

Estructura e importancia de la cadena productiva y comercial de la miel en México

Importance and structure of honey production chain in Mexico

Miguel Ángel Magaña Magaña^a, Yolanda Beatriz Moguel Ordóñez^b, José Roberto Sanginés García^a, Carlos Enrique Leyva Morales^c

RESUMEN

Los objetivos fueron analizar la importancia socioeconómica de la cadena productiva y del proceso comercial de la miel en México, así como examinar la problemática e influencia que dicho proceso ejerce en apicultor, en particular sobre el comportamiento de los precios, el valor generado y su distribución. Se utilizaron como marco metodológico y teórico los fundamentos del comercio interregional y de la economía de los mercados agrarios, los cuales permiten analizar la integración y relación entre los niveles de mercado. Se encontró que la importancia socioeconómica de la apicultura se limita principalmente a su aporte de divisas y generación de empleos e ingresos en el medio rural. El principal canal de comercialización de la miel a granel lo conforman el apicultor, los acopiadores rurales, la empresa comercializadora mayorista y el agente comercial internacional. La producción y comercialización de miel está integrada para su acopio, proceso y entrega al comercializador externo o, en su caso, su distribución al mercado interno, pero con limitado beneficio al apicultor. La cosecha y oferta de miel en el mercado se concentra en pocos meses; esta situación y la necesidad de liquidez de los productores, favorece la ventaja de apropiación de valor que tienen los otros eslabones de la cadena, en especial el mayorista, quien determina el precio. Así, el valor que se agrega a la miel en la cadena productiva y comercial no se distribuye equitativamente, y su diferencia estriba en la capacidad de apropiación o poder de mercado de cada participante.

PALABRAS CLAVE: Apicultura, Cadena productiva, Proceso comercial, Mercado.

ABSTRACT

The matter of this research was to analyze the socioeconomic relevance of the production chain and the marketing process of honey in Mexico, as well as examine the problem and influence that this process represents for the beekeeper, particularly onto the behavior of the prices, the generated value and its distribution. Fundamentals of intraregional trade and economics of agricultural market were used as a methodological and theoretical framework, which allow analyze the integration and relationship among the market levels. It was found that the socioeconomic relevance of beekeeping is limited mainly to its contribution of foreign exchange and generating employment and income in rural areas. The main marketing channel for honey-industry in bulk is made by, the beekeeper, the rural collectors, the wholesale trading company and international sale agent. The production and marketing of honey in Mexico is made by mobilizing, processing, packaging and distributing to either external or domestic market, but with limited benefit to producer when appropriate. Harvesting and supply of honey in the market are focused on a period of a few months, this situation and the pay-off producers, increases the owning value advantage which the other links possess in the chain, being mainly the wholesale buyers the ones who get more benefits in bulk market because they are who determines prices. Thus, the value that is added in the productive and commercial chain of honey is not fairly distributed and the difference lies in the ability of appropriation or market power of each participant.

KEY WORDS: Apiculture, Productive chain, Commercial process, Market.

Recibido el 14 de enero de 2011. Aceptado el 11 de marzo de 2011.

^a División de Estudios de Posgrado e Investigación, Instituto Tecnológico de Conkal. Km 16.3 antigua carretera Mérida-Motul, Conkal, Yucatán 97345, México. drmmagana@gmail.com Correspondencia al primer autor.

^b Campo Experimental Mococho, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).

^c Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Yucatán.

Este trabajo es parte del proyecto de investigación "Generación de Tecnologías para la Obtención de Productos inocuos de la Colmena y su Competitividad en el Mercado", fue realizado en el INIFAP con colaboración del IT Conkal y financiado por el Fondo Sectorial CONACYT-SAGARPA-COFUPRO-2005, clave 12699.

INTRODUCCION

La apicultura en México es una actividad relevante del subsector pecuario, posición que adquiere tanto por su generación de empleos e ingresos en el medio rural, como por su aporte de divisas. La producción promedio anual de miel fue de 56.9 mil toneladas en el período 2000-2008⁽¹⁾ y ubicó al país como sexto productor mundial, superado por China, Argentina, Turquía, Ucrania y Estados Unidos. El volumen de exportación fue en promedio de 26.5 mil toneladas al año, inferior al registrado por China y Argentina; el principal destino de ésta fue el mercado europeo.

Hasta hace dos décadas la mayor parte de la producción de miel se destinaba al mercado internacional (76.8 %)⁽²⁾; sin embargo, esta tendencia ha cambiado, y en la actualidad poco más de la mitad de la producción se comercializa en el mercado interno, de ahí que la evolución de la economía nacional y en especial el de las familias, influya cada vez más sobre la producción y el mercadeo apícola. Por ejemplo, la demanda interna de miel ha sufrido importantes cambios en los últimos años, su indicador, el consumo per-cápita, pasó de 170 g en la década de los noventa a 316 g en la presente, lo que representa un incremento del 85.9 %; pero aún por debajo del consumo de países como Grecia, Alemania, Suiza y Estados Unidos, donde se rebasa el kilogramo por habitante⁽³⁾.

Con respecto a la comercialización interna de la miel, el apicultor le vende poco al consumidor final, y el precio que recibe depende generalmente del número y poder de mercado de los agentes que participan en el proceso. El canal comercial más extenso es el que incluye a la industria, que utiliza a la miel como ingrediente para la elaboración de alimentos como cereales, yogurts, dulces y panes; o bien, como materia prima para la industria tabacalera y cosmetológica, que ocupa cada vez más productos como polen, propóleo y jalea real⁽³⁾. Dado este contexto, en el presente se plantearon como objetivos: 1) analizar la importancia socioeconómica de la cadena productiva miel y la dinámica de su proceso de comercialización en el

INTRODUCTION

Apiculture in Mexico is a relevant activity in livestock subsector, due to both income and employment generation and as a source of foreign currency, too. Annual honey average production was 56.9 thousand tons for the 2000-2008 period⁽¹⁾, thus being the sixth world producer after China, Argentina, Turkey, Ukraine and the US. Mexico is the third world honey exporter (26.5 thousand tons annual average) after China and Argentina, being Europe its main market.

Up to some twenty years before, most of honey production was exported (76.8 %)⁽²⁾, however this trend has reversed and at now days, a little more than half is sold inside the country, therefore, the economy of Mexico, and especially, that of families, influences more and more honey production and marketing. For example, domestic demand has changed significantly in the last few years, showing an increase in *per capita* consumption from 170 g at 1990s to 318 g at present, an 85.9 % increase, although less than in Greece, Germany, Switzerland and the US, countries whose *per capita* consumption is in excess of 1 kg⁽³⁾.

Regarding domestic honey market, producers, as a whole, it sells a very small amount directly to end consumers, and the received price by them depends of the number and clout of middlemen and other traders. The most extensive marketing chain is the one that includes industries that use honey as an ingredient in processed foods, as yoghurt, cereals, candies and certain types of breads or as a raw material for tobacco and cosmetics industries, which, especially this one, uses increasingly more and more pollen, propolis and Royal jelly⁽³⁾. In this context, the objectives of the present study were: 1) Analyzing socioeconomic importance of honey production chain and its marketing dynamics; 2) Examine problems that arise and the influence of the marketing process on primary production, especially on prices, value added and distribution. Studies that have addressed these issues are those of Rodriguez and Marcos on honey market from a marketing perspective⁽⁴⁾ and also that of Molina and Villalobos⁽⁵⁾.

mercado interno de México y, 2) examinar la problemática e influencia de este proceso sobre la producción primaria, en particular sobre los precios, el valor generado y su distribución. Entre los estudios que han abordado esta temática se pueden citar el de Rodríguez y Marcos sobre el análisis del mercado de la miel: un abordaje desde el marketing⁽⁴⁾ y el de Molina y Villalobos⁽⁵⁾.

MATERIALES Y METODOS

Se utilizaron como marco metodológico y teórico básico para el análisis, los fundamentos del comercio interregional de productos agrarios propuesto por Caldentey⁽⁶⁾ y el de la economía de los mercados agrarios propuesto por Caldentey y Gómez⁽⁷⁾. Estos enfoques permiten, con base en la teoría microeconómica, analizar la estructura y las interrelaciones que se establecen entre los diferentes niveles de mercado que conforman la cadena productiva y de valor, la cual se inicia con el productor primario y finaliza en el consumo final o la exportación.

Para obtener la información primaria o de campo se emplearon en 2008 cuatro cédulas dirigidas a: 1) apicultores, 2) comercializadores y procesadores, 3) informantes clave, 4) responsables de centros de distribución al menudeo. La encuesta a los apicultores se realizó en los siete principales estados productores de miel: Yucatán, Campeche, Quintana Roo, Chiapas, Veracruz, Guerrero y Jalisco; la muestra preliminar fue de 1,539 productores. La variable fundamental asociada al muestreo fue la productividad de miel por colmena y la fórmula para determinar la muestra final fue el correspondiente al estratificado⁽⁸⁾, considerando como estrato a cada estado.

Los informantes clave por Estado, fueron: 1) responsable del Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana, delegación de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA); 2) responsable de la Secretaría de Desarrollo Rural o Fomento del Campo y 3) productores líderes. Con el fin de integrar la cadena productiva y comercial hasta su fase final se seleccionó al azar una muestra de 144 de

MATERIALS AND METHODS

Along this study, interregional agriculture products market fundamentals suggested by Caldentey⁽⁶⁾ and the agricultural markets economics proposed by Caldentey and Gómez⁽⁷⁾ were used as methodological and basic theoretical frames for analysis. These approaches, based on microeconomic theory, allow analyzing both structure and interrelations between different market levels that make up value and production chains, from producer to end consumer or exporter.

Field data was obtained through four forms addressed to i) producers (beekeepers or apiarists), ii) traders and processors, iii) key informers, and iv) retail distribution centers. The inquiry addressed to producers was carried out in seven honey producing states, Yucatán, Campeche, Quintana Roo, Chiapas, Veracruz, Guerrero and Jalisco, and the preliminary sample was made up by 1,539 cases. The main variable associated to this sampling was honey output per hive and the formula needed for determining the final sample, corresponding to stratification⁽⁸⁾, being each State a stratum.

Key informers by state were, i) person responsible of the National Program for African Bee Control, at each state department of SAGARPA; ii) responsible persons at the Ministry of Agriculture of each state, and iii) leading producers. To integrating the marketing and production chain to its final link, a sample of 144 businesses related to the activity were chosen at random in Mérida, Yucatan, including chemists, bakeries, supermarkets, minimarkets, naturist stores and processors of apiculture products that sell directly to the public. Information collected through forms was recorded and processed in an Excel® worksheet. Estimates of parameters and their statistical significance were performed in accordance to Stevenson⁽⁹⁾.

RESULTS AND DISCUSSION

Socioeconomic importance of beekeeping

Economic implications of this activity in Mexico, especially honey production, is perceived in its relative participation in the value structure of

empresas de interés en Mérida, Yucatán; el giro de éstas fueron: farmacias, panificadoras, tiendas naturistas supermercados (autoservicio y mini súper), y empresas procesadoras de productos apícolas que distribuyen directamente al consumidor. La información obtenida por medio de las cédulas fue registrada y procesada en una hoja de cálculo del programa Excel®. La estimación de los parámetros y su interpretación estadística se realizó con apego a lo propuesto por Stevenson⁽⁹⁾.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Importancia económica y social de la apicultura

La trascendencia económica que reviste esta actividad en México, en especial la producción de miel, se distingue por su participación relativa en la estructura de valor del ingreso pecuario, de la producción agropecuaria y del Producto Interno Bruto (PIB) nacional y, por su papel de generador de divisas. De la primera participación se observó que ésta siguió una tendencia hacia la baja, disminuyendo en 49.9 % en el período de 1990 a 2009, al pasar ésta de 1.47 a 0.74 % en el ingreso total del subsector (Cuadro 1). Esta tendencia refleja la dinámica que ha seguido la producción de miel y la influencia de los mercados sobre el precio que recibe el apicultor.

livestock income, in agriculture production and in Gross National Product (GNP), and as a source of foreign currency, too. Relative to total income of the livestock subsector, a downward trend was found for this activity between 1990 and 2009, from 1.47 % to 0.74 %, a 49.9 % drop (Table 1). This trend mirrors the dynamics followed by honey output and the influence of different markets on producer price.

The second item showed an erratic behavior, with a slight downward trend, 0.58 % (high) in 1990, 0.27 % (low) in 1995 and 0.32 % in 2009. These data become evident that economic relevance of beekeeping within the agriculture sector fell by almost half in the last two decades; similar to what was observed in the livestock subsector. Regarding GNP, apiculture participation went from 0.053 % in 1990 to 0.014 % in 2009, a 74 % drop, mostly due to a fall in the price of honey beginning in 1997. A price rally after the mid 1990s crisis was not enough for turning around this trend. Beekeeping contribution to GNP in 2009 was 0.061 % in Argentina, 0.006 % in Brazil and 0.003 % in China⁽¹⁰⁾.

Relative to beekeeping as a source of foreign currency, contrarily to mentioned items, the contribution of this activity within the livestock subsector for this item averaged 12.4 % between 1995 and 2009, with

Cuadro 1. Valor de la producción primaria del subsector pecuario de México, 1990-2009

Table 1. Primary production value of livestock sector in Mexico , 1990-2009

Year	Million pesos at current prices						
	Total	Cattle hoof	Live poultry	Milk	Honey	Beeswax	Other products
1990	26,528	12,727	3,702	7,027	390	22	2,660
1995	49,656	23,814	8,571	11,078	362	21	5,810
2000	158,532	65,489	36,521	35,219	1,352	117	19,834
2002	130,613	53,753	30,452	30,960	1,033	120	14,295
2004	158,531	65,489	36,521	35,219	1,352	117	19,834
2005	171,135	74,432	40,432	37,854	1,323	109	16,985
2006	176,490	76,226	39,577	39,046	1,341	116	20,184
2007	187,779	76,885	44,598	42,594	1,360	112	22,230
2008	207,841	81,407	49,194	46,685	1,399	116	29,040
2009	223,581	86,935	53,431	50,698	1,648	113	30,756

Source: Sistema de Información Alimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

El segundo rubro citado de participación relativa presentó un comportamiento errático con tendencia general a la baja; la máxima contribución (0.58 %) ocurrió en 1990, mientras que la menor en 1995 (0.27 %); en 2009 ésta fue de 0.32 %. Esta información muestra que la relevancia económica de la actividad apícola en el sector agropecuario se ha reducido casi a la mitad durante las dos últimas décadas, similar a lo ocurrido en el subsector pecuario. Respecto al PIB nacional, el valor de la producción apícola representó el 0.053 % en el año de 1990, mientras que en 2009 éste fue de 0.014 %; la importancia económica se redujo 74 % y se debió a la disminución del precio real de la miel a partir de 1997. La recuperación del precio posterior a la crisis de mediados de los noventa, no fue suficiente para generar un mayor valor que permitiera revertir dicha tendencia con relación al PIB. Esta última contribución económica en Argentina fue de 0.061 % en 2009, de 0.006 % en Brasil y de 0.003 % en China⁽¹⁰⁾.

Con respecto al papel de la apicultura como generadora de divisas, y contrario a lo expuesto en los tres rubros anteriores, éste ha sido significativo para el subsector pecuario nacional; su contribución fue en promedio de 12.4 % de 1995 a 2009. El mayor aporte se registró en el año 1996, al totalizar 27.8 % de los ingresos externos de dicho subsector; estos ingresos aumentan la oferta interna de activos financieros y favorecen el saldo de la cuenta corriente de la balanza de pagos, entre otros beneficios macroeconómicos. Esta contribución de divisas en México es mayor que la registrada en Argentina en 2008 (0.22 %), Brasil (0.02 %) y China (0.01 %)^(2,10).

Por otra parte, la trascendencia social de la apicultura en México se observa, en la oportunidad de producción e ingresos, y en la generación de empleos. Con relación a la primera y considerando que en 2008 existían 1.79 millones de colmenas⁽¹⁾ en aproximadamente 34 mil unidades de producción o apiarios⁽¹¹⁾, con un rendimiento estimado de 29.1 kg por colmena y precio de venta de \$ 25/kg, permitió contabilizar un ingreso de 1,307.7 millones de pesos, valor que representa el impulso a las economías locales y, a su vez, la mejora en el

a 27.8 % high in 1996, with all the macroeconomic benefits it carries, including external current account balance. This contribution is greater than in Argentina in 2008 (0.22 %), Brazil (0.02 %) and China (0.01 %)^(2,10).

Otherwise, beekeeping social implication in Mexico can be seen by amount of jobs, income and production opportunities. Relative to income, in 2008, production reached to 1.79 million hives in 34 thousand apiaries⁽¹¹⁾, each showing a 29.1 kg average output, and that producer price was 25 pesos per kg, a total income of 1,307.7 million pesos was generated, which favors local economies and family welfare. Another aspect that should be taken into account is that 64.7 working days per apiary are needed, thus totaling annually, 2.2 million working days, adding up 263 million pesos for wages. Therefore, sale of honey and products, wages and purchase of inputs and equipments, are the main multipliers of income generated by apiculture in local communities and in the whole country.

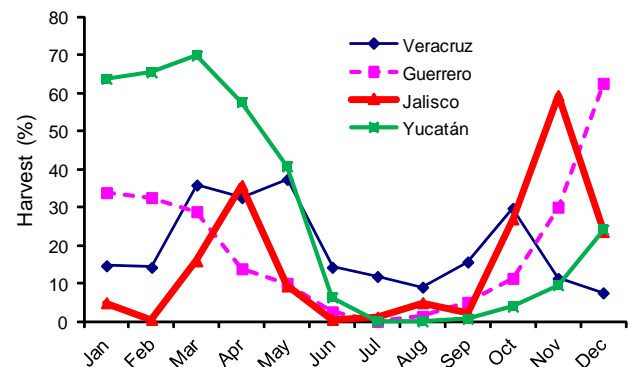
Relevant production and marketing aspects

Honey harvest and selling months

Honey harvest in some states of Mexico is carried out in two well defined periods, (Figure 1), Jalisco is one example about Autumn and Spring harvests, another is Veracruz, but in this one last in different months than Jalisco obtained different yields between seasons. In both Yucatan and Guerrero, harvest is

Figura 1. Cosecha de miel según mes del año

Figure 1. Honey harvest throughout the year



bienestar de las familias. El segundo aspecto social de interés lo evidencian los 2.2 millones de jornadas laborales que genera la apicultura al año (64.7 jornadas por apiario) y el pago por salarios de 263 millones de pesos. Así, el ingreso por venta de miel, los salarios y el valor de la compra de insumos, equipos y materiales, son los principales rubros del efecto multiplicador del ingreso que genera esta actividad sobre la localidad o región del país.

Aspectos relevantes de la producción y mercadeo *Meses de cosecha y venta*

La cosecha de miel en algunos estados de México se realiza en dos períodos bien definidos, (Figura 1). Jalisco es el ejemplo donde se cosecha en primavera y otoño; Veracruz presenta también dos períodos, pero la diferencia con Jalisco, aparte de la amplitud y desfase en meses de inicio y finalización, es el volumen que se obtiene en ellos. En Yucatán y Guerrero la principal cosecha de miel se realiza en un solo período, el cual abarca parte de otoño, invierno y primavera. Situación similar ocurre en la república de Guatemala, donde la mayor producción ocurre de diciembre a abril⁽⁵⁾.

En general, la cosecha de miel en México presenta una marcada estacionalidad, y en ésta influyen diversos factores y variables que afectan la flora de las regiones, como la altitud, latitud, orografía, temperatura, humedad y luminosidad, entre las principales⁽¹²⁾. Estos factores y variables determinan también el número de cosechas, su carácter monofloral o multifloral, el color, olor, sabor y otras características relacionadas con su grado de humedad y el tipo y contenido de azúcares⁽¹³⁾. Así, la biodiversidad del país, que ha delimitado las regiones apícolas, proporciona a la miel una ventaja competitiva en el mercado internacional, ya que por sus propiedades sensoriales la miel mexicana es muy apreciada en el extranjero; condición similar presenta la miel de Argentina.

En el mercado interno, la estacionalidad de la producción ocasiona que la oferta de miel se concentre en pocos meses, pero la falta de infraestructura de almacenamiento y conservación, provoca que en la mayoría de los estados la

carried out in only one period at the last of autumn, winter and first days in spring. A similar situation is found in Guatemala, where the greater production takes place between December and April⁽⁵⁾.

In general, honey harvest in Mexico is highly seasonal and several factors define flowering in diverse regions, like altitude, orography, latitude, moisture and luminosity, among others⁽¹²⁾. These factors and variables determine also the number of harvests, honey characteristics (monoflower or multiflower, color, smell, taste and others) related to water and sugar concentration and type⁽¹³⁾. Like this, Mexican biodiversity, has determined honey production and regions, provides honey competitive advantages in global market, due to its sensorial properties, highly appreciated abroad; this condition it was found also in Argentine honey.

Inside domestic market, honey is harvested during very few months, and due to lack of storage capacity in many regions, production is massively sent to market during a very short period, increasing supply and causing a drop in prices, which added to liquidity needs of producers, favors buyers in the primary bulk honey market.

These circumstances help explain that honey price in Mexico is not due to supply and demand, but price sets by the buyer network made up by regional middlemen who finally sells to the great wholesalers and exporters. For example, in Yucatan, the main honey producing state, honey real seasonal prices not take a rational logic, higher prices in response to lower supply and vice versa (Figure 2). A 90.1 % drop in production index at harvest time only increases price by 2.4 %.

Main markets for honey

Usually honey producers mainly sell their output in collection centers, followed by sales in another State, in local commercial establishments and as a last option to end consumers (Table 2).

Available data offers enough evidence to consider that beekeepers in several Mexican states take into account as selling point options, in accordance with market development levels, sites that help them

producción se envíe al mercado en un período muy corto. Este contexto, aunado a la necesidad de liquidez que tienen los apicultores, favorece aún más la ventaja comercial de los compradores en el mercado primario de miel a granel.

La circunstancia descrita evidencia que el precio de la miel en México no se forma según la oferta y demanda, sino más bien lo impone la red de compradores que operan como comisionistas o intermediarios regionales, quienes le transfieren o venden a los grandes mayoristas. Por ejemplo, en Yucatán, principal productor nacional, los índices estacionales del precio real de la miel y de su producción no siguen la tendencia que corresponde a la lógica del mercado competitivo; a menor producción mayor precio y viceversa (Figura 2). Se observó que ante una disminución de 90.1 % en el índice de producción en el periodo de cosecha, el índice del precio exhibe un alza de sólo 2.4 %.

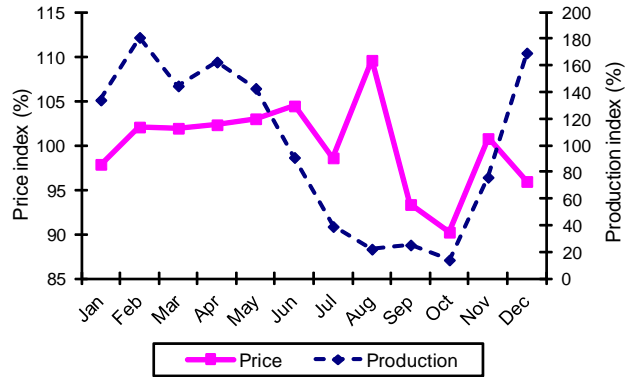
Principales destinos de la venta de miel

En forma general, los apicultores en México destinan su producción de miel principalmente hacia los centros o lugares de acopio, le sigue en importancia la venta en otro Estado, establecimientos del comercio local y, como última opción, la venta en forma directa a los consumidores finales (Cuadro 2).

La información disponible ofrece la evidencia para suponer que los apicultores en varias entidades

Figura 2. Comportamiento estacional del precio y producción de miel en Yucatán

Figure 2. Seasonal pattern of honey production and price in Yucatan



reach some of their sales goals, like short-term payment, higher price, barter, and paying debt in specie among others. In Yucatán, most of honey sold by producers is located in collection centers near production units; in Chiapas and Guerrero local stores are the main sales points, where buyers sell to middlemen and wholesalers who operate in the state. In Jalisco, this marketing style is the third by importance.

In reference at sales of honey directly without middlemen by beekeepers to exporters, in Jalisco, only a seventh part of output is sold this way and

Cuadro 2. Principales destinos de la venta de miel (%)

Table 2. Main destinations at honey sells (%)

	Final beekeeper market					
	Local	Other states	Collection center	Export	Wholesaler	Final consumer
State average	10.30	20.55	55.70	7.45	4.03	1.97
Campeche	6.24	0.23	79.00	0.00	14.52	0.00
Chiapas	57.34	17.57	13.98	0.48	10.64	0.00
Guerrero	32.26	3.13	29.92	1.74	22.78	10.16
Jalisco	11.74	41.92	28.47	15.24	0.82	1.80
Quintana Roo	10.37	23.85	62.49	0.00	3.29	0.00
Veracruz	4.03	0.30	83.47	2.66	5.61	3.94
Yucatán	6.38	1.04	92.36	0.00	0.00	0.21

Source: Producer interview

consideran como opción de venta los lugares que, según el grado de desarrollo del mercado, les permite lograr algunas de sus metas, como realizar su venta en muy corto plazo, alcanzar un precio elevado, saldar en especie algún préstamo, entre otros. En Yucatán la mayor parte de la venta de miel se realiza en centros de acopio que se localizan en la localidades y municipios productores; en Chiapas y Guerrero los principales puntos de venta lo constituyen el comercio local, donde los compradores le venden a los comisionistas o mayoristas que operan en la entidad. Este fenómeno ocurre también en Jalisco, donde la venta al comercio local ocupa el tercer lugar.

En cuanto a la venta que realiza el apicultor a compradores externos, se observa que sólo en Jalisco se canaliza un poco más de un séptimo de la producción a este destino; con menor importancia están Veracruz y Guerrero. Este destino comercial no es una opción para la mayoría de los demás apicultores, ya que para integrarse al mercado externo se requieren importantes volúmenes de oferta, calidad, disposición de infraestructura de manejo y transporte del producto, existencia de empresas o agentes que lo relacionen con los compradores externos, entre otras condicionantes.

Es importante mencionar que no todas las empresas que exportan miel son grandes, o que cada productor en lo individual debe contar con la infraestructura necesaria. Por ejemplo, en Chiapas y Guerrero, la exportación la realizan empresas sociales que integran a pequeños y medianos productores, cuentan con centro de acopio y planta envasadora que les permite cumplir con la exigencia del comprador externo. Las empresas sociales que exportan han buscado nichos de mercado donde no compitan de manera directa con los grandes mayoristas, y su ventaja la han encontrado en la producción de miel orgánica, o al integrarse a asociaciones de comercio justo.

En cuanto al canal directo de comercialización, o venta al consumidor, los apicultores destinan a éste una pequeña parte de su cosecha (2 %), a pesar de que poco más de la mitad de la producción nacional se canaliza al mercado interno. En estados como

even less in Veracruz and Guerrero. This option is not open to most of the remaining apiculturists, as a certain volume is needed as well as meeting quality standards, having an adequate management, transportation infrastructure and last but not least, presence of agents and buyers of exporters, among other conditions.

It is worth mentioning that not all honey exporters are big. Or that each beekeeper should have adequate infrastructure for exporting honey. For example in both Chiapas and Guerrero, exports are carried out by relatively small social enterprises, made up by small and medium sized apiculturists, that act such as collection and packing centers that allow them to meet export standards. These social enterprises have sought market openings or niches where competition from the big exporters and wholesalers is practically nonexistent, such as the case of organic honey, or by joining Fair Trade associations.

Only 2 % of honey production is sold directly by beekeepers to end consumers, even though more than half of the honey output is sold in the domestic market. Guerrero (10.2 %) and Veracruz (3.9 %) show the higher percentage for direct sales to end consumers, either in local fairs and markets or by home sales. Usually these sales are in 250 ml to 1 liter containers, but, because of their price, and to lack of preference for this product, they add up to only 4 % of total sales. In some locations of Jalisco, Veracruz and Guerrero this option is the only one possible for local beekeepers.

Last of all, in Jalisco and other states, medium sized producers (150 to 450 hives) have begun proceeding to register their own brand, which guarantees quality to consumers and wholesalers, by meeting packaged food standards, and adds value and draws closer producers and consumers. But sales in own brand packages do not reach 1 % of total honey output.

Transport and communication

Ownership of vehicles and their features are dependent on the number of hives, if they have to be moved from place to place, and of distance to markets. Beekeepers in Jalisco and Veracruz show

Guerrero (10.2 %) y Veracruz (3.9 %) se registraron las mayores ventas a las familias y las acciones para este fin van desde participar en ferias municipales o regionales, hasta el expender el producto en la puerta de la vivienda. En este destino de venta la miel se envasa de litro a 250 ml, pero por sus precios, el nivel de ingresos de la mayoría de las familias y por la limitada preferencia por este producto, su venta no es importante en el valor total (4 %). En algunas localidades de Guerrero, Veracruz y Jalisco los productores tienen este destino como única opción comercial.

Por último, en Jalisco y en otras entidades, una parte de los apicultores con capacidad media de producción (150 a 450 colmenas) han empezado a tramitar el registro de su marca de miel, con lo cual se diferencia el producto, se cumple con la exigencia para la venta de alimentos envasados y con el requisito de venta a las empresas distribuidoras. Asimismo, esta acción representa un importante paso hacia el consumidor final y de agregarle valor al producto. Pero las ventas de miel en envases con marca propia no superan el 1 % de la producción que comercializan dichos apicultores.

Medios de transporte y comunicación

La posesión de vehículos y sus características se relaciona tanto con el tamaño y número de apiarios en explotación, movilización de las colmenas, como con la distancia a los mercados. Los productores de Jalisco y Veracruz concentran la mayor posesión de vehículos automotores (91.2 y 68.4 %, respectivamente); la bicicleta es el medio más utilizado en Quintana Roo, Yucatán y Campeche, donde el vehículo automotor, con excepción de la motocicleta, resulta bastante oneroso para el número de colmenas. En regiones con orografía accidentada, como Chiapas, es común el empleo del caballo y la carreta para trasladar los insumos y la cosecha, o simplemente este traslado se realiza a pie.

Con relación a las vías de comunicación, puede comentarse que éstas representan en ocasiones parte de los problemas que enfrentan los apicultores en México, ya que por lo general la parte final del acceso a los apiarios se realiza por callejón o brecha

to be the greater ownerships of motor transport units, 91.8 % and 68.4 %, respectively, while bicycle is the most popular means of transport for beekeepers in Quintana Roo, Yucatán and Campeche due to the size of their apiaries, which would not be able to sustain motor transport, except maybe motorcycles. In places with rugged terrain, as in certain regions of Chiapas, horses and wagons, and even by foot, are the most common means of transport for inputs, hives and products.

Relative to ways, and other means of communication, this is one of the main problems faced by beekeepers in Mexico, as the final access to apiaries is usually by tracks that must be kept in working order by the beekeepers, added to costs. Crop producers usually use these tracks for entering at forests and jungles, and if they use agrichemicals, beekeeping is strongly affected.

Marketing infrastructure

Assets owned by beekeepers for packaging, moving and conserving honey are scarce and inappropriate. For example, honey in bulk in Jalisco, Veracruz and Guerrero is transported in plastic barrels or pails and in demijohns at Yucatán peninsula. A little more than one third (37.3 %) of beekeepers own a motor vehicle and only 12.3 % have a warehouse, while the rest has sheds to protect their means of transport and equipment, frequently used as a place to store the honey harvest in the aforementioned containers.

Collection centers operated by wholesaler agents or local middlemen and merchants, have equipment and facilities that go from a galvanized sheet shed provided with cement or earthen floor and walls of diverse materials to warehouses or houses for storing honey. All these facilities have at least one scale, refractometer, cap remover, spatula and funnel, as observed in Yucatán, Quintana Roo and Campeche. Besides, other modern and functional collection centers are extant, provided with up to date equipment and adequate facilities for receiving and storing produce in satisfactorily. These centers are housed in warehouses provided with electricity and running water, stainless steel storage tanks, pumps,

y cuya construcción y manteniendo recae en el productor, aunque no tenga la exclusividad en su uso. Los agricultores tradicionales usan estos caminos para adentrarse a las áreas selváticas o boscosas con el fin de realizar su actividad temporal, la cual deforesta y si se emplean agroquímicos, la afectación negativa a la actividad apícola es aún mayor.

Infraestructura comercial

Los activos con que cuenta la mayor parte de los apicultores en México para envasar, transportar o conservar la miel son escasos o inapropiados. Por ejemplo, el envasado y movilización de la miel a granel en Jalisco, Guerrero y Veracruz se realiza en tambores y cubetas de plástico, o con garrafas como en la Península de Yucatán. Para el transporte poco más de un tercio de los productores (37.3 %) cuentan con algún vehículo automotor y el 12.3 % dispone de bodega, mientras que otros cuentan con tinglados o cuarto rústico, en donde protegen sus equipos o vehículos, pero en época de cosecha funcionan para almacenar la miel en los envases señalados.

Los centros de acopio administrados por comisionistas de mayoristas o intermediarios locales, como los comerciantes de otros giros, poseen instalaciones y equipos que varían desde un simple tinglado de lámina galvanizada o de cartón, con o sin piso de cemento y paredes de diverso material, hasta bodegas o casas habitación habilitadas para el almacenamiento de la miel. Estos lugares disponen de báscula, refractómetro, llave quita tapa, embudo y espátula, tal y como se observó en los locales que operan en Yucatán, Quintana Roo y Campeche. Contrario a lo descrito, están los modernos y funcionales centros de acopio que constan de nave con techo de estructura metálica, área de descarga, oficinas administrativas, áreas de almacenamiento de tambores vacíos, para tambores con miel, almacenamiento de muestras, baños, instalaciones eléctricas e hidráulicas, entre otras; su equipo consta de tanques de acero inoxidable, bombas impulsoras y tuberías de distribución y todo lo requerido para su operación.

Por otra parte, el servicio público federal de transporte es, según comercializadores, bueno en

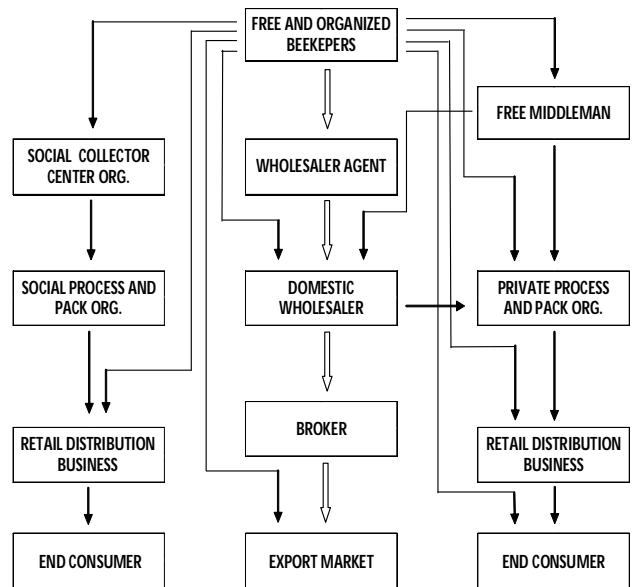
distribution tube, bathrooms, management areas, reception areas, storage areas and whatever is needed for their efficient operation.

On the other hand, the federal transport system is, in accordance with traders, quite good regarding punctuality, coverage, capacity and product handling. There is only one problem that lies in export infrastructure, only two ports, Altamira in Tamaulipas and Veracruz are used for exporting honey to Europe and the shipping companies are foreign.

Marketing agents and channels

Wholesalers are the main honey traders in Mexico, and they operate through a middlemen network in the Yucatán peninsula or through other independent middlemen (Figure 3). Middlemen usually set up shop in towns in honey producing areas and their capital, equipment and in some cases even premises are provided by the wholesaler. These operators buy honey at the price set by the wholesalers, after agreeing payment per kilogram of honey with beekeepers. Therefore, a direct and unidirectional link between rural and wholesale markets is

Figura 3. Canales de comercialización de la miel en México
 Figura 3. Honey marketing channels in Mexico



Notación: ⇨ Main channel; → Secondary channel

cobertura, tarifas, capacidad, manejo del producto y puntualidad. El único problema está en la infraestructura de exportación, ya que los embarques de miel hacia Europa sólo se realizan en dos puertos: Veracruz, y Altamira, Tamaulipas y las navieras que transportan la miel son extranjeras.

Agentes y canales de comercialización

Los mayoristas son los principales agentes comerciales de la miel en México, operan por medio de una red de comisionistas en estados como Yucatán, Campeche y Quintana Roo, o por medio de otros intermediarios independientes (Figura 3). Los comisionistas se ubican en localidades y cabeceras municipales de las regiones productoras, y el capital, el equipo, y a veces el local, se los proporcionan los mayoristas; el comisionista compra a conveniencia al precio que fija el mayorista, previo acuerdo de pago por kilogramo de miel adquirida. Así, entre los mercados de mayoreo y rural se establece una influencia directa y unidireccional, que determina la magnitud del margen bruto de comercialización correspondiente.

Es importante mencionar que en el mercado rural los comisionistas de diferentes mayoristas, o los intermediarios independientes, no siempre operan en forma coordinada, ya que si bien el precio que se pagará al apicultor lo determina el mayorista, los comisionistas buscan una ventaja en su trato con el apicultor. Por ejemplo, a inicio de temporada de cosecha el comisionista ofrece un precio más bajo que el determinado por el mayorista (un peso o dos por kilogramo), con esta acción obtienen un margen adicional a su comisión, pero cuando se aproxima la fecha de entrega del volumen comprometido con el mayorista, y si esta cantidad aún no se ha adquirido, incrementan el precio por pagar (de diez a cincuenta centavos) para atraer más productores, pero sin rebasar el precio límite fijado por el mayorista; en repuesta los otros compradores reaccionan en el mismo sentido y tal es la variación que se registra en las estadísticas de precios.

De acuerdo con lo ya expuesto, se confirma que los agentes comerciales que operan los centros de acopio rural tienen un efecto sobre la dinámica productiva de las regiones y ésta se amplía aún

established, that determines the gross marketing margin.

It is worth mentioning that middlemen either independent or working for wholesalers, not always work in coordination, even though the price paid to producers is set by the wholesaler, middlemen look for an extra advantage, so at the beginning of the harvest season they usually offer a lower price than the one set by the wholesaler, and at the end of the season, if they have not reached the volume agreed with the wholesaler they offer a higher price, but without going over the one set by the wholesaler, for attracting more sellers, and these changes are recorded in price statistics.

In accordance with what is already explained, it can be confirmed that middlemen in rural collection centers have an effect on production dynamics in their production areas, and even more if they are the only one input providers. And still more if they provide sugar, equipment and cash advances and loans to be paid at harvest, or if they negotiate with government agencies the subsidies given by both the national and state government to producers. Independent middlemen are multi-faceted, but always look for his own advantage. Rodríguez and Marcos⁽⁴⁾ mentioned that in Argentina, beekeepers sell their produce to industry, packagers, wholesalers in bulk and to end consumers at a disadvantage.

Most of honey exports, especially those to Europe, are carried out through a broker, who distributes the product in the importing country. Another export channel is created when foreign business contracts with domestic wholesalers buy a certain volume at a certain price; in this case production is handed over in a Mexican port. Price paid to producers through middlemen is determined by the profit expectations of wholesalers, whose margin production is usually between 10 and 25 pesos per kg. This competition takes place in Argentina, where, because of an oligopsonic market structure, collection agents and exporters have a higher hand when negotiating with producers and keep to themselves a greater share of profits. In Yucatán 11 export businesses were identified and 25 in the whole country.

más cuando fungen como únicos proveedores de insumos. Otras formas de influencia ocurren cuando tales agentes proporcionan préstamos a cuenta de la futura cosecha; entregan azúcar o equipo apícola e incluso algunos de ellos tramitan los apoyos que otorgan los gobiernos federal y estatal. El comisionista o el intermediario independiente es figura multifacética, pero su fin es siempre la de generar ventajas a su favor. Rodríguez y Marcos⁽⁴⁾ mencionan que en Argentina los apicultores comercializan la miel a la industria, a fraccionadores, a acopiadores (a granel) y al consumo directo, con una relación desfavorable para el apicultor.

La mayor parte de la exportación de miel, en especial hacia los mercados europeos, se realiza con intervención de un agente externo o bróker, quien distribuye el producto en el país importador. Otro canal de exportación se integra cuando una empresa extranjera contrata con mayoristas locales la compra de cierto volumen de miel; en este caso el producto se entrega en puerto mexicano. El precio que se pagará al productor primario, vía comisionista o intermediario independiente, dependerá de la expectativa de ganancia del mayorista, cuyo margen se estima de 10 a 25 pesos por kilogramo. Lo anterior coincide con lo que sucede en el mercado argentino⁽⁴⁾, donde por su estructura de oligopsonio, deja en manos de acopiadores y exportadores gran parte del poder negociador y la rentabilidad del sector. En Yucatán se identificaron 11 empresas exportadoras de miel y 25 en el ámbito nacional.

Valor agregado y participación al productor

El valor que se agrega a la miel en la cadena productiva y comercial en México se limita principalmente a procesos de acopio, envasado, almacenamiento y transferencia o distribución; en el ámbito primario éste es casi inexistente y obedece a la falta de infraestructura, capital y conocimientos para el caso, así como la necesidad de liquidez. Los apicultores que agregan valor a la miel no trascienden más allá del simple envasado. Lo anterior coincide con lo indicado por Ostertag y Rizo⁽¹⁴⁾ quienes afirman que más del 80 % del valor a los productos agropecuarios se agrega fuera

Value added and producer participation

Value added to honey across marketing and production chain in Mexico includes only collection, packaging, storage, transportation and distribution. At the primary level, value added is practically unexistent, owing to lack of infrastructure, capital and knowledge, along with cash needs, too. The most beekeepers do regarding value added it is packaging. The above confirms what is mentioned by Ostertag and Ruiz⁽¹⁴⁾, who state that more than 80 % of value added to agricultural products takes place outside farms, while Evans⁽¹⁵⁾ mention that value added to a product increases income and therefore, production and marketing chain development is dependent on this process as much as of an equal distribution among all participants and links.

In face of greater income opportunity areas offered by new processes arising from value added in the primary sector, and geared to overcome a lack of working capital and infrastructure, in several Mexican states, social enterprises have been formed grouping small and medium sized beekeepers, that collect, package and market produce. Studied cases confirm that net additional income ranged between 25 and 35 pesos per kilogram of honey sold to the public. The end consumer price went from 70 to more than 135 pesos per kilogram,, depending on packaging, presentation and selling point.

Contests with adding value to primary products, but in uncontrolled supply markets this becomes practically impossible for small or social enterprises to successfully enter traditional honey marketing channels. For supporting apiculture, System-Product Committees have been formed in practically every State, but their benefits do not trickle down to all beekeepers. For example, when the relationship between the wholesale prices of honey paid to apiculturists in Mexico (Mx) and Germany (AI), country where almost 57 % of Mexican honey exports are sent, is analyzed, Mexican beekeepers are less favored (Figure 4).

Relative price index (PMx/PAI) shows that honey producer price in Mexico has followed in the last 10 years, except for the year following the financial

de la finca; Evans⁽¹⁵⁾ menciona que el valor que se agrega al producto incrementa el ingreso, por lo tanto, el desarrollo de la cadena dependerá tanto de dicho proceso, como de la equitativa distribución del valor entre todos los participantes o eslabones.

Ante las áreas de oportunidad de mayor ingreso que ofrece la realización de nuevos procesos que deriven en valor agregado en el ámbito primario, y con el fin de que en éste se supere la carencia de recursos e infraestructura, en varios Estados se ha iniciado la organización de pequeños apicultores en empresas sociales, con el fin de que acopien, procesen, envasen y comercialicen su producto. De los casos estudiados se determinó que el ingreso neto adicional obtenido varió de 25 a 35 pesos/kg de miel vendida al consumidor. El precio final tuvo un rango de 70 a más de 120 pesos/kg, según envase, presentación y lugar de distribución.

Lo anterior coincide con el fin que persigue la propuesta de agregar valor al producto primario, pero en mercados con control en la oferta resulta complicado que cualquier empresa, en especial pequeña o social, produzca y se integre de manera exitosa a los canales tradicionales de comercialización de la miel. En apoyo a la actividad apícola se han constituido los Comités Sistema-Producto en los Estados, pero la realidad muestra que para el apicultor los beneficios de estas medidas no le llegan en su totalidad. Por ejemplo, cuando se considera la relación entre el precio al mayoreo de la miel que recibe el apicultor en México (PMx) y el de Alemania (PAI), país al cual se envía casi el 57 % del total de exportaciones, se constata que ésta no favorece al productor local (Figura 4).

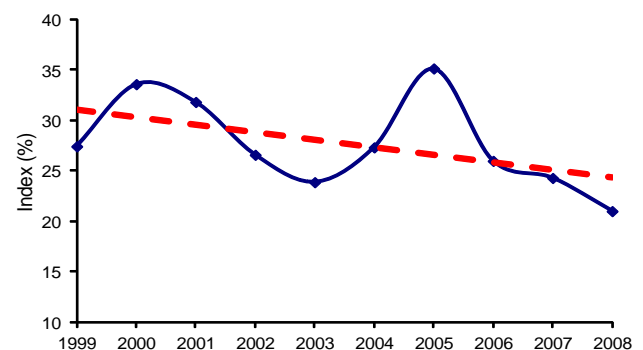
El índice de precio relativo (PMx/PAI) evidencia que en los últimos diez años el precio de la miel al apicultor en México ha seguido, con excepción del año posterior a la crisis económica, un comportamiento hacia la baja, y esta condición haría suponer que se ganó competitividad en el mercado alemán, pero las estadísticas de exportación confirman lo contrario, ya que en el año 2000 se enviaron 19.4 mil toneladas de miel a dicho mercado, 13.7 mil toneladas en 2004 y en 2008 esta cifra fue 16.8 mil toneladas. Por lo tanto, la competitividad en el mercado internacional se

crisis, a downward trend. This would let assume that Mexican honey would gain in competitiveness but export statistics tell a different story, as in 2000, 19.4 thousand tm were exported to Germany, which fell to 13.7 thousand tm in 2004 and recovered in some measure to 16.8 thousand tm in 2008. Therefore, competitiveness in the international market is not dependent only on price, itself reliant on domestic price and the exchange rate, but on the joint actions of everyone involved in the production and marketing chain, which should develop greater productivity and produce quality, therefore gaining more access to foreign markets due to increased physical and institutional infrastructure. This indicator offers partial evidence of the results obtained by state System-Product Committees, which are exclusive to each one of them.

Producer share honey price with end consumers, a value of 29.4 % was found, while gross margin of the marketing process (agro industry and middlemen) was 2.4 times beekeepers' share. On the other hand, in a study carried out in Michoacán⁽¹⁶⁾ on raw milk marketing, share of dairy farmers to final price was 68.3 %, while in beef in Chile⁽¹⁷⁾ producer share was 55.1 % of final price, and of 46.5 % in goat meat in Mexico City⁽¹⁸⁾. High price of honey has brought about its substitution by synthetic products or honey derivatives that are less expensive. In Mérida, it is 52.6 % of honey consuming households⁽¹⁹⁾, being

Figura 4. Relación precio de mayoreo al apicultor México/ Alemania

Figure 4. Wholesale price ratio to beekeeper Mexico/ Germany



alcanza no sólo por precio relativo (precio interno y tipo de cambio), sino que también por la acción conjunta de todos los involucrados en la cadena productiva y comercial, que se traduce en mayores niveles de productividad y calidad de la miel, así como por la facilidad de acceso a los mercados externos que ofrece la infraestructura física e institucional. El citado indicador ofrece una evidencia parcial del resultado de las acciones de los Comités Sistema-Producto, mismos que tienen sus peculiaridades en cada Estado.

Con respecto a la participación del valor equivalente que recibe el apicultor en el precio que paga el consumidor final de miel, se determinó en 29.4 %, mientras que el margen bruto relativo del proceso comercial (agroindustria e intermediarios) representó 2.4 veces la citada participación del productor. Por otra parte, un estudio realizado en Michoacán⁽¹⁶⁾ sobre comercialización de leche cruda, determinó una participación del valor que recibe el productor de 68.3 % en el precio al consumidor; mientras que para el caso de la carne bovina en Chile⁽¹⁷⁾ este indicador fue 55.1 % y, para la carne caprina en el estado de México fue 46.5 %⁽¹⁸⁾. El precio elevado de la miel ha ocasionado su sustitución por otros productos de origen sintético o derivado, cuyos precios son más bajos. Por ejemplo, en Mérida, Yucatán, se encontró que este fenómeno ocurre en el 52.2 % de las familias que consumen miel⁽¹⁹⁾ y los principales sustitutos en orden de importancia, son: jarabe de maple, jarabe de maíz, leche condensada y mermeladas.

Con base en lo ya expuesto, se afirma que tanto las condiciones de comercialización de la miel que imperan en el mercado mexicano, como las generadas en los mercados externos por la globalización económica impactan, vía márgenes de comercialización, sobre el nivel de los precios que reciben los productores primarios, cuyo valor en términos reales presentó una marcada disminución en los últimos trece años (Figura 5). Por ejemplo, al comparar el precio real de la miel al apicultor en 2009 con el de 1997⁽¹⁾, se constata que éste se redujo en 34 % y su tasa promedio anual fue de 2.9 %.

Por otra parte, cuando se considera el valor real de venta de la miel obtenida por colmena, se confirma

the main substitutes in descending order, maple syrup, corn syrup, condensed milk and marmalades.

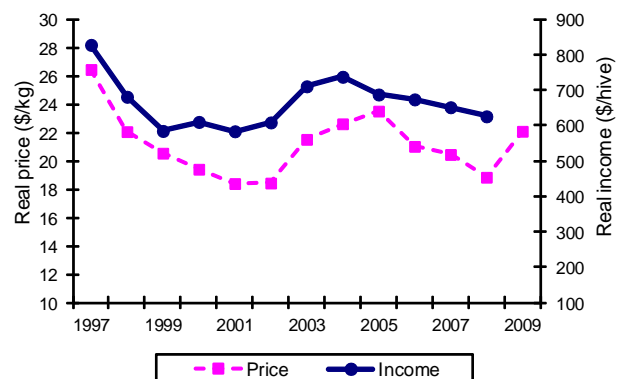
Based on the above, it can be safely stated that honey marketing conditions prevailing in the Mexican market in addition to those at international markets due to globalization, high influence, through marketing margins, producer price, which has dropped significantly in the last three years (Figure 5). For example, when 2009 honey producer price is compared to that of 1997⁽¹⁾, a 34.4 % drop is found, at a -2.9 % annual rate.

On the other hand, a 37.3 % drop is found when real honey prices paid at hives in 1997 and 2008 are compared at an -3.7 % annual rate. This negative trend in real prices causes a lack of incentives for adopting innovative technologies that increase productivity.

Last and not least, following Medina and Flores⁽²⁰⁾, affirm that competition seen in outside honey markets, takes place increasingly between production chains and not between businesses and producers, that is more common for industries to develop networks grouping all chain links, in order to face outside competition, increase sales and offer value added products. But in Mexico these groups, take the form of System-Product Committees and it have neither benefited beekeepers nor boosted apiculture,

Figura 5. Precio real de la miel e ingreso al productor por colmena

Figure 5. Real price of honey and beekeeper income per hive



Cuadro 3. Costos de producción y rentabilidad anual promedio por apiario

Table 3. Production costs and average profitability by year per apiary

	Main honey producer States							
	Average	Camp.	Chis.	Gro.	Jal.	Q. Roo	Ver.	Yuc.
Possession	3.0	1.4	1.2	2.3	9.8	1.5	4.1	2.1
Hives/apiary	25.7	21.2	17.2	25.1	34.1	20.6	21.5	17.9
Output/hive, kg	29.1	30.4	25.4	24.8	25.3	30.6	36.6	35.6
Production cost, \$	10,826	5,651	7,507	9,489	14,690	7,395	11,459	7,130
Variable	7,269	3,320	4,289	5,665	10,241	3,689	7,736	4,836
Fixed	3,557	2,331	3,218	3,824	4,449	3,705	3,723	2,294
Gross income, \$	14,886	9,277	8,948	14,020	18,908	12,136	15,883	10,844
Profits; \$	4,060	3,626	1,440	4,530	4,218	4,741	4,424	3,714

Source: Producer interview.

que éste se ha reducido 37.3 % de 1997 a 2008 y su tasa promedio anual de disminución supera en 0.8 puntos al del precio. Esta tendencia negativa del ingreso se convierte en falta de incentivo para la adopción de las innovaciones que pueden traducirse en incrementos de la productividad.

Por último, y de acuerdo con Medina y Flores⁽²⁰⁾, se puede afirmar que la competencia que se establece en los mercados externos de la miel, ocurre cada vez más entre las cadenas productivas y no entre las mismas empresas o productores, es decir, que ahora es más común que las industrias se organicen en redes que agrupan a todos los participantes de la cadena, cuyo fin es hacerle frente a la competencia, incrementar las ventas y ofrecer productos con valor agregado. Pero en México estas agrupaciones, bajo la forma de Sistema-Producto, no han beneficiado al apicultor, o impulsado el dinamismo de la apicultura con el fin de que incremente su relevancia tanto en el sector agropecuario, como en la economía nacional. En lo particular, la debilidad financiera del apicultor está en la alta proporción del costo de producción en el ingreso (60 a 80 %) y lo limitado de la rentabilidad anual por apiario en explotación (Cuadro 3).

CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

La importancia económica y social de la apicultura se limita a su aporte de divisas y generación de

therefore not increasing its relevance in either the agricultural sector or the domestic economy. In this particular case, the financial weakness of Mexican beekeepers, is due to the high incidence of costs of production on producer income (60 to 80 %) and low profitability per apiary (Table 3).

CONCLUSIONS AND IMPLICATIONS

Socioeconomic importance of apiculture is limited to its contribution about job creation and generation of income in rural areas. Its contribution to GDP has dropped significantly in last two decades. Honey output is sent primarily to collection centers, where it is transferred to wholesalers for export, and who set the price in bulk. Conditions prevailing in this market have a negative effect on production dynamics. Value added distribution is unequal, due to appropriation capacity and power of different actors along the chain. As a result, producers price is comparatively lower more than a fifth of the price by end consumers.

End of english version

empleos e ingresos en el medio rural; su contribución al PIB ha disminuido significativamente en las dos últimas décadas. La producción se destina

principalmente hacia los centros de acopio, de donde se transfiere a los mayoristas para su exportación, quienes determinan el precio a granel; las condiciones que se imponen en los mercados tienen un efecto negativo en la dinámica de la actividad. La distribución del valor agregado a la miel es inequitativa y su diferencia estriba en la capacidad de apropiación o poder de mercado de los integrantes de la cadena. Como resultado, el precio que recibe el apicultor es comparativamente bajo y la participación de su valor equivalente representa poco más de una quinta parte del precio que paga el consumidor final.

LITERATURA CITADA

1. SIACON. Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta, SAGARPA. Base de datos de la actividad agrícola, pecuaria y pesquera. México. 2010.
2. FAOSTAT. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Base de datos estadísticos con relación a la alimentación y agricultura [en línea]: <http://faostat.fao.org/site/535/default.aspx>. Consultado 11 Oct, 2010.
3. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; Coordinación General de Ganadería. Situación actual y perspectiva de la apicultura en México. *Claridades Agropecuarias* 2010;(199):3-32.
4. Rodríguez G, Marcos L. Análisis del mercado de la miel: un abordaje desde el marketing. XII Jornadas Nacionales de la Empresa Agropecuaria. Tandil, Argentina. 2007.
5. Molina J, Villalobos I. Investigación del mercado de la miel. PROMOCAP 2007. [en línea]: <http://fyedeproyectos.files.wordpress.com/2008/09/ejemploestudiomercadomiel.pdf>. Consultado 4 Nov, 2010.
6. Caldentey AP. Comercialización de productos agrarios. Barcelona, España: Agrícola Española; 1993.
7. Caldentey AP, Gomez MA. Economía de los mercados agrarios. Madrid, España: Mundiprensa; 1993.
8. Scheaffer RL, Mendenhall W, Ott L. Elementos de muestreo. México, DF: Iberoamérica; 1987.
9. Stevenson W. Estadística para administración y economía. Octava reimpresión. México, DF: Alfaomega; 2006.
10. The World Bank. World development indicators and global development finance. [on line]: <http://worldbank.org>. Accessed Oct 11, 2010.
11. INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal. México. 2007.
12. Villegas G, Bolaños A, Miranda J, Zenón A. Flora nectarífera y polinífera en el estado de Chiapas. Primera ed. México: COTECOCA-SAGAR; 2000.
13. Piedras B, Quiroz D. Estudio melisopolinológico de dos mieles en la porción Sur del Valle de México. *Polibotánica* 2007;(23):57-75.
14. Ostertag C, Rizo J. Introducción al valor agregado. Cali, Colombia: CIAT. 2002.
15. Evans E. Agricultura con valor agregado. University of Florida, Food and Resource Economics. 2007.
16. Espinosa VE, Rivera G, García LA. Los canales y márgenes de comercialización de la leche cruda producida en un sistema familiar (Estudio de caso). *Vet Méx* 2008;39(1):1-16.
17. Schnettler B, Sepúlveda N. Márgenes de comercialización de la carne bovina en Chile. *Rev Cient* 2007;XVII(6):606-613.
18. Rebollar S, Rebollar, Hernández J, Martínez, García A, García R, Torres G, Bórquez J, Mejía P. Canales y márgenes de comercialización de caprinos en Tejuipilco y Amatepec, estado de México. *Agrociencia* 2007;41(3):363-370.
19. Herrera LE. Situación actual del mercado de la miel de abeja en el estado de Yucatán [tesis licenciatura]. Yucatán, México: Instituto Tecnológico de Conkal; 2010.
20. Medina M, Flores A. Red de valor miel: caso miel de exportación en Yucatán. XXI Seminario Americano de Apicultura. Sinaloa, México. 2007:71-83.