sustentable como un camino para corregir la crisis ecológica global y los problemas de equidad, y fue definido como aquel “desarrollo que permite satisfacer la necesidades de la presente generación, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas” (Carpinetti, 2013; Díaz, R.; Escárcega, 2009; Gutiérrez, 2007; Hernandez et al., 2016; INEGI, 2000).

La ONU (2020) define al desarrollo sustentable como un modelo de desarrollo con una visión compartida, holística y a largo plazo que los países han acordado como el mejor camino para mejorar la vida de las personas en todo el mundo; promoviendo la prosperidad y las oportunidades económicas, un mayor bienestar social y la protección del medio ambiente.

Dentro de las propuestas que se han efectuado para contribuir al desarrollo sostenible, el 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sustentable, que deben alcanzarse en los próximos 15 años (ONU,

2020). Los 17 Objetivos de desarrollo sostenible plantean un ambicioso camino para construir un mundo sostenible y a su vez transformar de manera sustancial la forma en que se produce, distribuye, transporta y se consumen alimentos, preservando el medio ambiente y promoviendo la protección social. La agroecología juega un papel clave para lograr dichos objetivos (FAO, 2020).

El comercio internacional es un componente clave del desarrollo sostenible, ya que ayuda a conseguir una distribución más eficaz de los escasos recursos y facilita que los países accedan a bienes, servicios y tecnologías ambientales. Un sistema de comercio internacional estable y previsible favorece la inversión, la innovación y el cambio tecnológico, que son fundamentales para conseguir un desarrollo sostenible y la transición a una economía verde, permite acceder a un precio más bajo a una gran variedad de bienes y servicios importados en los que intervienen tecnologías respetuosas con el medio ambiente. También aumenta el tamaño de los mercados para los productores de bienes acabados y los proveedores de componentes, incrementando así los beneficios de la innovación para los que participan en las redes de producción relacionadas con bienes verdes (OMC, 2011).

Una apertura mayor del comercio conduce a una asignación más eficiente de los recursos naturales. El comercio estimula el crecimiento y aumenta el nivel de ingresos, lo que a su vez puede contribuir a que aumente la demanda de un medio ambiente mejor. El comercio también puede mejorar el acceso a bienes, servicios y tecnologías verdes, necesarios para reducir la contaminación y el consumo de energía, o ayudar a desarrollarlos. Para que los mayores ingresos produzcan una mejora del medio ambiente los gobiernos deben responder a la demanda del público con un marco adecuado de políticas (OMC, 2011).

La agricultura orgánica es un sistema de producción que sustenta la salud de los suelos, los ecosistemas y las personas. Se basa en procesos ecológicos, biodiversidad y ciclos adaptados a las condiciones locales, en lugar del uso de insumos con efectos adversos. La agricultura orgánica combina tradición, innovación y ciencia para beneficiar el entorno compartido y promover relaciones justas y buena calidad de vida para todos los involucrados” (Asamblea General de IFOAM, 2008). Es un sistema accesible, asequible y fortalecedor para la mayoría de los pequeños productores, ya que se basa en gran medida en el uso de la biodiversidad y los recursos locales e incurre en pequeños costos externos, particularmente importante para los agricultores de subsistencia pobres en efectivo, sin embargo, no pueden entenderse de forma aislada, se requieren políticas para la alimentación y la agricultura teniendo en cuenta todas las preocupaciones comunes de la humanidad (IFOAM, 2020).

Esforzarse por alimentar a una creciente población que llegará a casi 10 mil millones de personas en 2050 de manera sostenible es una de las prioridades de las agendas de investigación y políticas (Ortiz et al, 2021). Toda vez que implica una presión directa sobre la calidad del aire y el suelo, lo que limita el desarrollo sostenible. Depende principalmente de la capacidad de generar nuevos procesos y productos industriales amigables con el medio ambiente. La innovación derivada de la investigación y el desarrollo (I + D) puede ser decisiva para mitigar los efectos adversos del cambio climático (Alvarado, et al., 2021).

La agricultura sostenible debe responder a tres desafíos indisolubles – el económico, social y ecológico - y orientar su producción de acuerdo con los intereses de quienes la consumen (Alvarez et al, 2005:28).

Metodología

Para cumplir con el objetivo establecido, se efectuó la búsqueda en diversas bases de datos y fuentes estadísticas de información y datos numéricos para poder identificar y caracterizar la producción y comercialización de los productos orgánicos. Posteriormente se describieron y analizaron.

En seguida, para explorar e identificar evidencias respecto a la relación entre las actividades agrícolas orgánicas y la sustentabilidad, se efectuaron entrevistas a productores frutícolas orgánicos del estado de Michoacán.

Las variables consideradas en las entrevistas fueron: Inspección orgánica, Integridad orgánica: Insumos y sustancias permitidos en Abono, fertilización, Higiene, Riesgos, Técnicas de cultivo, Reducción de erosión, riego, Inocuidad, Técnicas de control biológico, Manipuleo de la fruta en el proceso de cosecha y empaque, Conservación y prácticas en la conservación de los suelos, el agua y protección del medio ambiente, Técnicas sustentables en los procesos productivos, Certificaciones y normas.

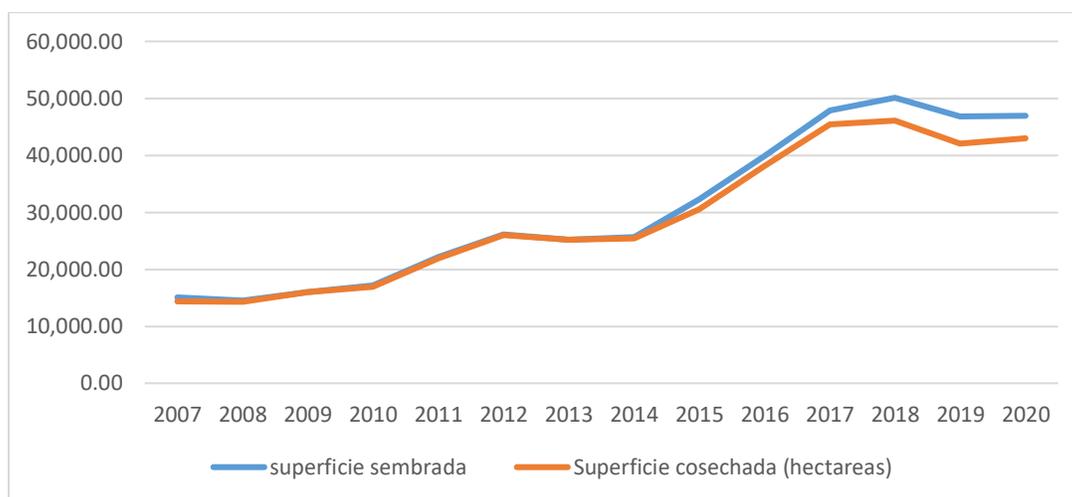
Resultados

De acuerdo a Gómez *et al.*, (2000), la agricultura orgánica en México se estimuló a finales de la década de los ochenta derivado de la demanda que algunos países desarrollados efectuaron sobre productos determinados.

EL SIAP registra datos estadísticos de 20 cultivos orgánicos a partir del año 1999, sin embargo, es a partir del año 2010 que este sector registra un crecimiento más notorio. En los últimos años se ha experimentado un aumento de la diversificación de los cultivos orgánicos de tal manera que en el 2020 se registraron 62 productos agrícolas.

Las tasas más altas de crecimiento de la superficie sembrada y cosechada de la agricultura orgánica en México se consiguieron entre los años 2015 y 2017 (ver gráfica 1), derivado de un sustancial aumento en la producción de aguacate orgánico, la cual explicaba alrededor del 30% del total de la producción orgánica, y aunque entre el año 2018 y 2019 registró un descenso en la producción, contribuyendo con un 18% al total, en términos del valor de la producción aporta poco más del 40%.

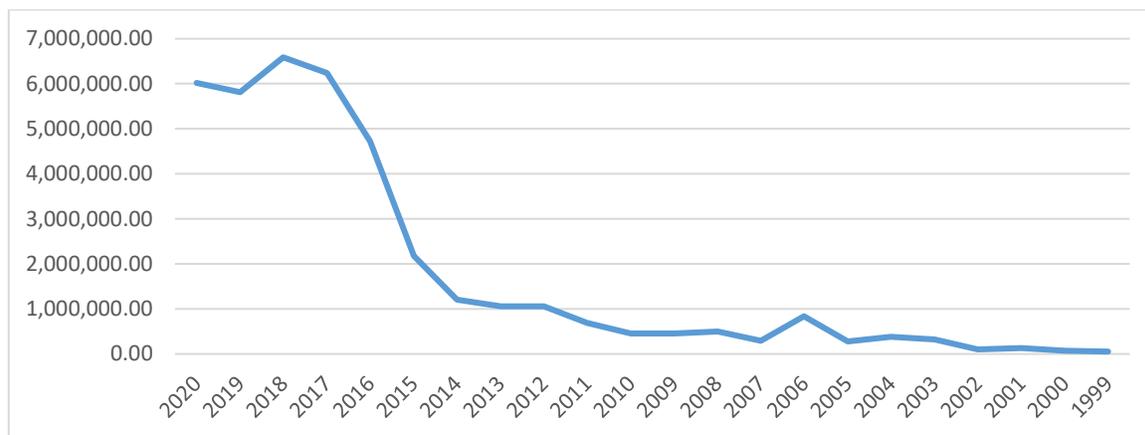
Gráfica 1. Evolución de la Superficie sembrada y cosechada de productos orgánicos (hectáreas)



Fuente: elaboración propia con datos del SIAP, 2021.

Es así que el notorio incremento del valor de la producción agrícola orgánica se explica sustancialmente por la producción de aguacate orgánico, aún con el descenso experimentado en el año 2019, el cual se atribuye a que una sustancial parte de la producción de aguacate no aprobó en su totalidad las normas y exigencias que demarcan las certificaciones y la ley de productos orgánicos. Cabe destacar el aumento significativo en la producción del plátano enano gigante observado en el año 2020.

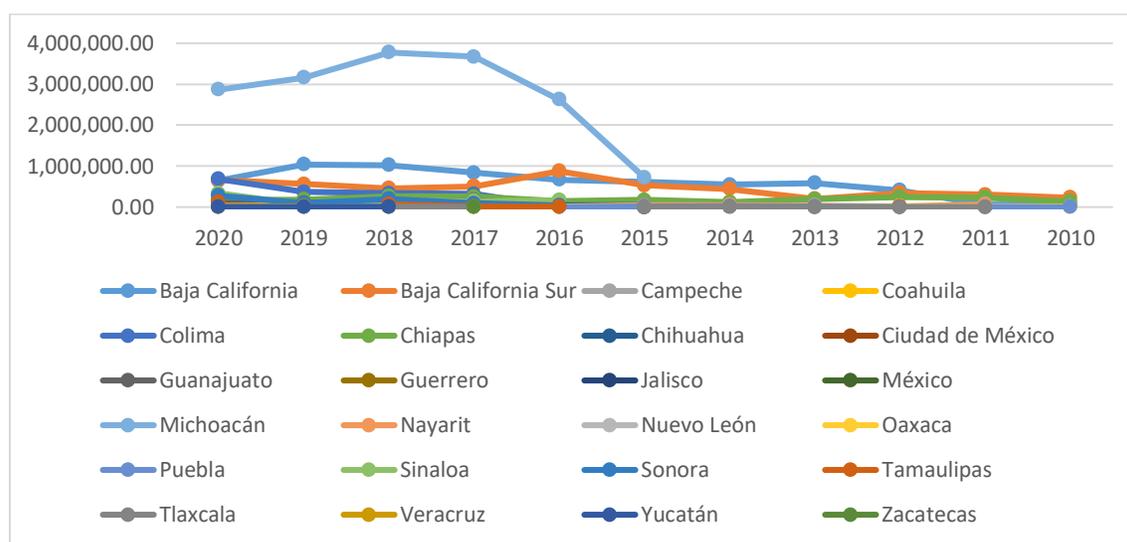
Gráfica 2. Evolución del valor de la producción agrícola orgánica en México, 1999-2020



Fuente: elaboración propia con datos del SIAP, 2021.

Gómez *et al.*, (2000), señalan que los estados pioneros en la producción agrícola orgánica fueron principalmente pequeños productores de Oaxaca y Chiapas, no obstante, de acuerdo a la información disponible en el SIAP (2021), los primeros registros sobre datos orgánicos son de Baja California Sur (con 20 cultivos diversos) y Tamaulipas (con cultivo de ajo) en el año de 1999. Actualmente, 23 estados producen diversos cultivos orgánicos, sobresaliendo Michoacán a partir del año 2015, cuya principal producción es el aguacate, seguido de Baja California, Baja California Sur, y en los últimos dos años Colima (ver gráfica 3).

Gráfica 3. Valor de la producción agrícola orgánica, 2010-2020



Fuente: elaboración propia con datos del SIAP, 2021.

La siguiente tabla contiene los principales datos referentes a los cultivos orgánicos más representativos a nivel nacional en el 2020, de acuerdo al valor de la producción, producción, rendimiento y superficie sembrada y cosechada.

Cabe destacar que en la mayoría de los productos que se cultivan a cielo abierto, en cuanto al tipo de mercado, la mayoría tienen como destino el mercado nacional, al menos así está señalado en el registro del SIAP. El producto que ocupa una mayor superficie sembrada y cosechada es por mucho el café, el cual ocupa casi la mitad del total de las tierras dedicadas a la agricultura orgánica, seguido del aguacate, el plátano, el mango y otros productos.

En cuanto a la producción, el plátano enano registró sin precedente la mayor cantidad, seguido por el aguacate, el tomate, el café, entre otros. El cultivo de tomate rojo, en sus diversas variedades tienen los rendimientos más altos por hectárea producida.

La frambuesa de exportación registró el precio más alto de todos los productos, seguida de la zarzamora, la fresa de exportación, el aguacate, etc.

Tabla 1. Principales cultivos orgánicos en México, 2020

Cultivo/ Variedad	Tipo de tecnología	Tipo de mercado	Superficie		Producción (Toneladas)	Rendimiento (udm/ha)	PMR (\$/udm)	Valor Producción (miles de Pesos)
			(ha)					
			Sembrada	Cosechada				
Aguacate hass	Cielo abierto	Nacional	7,974.80	7,974.80	79,930.94	10.02	30,746.75	2,457,616.58
Plátano enano gigante	Cielo abierto	Nacional	2,933.55	2,933.55	104,023.35	35.46	6,389.49	664,656.22
Tomate rojo (jitomate) saladette	Cielo abierto	Nacional	660	660	37,895.00	57.42	8,723.29	330,569.26
Café cereza	Cielo abierto	Nacional	21,335.45	18,560.30	34,184.30	1.84	6,243.19	213,419.07
Tomate rojo (jitomate) cherry	Cielo abierto	Nacional	470	470	15,110.45	32.15	11,472.61	173,356.25
Zarzamora	Cielo abierto	Nacional	180	180	3,283.10	18.24	51,474.25	168,995.10
Berenjena	Cielo abierto	Nacional	209.7	201.7	10,613.40	52.62	14,466.22	153,535.83
Espárrago	Cielo abierto	Nacional	314	314	2,973.00	9.47	49,221.73	146,336.19
Cebollín	Cielo abierto	Exportación	582	582	7,333.20	12.6	19,409.80	142,335.95
Frambuesa	Cielo abierto	Exportación	114	114	1,119.48	9.82	108,480.00	121,441.19
Limón italiano	Cielo abierto	Nacional	1,063.00	340	12,444.00	36.6	9,585.11	119,277.11
Tomate rojo (jitomate) saladette	Malla sombra	Nacional	100	100	7,000.00	70	14,002.50	98,017.50
Lechuga romana	Cielo abierto	Exportación	435	435	9,787.50	22.5	9,700.00	94,938.75
Mango haden	Cielo abierto	Nacional	2,419.50	2,398.50	14,243.47	5.94	6,536.55	93,103.19

Tomate rojo (jitomate) saladette	Invernadero	Nacional	27.67	27.67	6,315.88	228.26	14,385.25	90,855.53
Fresa	Cielo abierto	Exportación	60.23	60.23	2,235.14	37.11	37,293.00	83,355.08
Fresa	Cielo abierto	Nacional	80	80	3,400.00	42.5	23,679.14	80,509.08
Brócoli broccollette	Cielo abierto	Exportación	212	212	3,180.00	15	22,500.00	71,550.00
Pepino americano	Malla sombra	Exportación	50	50	7,821.06	156.42	7,710.51	60,304.36
Calabacita italiana (zucchini)	Cielo abierto	Exportación	335	335	8,313.41	24.82	6,931.91	57,627.79
Mango kent	Cielo abierto	Nacional	684.5	668.5	7,850.28	11.74	6,618.35	51,955.92
Mango tommy atkins	Cielo abierto	Nacional	1,130.29	1,109.29	7,986.00	7.2	6,386.18	51,000.05
Brócoli	Cielo abierto	Exportación	221	221	3,403.40	15.4	14,847.72	50,532.73
Pepino pickle	Cielo abierto	Nacional	87	87	3,871.17	44.5	11,995.45	46,436.44
Tomate verde	Cielo abierto	Nacional	369.92	369.92	5,757.64	15.56	7,196.20	41,433.13
Sandía cambray (sangría)	Cielo abierto	Exportación	140	140	5,845.00	41.75	6,139.09	35,882.97
Tomate rojo (jitomate) bola	Invernadero	Nacional	3.7	3.7	1,498.22	404.92	23,033.95	34,509.93
Otros productos	n/a	n/a	4790.35	4311.35	35,284.39	n/a	n/a	282,053.53
Total nacional			46,982.66	42,939.51	442,702.78	10.31	13,588.36	6,015,604.70

Fuente: elaboración propia con datos del SIAP, 2021.

Inicialmente, la agricultura orgánica era casi exclusivamente practicada por pequeños productores, sin embargo, la creciente demanda internacional ha ocasionado el incremento sustancial de los precios de estos productos por su alto valor para la salud y sus implicaciones al medio ambiente y la sustentabilidad. Es así que actualmente la agricultura orgánica es una actividad de alto potencias, y con grandes expectativas de crecimiento, en la cual cada vez más empresas tanto nacionales como extranjeras están efectuando inversiones dirigidas a los productos con mayor rentabilidad y valor de la producción.

En este sentido, podemos observar que son principalmente las berries y el aguacate, los productos con mayores expectativas a futuro en los mercados nacionales y de exportación, siendo Michoacán uno de los principales protagonistas en la producción de los mismos, razón por la cual se tomó como caso de estudio con la finalidad de identificar las principales características de esta actividad en el estado y finalmente identificar la incidencia que está generando sobre la sustentabilidad.

Michoacán, es el productor número uno a nivel nacional de aguacate; en la entidad, el cultivo de aguacate representa el 68% de la superficie destinada a la siembra y cosecha de productos orgánicos, así mismo, participa con más del 70% del total de la producción orgánica, y aporta más del 86% del total del valor de la producción. El segundo producto de mayor importancia por su producción y valor de la producción es la zarzamora, siendo de igual manera, líder en la producción y comercialización a nivel nacional (ver tabla 2).

Llama la atención que los productos de la tabla 2 son registrados para el mercado nacional, sin embargo, en entrevistas efectuadas a algunos productores y emparadoras del estado, afirman que la mayoría de los productos tienen como destino los mercados internacionales a excepción de aquellos productos que no cumplan con algún estándar de calidad exigido, ya sea peso, tamaño, color, aspecto, etc.

Tabla 2. Cultivos orgánicos en Michoacán, 2020

Variedad	Tipo de tecnología	Tipo de mercado	Superficie		Producción (toneladas)	Rendimiento (udm/ha)	PMR (\$/udm)	Valor Producción (miles de Pesos)
			(ha)					
			Sembrada	Cosechada				
Aguacate hass	Cielo abierto	Nacional	7,955.00	7,955.00	79,757.30	10.03	30,771.11	2,454,220.89
Mango ataulfo	Cielo abierto	Nacional	129	129	764.6	5.93	5,250.22	4,014.32
Mango kent	Cielo abierto	Nacional	104	90	549	6.1	6,191.07	3,398.90
Mango tommy atkins	Cielo abierto	Nacional	911	890	5,528.80	6.21	6,419.18	35,490.37
Mango haden	Cielo abierto	Nacional	2,410.00	2,390.00	14,124.55	5.91	6,560.63	92,665.97
Pepino americano chino	Invernadero	Nacional	15.67	15.67	1,779.07	113.53	11,750.47	20,904.91
Tomate rojo (jitomate) saladette	Invernadero	Nacional	21.67	21.67	5,637.88	260.17	15,213.26	85,770.53
Tomate verde	Cielo abierto	Nacional	37	37	614.2	16.6	8,150.54	5,006.06
Zarzamora	Cielo abierto	Nacional	163	163	3,123.00	19.16	52,425.10	163,723.59
Total			11,746.34	11,691.34	111,878.40	9.57	25,609.91	2,865,195.55

Fuente: elaboración propia con datos del SIAP, 2021.

La segunda etapa de la presente investigación se enfocó en efectuar entrevistas a productores de berries y aguacate y emparadoras del estado de Michoacán. Se efectuaron preguntas semiestructuradas relacionadas con todo el proceso de producción orgánica, técnicas utilizadas en cada una de las etapas, etc.

Se identificaron productores que obtuvieron la certificación de producto orgánico de manera individual mediante un organismo de certificación de productos orgánicos registrado en SENASICA, y productores que venden a empresas emparadoras y son estas las que tienen la certificación de productos orgánicos.

Los productos orgánicos certificados por Agricultura cumplen con la Ley de Productos Orgánicos, su reglamento y el Acuerdo de Lineamientos para la Producción Orgánica, que establecen los insumos que deben utilizar los productores y las prácticas que deben implementar, desde el origen

de la semilla, el manejo del suelo, su nutrición, el control de plagas y enfermedades, la cosecha, el procesamiento y la comercialización para dar confianza sobre la integridad orgánica.

Las primeras entrevistas se efectuaron a 20 productores de berries de Pátzcuaro y Ziracuaretiro, los cuales señalan ser proveedores de la empresa Driscoll, comentaban que la empresa guía a los productores desde que se siembra la planta, les dice que variedades pueden sembrar para su producción, y necesitan autorización sobre cada producto que van a necesitar durante todo el proceso de producción en la planta, ya sean nutrientes, calcio, quelatos de plata cobre y zinc, chile con ajo.

Constantemente envían a personal a revisar la inocuidad, el manejo, hacen visitas sorpresa y si en algún momento se llega a incumplir las normativas de Driscoll, los multan y los dejan fuera.

Para cumplir las normas de higiene y salud y garantizar la inocuidad de los productos, en los cultivos no pueden pasar personas ajenas a la producción, al filtro de chequeo, el cabello de las personas tiene que siempre estar atado, usar gorra, cubreboca, guantes desechables.

Driscoll los capacita sobre cada uno de los procesos y posteriormente efectúan monitoreos para verificación. Así mismo, se les capacita sobre técnicas de cultivo.

Debido a la susceptibilidad de los productos, existe mucha más vigilancia para los productos orgánicos. Para evitar plagas, se ponen barreras naturales alrededor de las siembras, esto es, se siembran otros productos, tales como albahaca, epazote, etc. ya que si se comienzan a contaminar es un aviso para actuar, ya que el control de plagas con productos biológicos es mucho más lento debido a que no son tan agresivos.

En cuanto al empaque, la empresa se los proporciona a los productores y es la misma empresa la que se encarga de recoger y transportar los productos una vez que han sido empacados, posteriormente, son revisados en la empacadora para verificar que cumplen con las normas establecidas.

Estos productores no poseen certificación de productores orgánicos, sino que son proveedores de la empresa, la cual si cumple con la certificación y está obligada a que todos los productos que adquiriera cumplan con las características de un producto orgánico.

En entrevista con 5 productores de aguacate, fresa y zarzamora, señalaron tener la certificación. Su producto lo venden ya sea a mercados internacionales, tal como Canadá, Estados Unidos o directamente con la empacadora, sin necesidad de llevar a cabo un seguimiento como con los productores que no tienen su certificado.

Estos productores también han sido proveedores de la empresa Aires del Campo, una empresa que ha tomado mucha presencia a nivel nacional en la compra-venta de productos orgánicos, así como a Mayland y Green Corner que son cadenas más grandes de productos orgánicos en México.

Una de las anomalías que señalaron los productores es que, señalan que hay productos que se venden como orgánicos sin el número de certificación y no entienden cómo le hacen para comercializarlos, ya que obtener una certificación de orgánico resulta muy caro. La certificación dura un año y señalan que para productores con 1-7 hectáreas cuesta alrededor de 15,000 pesos Anual.

Dentro de los problemas que constantemente se enfrentan son los fenómenos naturales que les llegan a afectar gravemente la producción, por ejemplo, las heladas. Otros de los grandes problemas que enfrentaban constantemente hace unos años era la falta de productos de calidad para controlar plagas, insecticidas, fungicidas, fertilizantes, hoy en día hay más productos y es menos costoso obtenerlos.

Consideran que el primer año de certificación es el más complicado por el proceso de aprendizaje. La certificadora va constantemente a recoger muestras del producto para analizarlo en laboratorio.

Coinciden en que es más costosa y riesgosa la producción orgánica, dado que la fumigación es tres veces al mes, a diferencia de los convencionales que fumigan una vez al mes, aunque el valor del producto orgánico es más alto. Si en alguna parte del proceso no es posible mantener el producto con insumos 100% y se ven en la necesidad de incorporar algún producto no autorizado dentro de las listas de orgánicos en el afán de no perder toda la cosecha, el producto ya no podrá ser vendido como orgánico, sino como convencional, obteniendo menor beneficio y mayor costo de producción. Finalmente, coinciden en que la producción orgánica requiere de mayor cantidad de mano de obra, requiere mayor trabajo, esfuerzo, dedicación, recursos económicos, etc. pero están conscientes de los beneficios que ha traído al medio ambiente, a las tierras de cultivo, al agua, al aire, a los empleados y la población en general, ya que los insumos que aplican no son dañinos para la salud,

además, al requerir mayor cantidad de mano de obra, han contribuido a una mayor generación de empleos y a mejorar la calidad de vida de las personas. Finalmente, mencionan que aun cuando podrían mejorar sus ingresos, estos llegan a ser mayores en relación con los productos convencionales.

Lo anterior refleja el aporte que las prácticas agrícolas orgánicas han tenido sobre las dimensiones ambiental, social y económica, las cuales componen la sustentabilidad.

Es así que con las entrevistas efectuadas se pudo constatar que existe evidencia que la agricultura orgánica no solo contribuye a la sustentabilidad, sino que es parte de ella, ya que las mismas prácticas que se llevan a cabo en estas actividades son propias de las características de la sustentabilidad.

Conclusiones

La agricultura orgánica puede ser definida como agricultura sustentable, dadas las prácticas que se efectúan propias de la actividad, al incorporar las tres dimensiones: la ambiental, social y económica.

En México, la agricultura orgánica inició como una actividad propia de pequeños productores, sin embargo, la creciente demanda de productos orgánicos principalmente en países desarrollados ha generado el crecimiento de este sector, por lo que actualmente tanto grandes empresas, nacionales y extranjeras, así como pequeños productores están incursionando en la agricultura orgánica.

El aguacate, las berries, el café y recientemente el plátano son los productos que están marcando la pauta en la producción y comercialización a nivel nacional. Siendo Michoacán, Baja California, Baja California Sur, Chiapas y recientemente Colima los principales productores.

De acuerdo a las entrevistas aplicadas a productores de Michoacán, la producción orgánica es mucho más susceptible al clima, plagas, etc., requiere mayor capacitación y cuidados, además, la certificación es costosa y requiere invertirle mucho tiempo y esfuerzo. No es fácil, ni rápido, ni barato, la reconversión de la producción agrícola convencional a la orgánica, por lo menos el proceso se lleva entre 2 a 3 años; así mismo, no resulta sencillo comercializar los productos orgánicos en los mercados nacionales y mucho menos en los mercados internacionales, las exigencias de estos últimos son muchas, sumado a todos los requisitos para exportar productos agrícolas. Estas exigencias varían dependiendo del país al cual se desee exportar, ya que cada país

puede establecer sus leyes y normas respecto a la comercialización de este tipo de productos, que generalmente aplica para los productos de importación. Esto llega a resultar en un obstáculo para la exportación de estos productos.

No obstante, una vez que el productor desarrolla el conocimiento y las habilidades necesarias, los beneficios llegan ser mayores, así como la satisfacción de contribuir con el cuidado del medio ambiente.

Organismos tanto públicos como privados, tales como IFOAM, FiBL, FAO, UNCTAD, entre muchos otros, se han unido para promover la producción y comercialización de orgánicos, proponiendo y promoviendo acuerdos que faciliten el intercambio de este tipo de productos y con ello contribuir al incremento de este tipo de actividades que generan cambios importantes que contribuyen a la sustentabilidad.

Referencias

- Aguilar, I. (2002). Reflexiones sobre el desarrollo sustentable. *Comercio Exterior*, 52(2), 98–105.
- Alvarado R., Ortiz C., Jiménez N. Ochoa D., Tillanguango B., (2021). Ecological footprint, air quality and research and development: The role of agriculture and international trade. *Journal of Cleaner Production*. 288. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125589>.
- Alvarez, R., Díaz, G., López, N.(2005). Agricultura orgánica v.s. agricultura moderna. *Horizonte sanitario*, 4(1). DOI: <https://doi.org/10.19136/hs.a4n1.304>
- Can, M., Ahmed, Z., Mercan M., Kalugina O. (2021). The role of trading environment-friendly goods in environmental sustainability: Does green openness matter for OECD countries? *Journal of Environmental Management*, 295. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113038>.
- Carpinetti, B. (2013). Introducción al desarrollo sustentable. In *Introducción al desarrollo sustentable*. Universidad Nacional Arturo Jauretche.
- Díaz, R.; Escárcega, S. (2009). *Desarrollo sustentable. Oportunidad para la vida* (Primera ed). McGraw Hill/Interamericana Editores S.A. DE C.V. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- FAO (2020). *FAO*. <http://www.fao.org/agroecology/database/detail/es/c/1287915/>
- FiBL & IFOAM-ORGANICS INTERNATIONAL. (2021). The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2021. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn.

<https://shop.fibl.org/CHen/mwdownloads/download/link/id/1294/?ref=1>

Gómez, C. M. A.; Schwentesius, R. R. y Gómez, T. L. 2000. Agricultura orgánica de México. Datos básicos. Primera edición. UACH-SAGARPA. 12-17 pp.

Gutiérrez, E. (2007). De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable. Historia de la construcción de un enfoque multidisciplinario. *Trayectorias: Revista de Ciencias Sociales de La Universidad Nacional de Nuevo León*, 25, 45–60.

Hernández, A., González, H., Tamez, G. (2016). Desarrollo sustentable: de la teoría a la práctica. In *Estudios rurales en México* (Ediciones). <https://doi.org/10.2307/j.ctvtwx358.8>

INEGI. (2000). Indicadores de desarrollo sustentable en México. In *Indicadores de desarrollo sustentable en México*. INEGI.

OMC (2011). https://www.wto.org/spanish/res_s/publications_s/brochure_rio_20_s.pdf

Ortiz, Outhwaite, Tim (2021). A review of the interactions between biodiversity, agriculture, climate change, and international trade: research and policy priorities, *One Earth*, 4 (1): 88-101. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.12.008>

OMC, 2018: Incorporar el comercio para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible
https://www.wto.org/spanish/res_s/publications_s/sdg_s.htm

ONU. (2020). ONU. Objetivos de Desarrollo Sostenible.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Sarandón SJ. (2002). *El desarrollo y uso de indicadores para evaluar la sustentabilidad de los agroecosistemas. El camino hacia una agricultura sustentable* (Sarandón SJ, ed). Ediciones Científicas Americanas: 393-414.