

Fig production in Los Altos de Morelos: a strategy for peasant reproduction?

Jacob Oswaldo Castañeda Barrera¹

Erika Román Montes de Oca^{1*}

Alejandro García Flores²

Abstract

Farming families diversify productive activities to meet their basic needs. However, due to problems in the production and commercialization of basic grains, they have sought to produce different crops with higher profitability to obtain better income, such as vegetable and fruit production, in this case, figs. This work aimed to analyze the importance of fig production from the farmers' perspective as an alternative for peasant reproduction in Los Altos de Morelos. The methodology was of the descriptive-exploratory type. Forty-one interviews were carried out, and the sample was of the non-probabilistic snowball type. An increase in the transfer of crops to lands with warmer climates was observed. Most of the producers interviewed diversified their activities; their main problems are the lack of a formal organization, the instability of the price of figs, scarcity of water, and technical advice. The conclusions were that fig production opens the door to obtaining higher incomes compared to traditional crops and is a viable alternative for improving the living conditions of family units to guarantee their peasant reproduction.

Keywords: Commercialization, diversification of activities, livelihood strategies, *Ficus carica*, growers.

La producción de higo en Los Altos de Morelos ¿Estrategia de reproducción campesina?

Resumen

Las familias campesinas diversifican las actividades productivas para abastecer sus necesidades básicas; no obstante, debido a las problemáticas en la producción y comercialización de granos básicos, han buscado producir diferentes cultivos con mayor rentabilidad para obtener mejores ingresos, como es la producción de hortalizas y frutales, en este caso el higo. El objetivo de este trabajo fue analizar la importancia de la producción de higo desde la perspectiva de los productores como alternativa de reproducción campesina en Los Altos de Morelos. La metodología fue de tipo exploratoria descriptiva, se realizaron 41 entrevistas, la muestra fue no probabilística tipo bola de nieve. Se observó un incremento en el traslado de los cultivos a tierras con climas más calurosos; la mayor parte de los productores entrevistados diversifican las actividades; sus principales problemáticas son la falta de una organización formal, inestabilidad del precio del higo, escasez de agua y asesoría técnica. Las conclusiones fueron que la producción de higo abre la puerta para la obtención de mayores ingresos en comparación con los cultivos tradicionales; es una alternativa viable en la mejora de las condiciones de vida de las unidades familiares para garantizar su reproducción.

Palabras clave: Comercialización, diversificación de actividades, estrategias de vida, *Ficus carica*, productores.

¹Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Facultad de Ciencias Agropecuarias, ave. Universidad núm. 1001, Colonia Chamilpa, C. P. 62209, Cuernavaca, Morelos, México.

²Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Centro de Investigaciones Biológicas, ave. Universidad núm. 1001, Colonia Chamilpa, C. P. 62209, Cuernavaca, Morelos, México.

*Corresponding author: erika.romanm@uaem.edu.mx ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-9490-6422>

Introduction

For decades, the cultivation of corn has been one of the main activities in the Mexican countryside. However, the insufficiency of government subsidies and the commercial opening through low-quality and low-cost corn imports have decreased the production of this crop. Most of the crop production is used for self-consumption as part of the basic food and the identity of the peasants. This grain represents a higher price in its cultivation than acquiring the one already on the market from other countries. That has promoted the search for different options for alternative crops in the country, in this case in Morelos, for example, the fig (*Ficus carica*). The fig tree has proven to be one of the most profitable fruit trees thanks to the climatic characteristics of the state's regions, where good productivity is obtained.

Figs have been cultivated since ancient times. They were brought to Mexico by Franciscan missionaries from Spain in 1683, who produced them in orchards and church atriums. Morelos is among the states where they established plants (the Institute for Technological Innovation in Agriculture, or INTAGRI by its acronym in Spanish, 2020). It allows us to distinguish the relevance of the fig tree over many years. The fig tree arrived in Mexico in the 17th century and was used as an ornamental plant in home gardens. However, it was introduced to Morelos in the 1970s. The first plantations were made in the cold areas of Morelos as an alternative crop, not only for self-consumption but also with a commercial projection. They were introduced to warm areas twenty years ago (State Committee of Plant Health of Morelos, CESVMOR by its acronym in Spanish, 2015).

These are the leading fig-producing countries: Turkey, Egypt, Morocco, Algeria, Iran, Spain, the United States, Tunisia, Albania, and Brazil. Mexico ranks twentieth in production worldwide; the ten most productive states in 2018 were Morelos, Veracruz, Baja California Sur, Puebla, Hidalgo, Durango, Mexico City, Jalisco, Zacatecas, and San Luis Potosi (FAOSTAT, 2020). In 2019, Morelos state was the principal national producer of figs with 4,276 tons (t), as it is the entity with the most extensive area devoted to this crop and an average yield of 6.5 t·ha⁻¹. However, in terms of municipalities, Perote, Veracruz, with 1,980 t, tops the production list, followed by Tangancícu-

Introducción

Durante décadas, el cultivo de maíz ha sido una de las principales actividades en el campo mexicano; sin embargo, la insuficiencia de subsidios gubernamentales, así como la apertura comercial a través de la importación de maíz de baja calidad y a bajo costo, ha traído como consecuencia la disminución en la producción de este cultivo, el cual, en su mayoría, se usa para autoconsumo como parte de la alimentación básica y de la identidad de los campesinos. Este grano representa precios más elevados en su producción que adquirir el que existe en el mercado proveniente de otros países, lo que ha promovido la búsqueda de distintas opciones de cultivos alternativos en el país y en este caso en Morelos; como ejemplo, el higo (*Ficus carica*), que ha resultado uno de los frutales más rentables gracias a las características climáticas de las regiones con las que cuenta el estado donde se obtiene buena productividad.

El higo es cultivado desde la antigüedad, llegó a este país en 1683 por los misioneros franciscanos procedentes de España, quienes los cultivaron en los huertos y atrios de las iglesias, entre los estados donde establecieron plantas se encuentra Morelos (Instituto para la Innovación Tecnológica en Agricultura [INTAGRI], 2020); lo que permite distinguir la relevancia de la higuera desde hace años. La higuera llegó a México en el siglo XVII, utilizándose como planta de ornato en huertos familiares. No obstante, se introdujo a Morelos en la década de 1970 del siglo XX, fue en las zonas frías morelenses donde se hicieron las primeras plantaciones como un cultivo alternativo no solo de autoconsumo, sino con una proyección comercial; y hace veinte años que se extendió a zonas cálidas (Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Morelos [CESVMOR], 2015).

Los principales países productores de higo son: Turquía, Egipto, Marruecos, Argelia, Irán, España, Estados Unidos, Túnez, Albania y Brasil. México ocupa el veinteavo lugar mundial en la producción; los 10 estados más productivos en el 2018 fueron: Morelos, Veracruz, Baja California Sur, Puebla, Hidalgo, Durango, Ciudad de México, Jalisco, Zacatecas y San Luis Potosí (FAOSTAT, 2020). En 2019 el estado de Morelos fue el principal productor nacional de higo con 4 276 toneladas (t), por ser la entidad con la mayor superficie destinada a este cultivo, con un rendimiento pro-

ro, Michoacán with 1,170 t; Ayala, Morelos with 1,050 t; Mulegé, Baja California Sur with 992 t; Axochiapan, Morelos with 804 t; Tepalcingo, Morelos with 782 t; Xochiapulco, Puebla with 450 t; Coatzingo, Puebla with 196 t; Zacapoaxtla, Puebla with 188 t; Yecapixtla, Morelos with 159 t (Agrifood and Fisheries Information Service, SIAP by its acronym in Spanish).

The production and marketing of figs have become increasingly relevant nationally and in the state of Morelos, as this is the leading producer in the country with 783.50 hectares (ha) of cultivation, representing a production value of more than MX\$31 million annually (SADER, 2019).

In some regions of Morelos state, fig cultivation has become a vital economic activity that has been part of the farmers' strategies. However, despite the lack of knowledge in production and marketing to achieve greater productivity, there is room for improvement every day for the benefit of producing families. Some producers have made very incipient efforts to either organize themselves and share experiences or form production chains that consist of obtaining and planting quality plants: free of pests and diseases, healthy and vigorous; acquiring and using organic fertilizers, which is the principal investment in the cultivation of this fruit; and approaching companies in charge of collecting figs to market them in other states or other countries, mainly Canada and the United States, which makes it possible to obtain a better income.

Therefore, this work aims to analyze the importance of fig production from the producers' perspective as an alternative for peasant reproduction in Los Altos de Morelos. Since agricultural or extra-agricultural activities are a response to the economic crisis that our country is experiencing as a result of the effects of globalization: inflation, violence, migration, little state participation in organizational aspects or in-kind support to improve productivity and direct marketing of products, and currently to the consequences of COVID-19; therefore, families seek to diversify their income as part of the strategies to improve their quality of life by joining new salaried jobs inside or outside the locality, migrating, maintaining staple crops for self-sufficiency, and at the same time diversifying with others of higher value demanded by the market, in this case, figs, which are

medio de 6.5 t·ha⁻¹; sin embargo, a nivel municipal, el municipio de Perote, Veracruz con 1 980 t encabeza la lista de producción; seguido por Tangancicuaro, Michoacán con 1 170 t; en tercer lugar Ayala, Morelos con 1 050 t; en cuarto lugar Mulegé, Baja California Sur con 992 t; Axochiapan, Morelos en quinto lugar con 804 t; Tepalcingo, Morelos en sexto lugar con 782 t; Xochiapulco, Puebla en séptimo lugar con 450 t; Coatzingo, Puebla en octavo lugar con 196 t; Zacapoaxtla, Puebla en noveno lugar con 188 t; Yecapixtla, Morelos en décimo lugar con 159 t (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera [SIAP], 2020).

Se puede apreciar que la producción y comercialización del higo ha cobrado cada vez mayor relevancia a nivel nacional y en el estado de Morelos, ya que este o es el principal productor en el país con 783.50 hectáreas (ha) de cultivo, representando un valor de la producción de más de 31 millones de pesos MX anuales (SADER, 2019).

En algunas regiones del estado de Morelos el cultivo del higo se ha convertido en una actividad económica importante que ha formado parte de las estrategias campesinas; no obstante, a pesar del escaso conocimiento en la producción y comercialización para lograr una mayor productividad, este se puede mejorar cada día en beneficio de las familias productoras. Han surgido esfuerzos muy incipientes por parte de algunos productores para organizarse y compartir experiencias o en su caso conformar cadenas productivas que consisten en obtener y sembrar plantas de calidad (libres de plagas y enfermedades, sanas, vigorosas); adquirir y utilizar fertilizantes orgánicos, lo que implica el principal monto de inversión en el cultivo de este fruto; el acercamiento con empresas encargadas del acopio de higo para comercializarlo en otras entidades o en otros países, principalmente Canadá y Estados Unidos, lo que posibilita la obtención de mejores ingresos.

Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es analizar la importancia de la producción de higo desde la perspectiva de los productores como alternativa de reproducción campesina en Los Altos de Morelos. Puesto que las actividades agrícolas o extra agrícolas son una respuesta a la crisis económica por la que atraviesa nuestro país derivado de los efectos de la globalización, como: la inflación, la violencia, la migración, poca participación del Estado en aspectos

considered as a productive alternative for the peasantry yet the value chain is not fully developed due to lack of organization and added value is not given to obtain higher profits when there is a saturation of product in the market; this crop is an option for generating income. These activities are fundamental to achieving peasant reproduction because they help to counteract the disadvantageous position in the market and allow their survival, which is linked to the capitalist model (Hernández-Flores and Martínez-Corona, 2016). In other words, the relationship between macroeconomic processes, the territory, and the family unit maintains a link of "interdependence and contributes to molding and building in the rural environment" (Ramírez, 2008, p. 41).

There have been several studies related to the technical-productive activity. On the other hand, there are few contributions from the producers' perspective, which would help to understand the felt needs and the main problems associated with fig production and, as a consequence, the different activities they carry out as part of the peasant reproduction strategies. The assumption is that fig production as a peasant reproduction strategy is a viable alternative for improving the living conditions of family units, which contributes to rural development.

Reproduction of the peasantry

Reproduction is a process through which peasants get involved to overcome the difficulties and challenges that arise in their daily lives; it is changeable and adaptive, but the aim is to seek a dignified life.

Peasant reproduction is a term that has been used for several decades, and strategies are necessary activities to acquire it because these are the basis of the study of economic participation within domestic groups; there are different connotations or adjectives for strategies: survival, life, reproduction, among others, which are determined from the study approach itself, place, culture, identity, and economic activities (Hernández-Flores and Martínez-Corona, 2016). For this work, strategies were considered as "reproduction mechanisms that families develop according to the resources available to them and the type and intensity of external pressures" (Hernández-Flores and Martínez-Corona, 2016, p. 6). That is, taking advantage of the labor force, diverse economic

organizativos o apoyos en especie para mejorar la productividad y comercialización directa de los productos, y actualmente a las consecuencias derivadas por la COVID-19; por lo tanto, las familias buscan diversificar sus ingresos como parte de las estrategias para mejorar la calidad de vida, mediante la incorporación a nuevos trabajos asalariados dentro o fuera de la localidad, migrando, manteniendo los cultivos básicos para su auto abasto y a la vez diversificando con otros de mayor valor que demanda el mercado, en este caso el higo, que se considera como una alternativa productiva del campesinado, aunque la cadena de valor no está del todo desarrollada por falta de organización y no se le da valor agregado para obtener mayores ganancias cuando se presenta una saturación de producto en el mercado; este cultivo es una opción para generar ingresos. Estas actividades son fundamentales para lograr la reproducción del campesino, debido a que ayudan a contrarrestar la posición desventajosa frente al mercado y permiten su supervivencia, la cual se encuentra vinculada con el modelo capitalista (Hernández-Flores y Martínez-Corona, 2016); es decir, la relación entre los procesos macroeconómicos, el territorio y la unidad familiar mantienen una vinculación de "interdependencia y contribuyen a moldear y construir en el ámbito rural" (Ramírez, 2008, p. 41).

Se han realizado diversos estudios relacionados a la actividad técnica-productiva, pero existen escasas aportaciones desde la perspectiva de los productores, lo que ayudaría a entender las necesidades sentidas y las principales problemáticas relacionadas con la producción del higo y como consecuencia de las diferentes actividades que llevan a cabo como parte de las estrategias de reproducción campesina. El supuesto es, que la producción de higo como estrategia de reproducción campesina es una alternativa viable en la mejora de las condiciones de vida de las unidades familiares, lo cual contribuye al desarrollo rural.

Reproducción del campesinado

La reproducción es un proceso mediante el cual los campesinos se involucran para superar las dificultades y retos que se presentan en su día a día, es cambiante y adaptativa, pero la finalidad es buscar una vida digna.

income, or sociocultural participation from which they benefit, whether in kind or not, but which reduces expenses or generates income. "Everything that can contribute to the family income—immediate or future—becomes a resource necessary to maximize, as long as the minimum needs have not been satisfied" (Aguado-López, 1993, p. 106). Strategies are "options guided by internalized norms and values, which are taken considering achievements or ends at different times, and which over time are adapted and renewed [...], [...] they are structured by a social, sexual, and technical division of labor, which enables or limits individuals to develop their capacities" (Guzmán-Gómez, 2005, p. 46). Decisions to determine the best strategies are not always harmonious but are often determined by conflict and power (Canabal- Cristiani, 2020).

[...] It is not only economic reproduction according to crop cycles, [...] but [families] try to have more fixed incomes to guarantee reproduction, but also the possibility for new generations to be educated and trained to access other sources of employment (Canabal- Cristiani, 2020, p. 35-36).

Therefore, strategies are necessary to achieve family unit reproduction since they guarantee the subsistence of the family and the community through the insertion in the social structure (internal and external) and one's own culture, that is to say, from their particularities. For this reason, families diversify their activities as a form of survival since they have been using these activities for their continuity for years; they can be agricultural or extra-agricultural, inside or outside the community, productive or social. The strategy of multiactivity or pluriactivity includes "processes of permanence and changes of cultural, symbolic, and practical elements, which define and direct the course of the axes of persistence and transformations in the current ways of life of the farmers" (Guzmán-Gómez, 2006, p. 40). "Consequently, strategies are a distinctive social feature of rural households to adapt to the context of social and economic vulnerability; they represent a form of organization to achieve material subsistence as well as social reproduction" (Custodio-González, 2020, p. 3).

The implementation of these strategies involves a series of conscious and unconscious decisions made by all members of the family unit. It also depends on

La reproducción campesina es un término que desde varias décadas se ha utilizado, y las estrategias son actividades necesarias para adquirirla, debido a que estas son la base del estudio de la participación económica al interior de los grupos domésticos; existen diferentes connotaciones o adjetivos de las estrategias como: sobrevivencia, vida, reproducción, entre otras. Las cuales se determinan desde el propio enfoque de estudio, lugar, cultura, identidad, actividades económicas (Hernández-Flores y Martínez-Corona, 2016). Para este trabajo se consideraron las estrategias "como mecanismos de reproducción que las familias desarrollan de acuerdo con los recursos de los que disponen, así como del tipo e intensidad de las presiones externas" (Hernández-Flores y Martínez-Corona, 2016, p. 6); es decir, aprovechar la fuerza de trabajo, los diferentes ingresos económicos o participaciones socioculturales de las que se benefician, ya sea en especie o no, pero que les reduzcan gastos o generen ingresos. "Todo lo que pueda contribuir al ingreso familiar -inmediato o futuro- se convierte en un recurso que es necesario para maximizar, mientras las necesidades mínimas no hayan sido satisfechas" (Aguado-López, 1993, p. 106). Las estrategias son "opciones guiadas por normas y valores interiorizados, que se toman considerando logros o fines a distintos tiempos, y que en su transcurso se van adecuando y renovando [...], [...] se encuentran estructuradas por una división social, sexual y técnica del trabajo, que posibilita o limita a los individuos a desarrollar sus capacidades" (Guzmán-Gómez, 2005, p. 46), las decisiones para determinar las mejores estrategias no siempre son armoniosas, sino que muchas de las ocasiones se determinan entre el conflicto y el poder (Canabal- Cristiani, 2020).

[...] No solo es la reproducción económica de acuerdo con los ciclos de los cultivos, [...] sino que [las familias] tratan de tener ingresos más fijos para garantizar la reproducción, pero también la posibilidad de que las nuevas generaciones se formen y capaciten para acceder a otras fuentes de empleo (Canabal- Cristiani, 2020, p. 35-36).

Por lo que, las estrategias son necesarias para concretar la reproducción de la unidad familiar, ya que de ellas depende garantizar la subsistencia de la familia y de la comunidad a través de la inserción en la estructura social (interna y externa) y la propia

the availability of family resources, culture, internal organization, the roles each person occupies in the household, and the relationships they have to face scarcity through the integration of their own and social spaces (Guzmán-Gómez, 2006).

The [peasant] reproduction is then a social process carried out in the constitution of their own spaces in the face of an unequal and subordinated relationship in the structure of society. It adapts to the uncertain situation that the poverty and economic and social limitations in which they live imply, the multiple interactions that they carry out with the different social actors, and their cultural patterns (Guzmán-Gómez, 2006, p. 39).

“These processes have meant important changes in the conditions of peasant reproduction, as there have been modifications in the organization of family units and peasant communities, in daily life and their perspectives” (Guzmán-Gómez, 2006, p. 41): increased migration from the countryside to the city, incorporation of women in remunerated activities, changes to or integration of more profitable crops and decreasing the staple ones, increased sale of farmland, greater participation of peasant labor in non-agricultural work, and implementation of informal businesses, among others.

From this perspective, one can see that everyday families seek to carry out or join different productive, economic, or social activities to ensure the continuity of their reproduction.

Materials and methods

Study area

The study method was geographically focused on Los Altos de Morelos, particularly in the municipalities of Ocuituco, Tetela del Volcán, and Yecapixtla. These places were selected because they have a history of being large producers of figs at the state and national levels (Figure 1).

According to the National Council for the Evaluation of Social Development Policy (CONEVAL, by its Spanish acronym, 2015), these neighboring municipalities are characterized by having among their main occupations agricultural activity. Figs are one of the crops that prevail in Ocuituco, Tetela del Vol-

cultura, es decir, desde sus propias particularidades. Por ello, las familias diversifican las actividades como una forma de sobrevivencia puesto que desde años atrás se han valido de estas para su continuidad, las cuales pueden ser de tipo agrícola o extra agrícolas, dentro o fuera de la comunidad, productivas o sociales. La estrategia de multiactividad o pluriactividad incluye “procesos de permanencia y cambios de elementos culturales, simbólicos y prácticos, que definen y direccionan el rumbo de los ejes de persistencia y transformaciones en las formas de vida actuales de los campesinos” (Guzmán-Gómez, 2006, p. 40). “En consecuencia, las estrategias son un rasgo social distintivo de los hogares rurales, para adaptarse al contexto de vulnerabilidad social y económica, representan una forma de organización para alcanzar la subsistencia material, así como la reproducción social” (Custodio-González, 2020, p. 3).

La ejecución de estas estrategias implica una serie de toma de decisiones conscientes e inconscientes por parte de todos los miembros de la unidad familiar, de la disposición de los recursos familiares, de la cultura, de la organización interna, de los roles que ocupe cada uno en el hogar y de las relaciones con las que cuentan para enfrentar la escasez a través de la integración de espacios propios y sociales (Guzmán-Gómez, 2006).

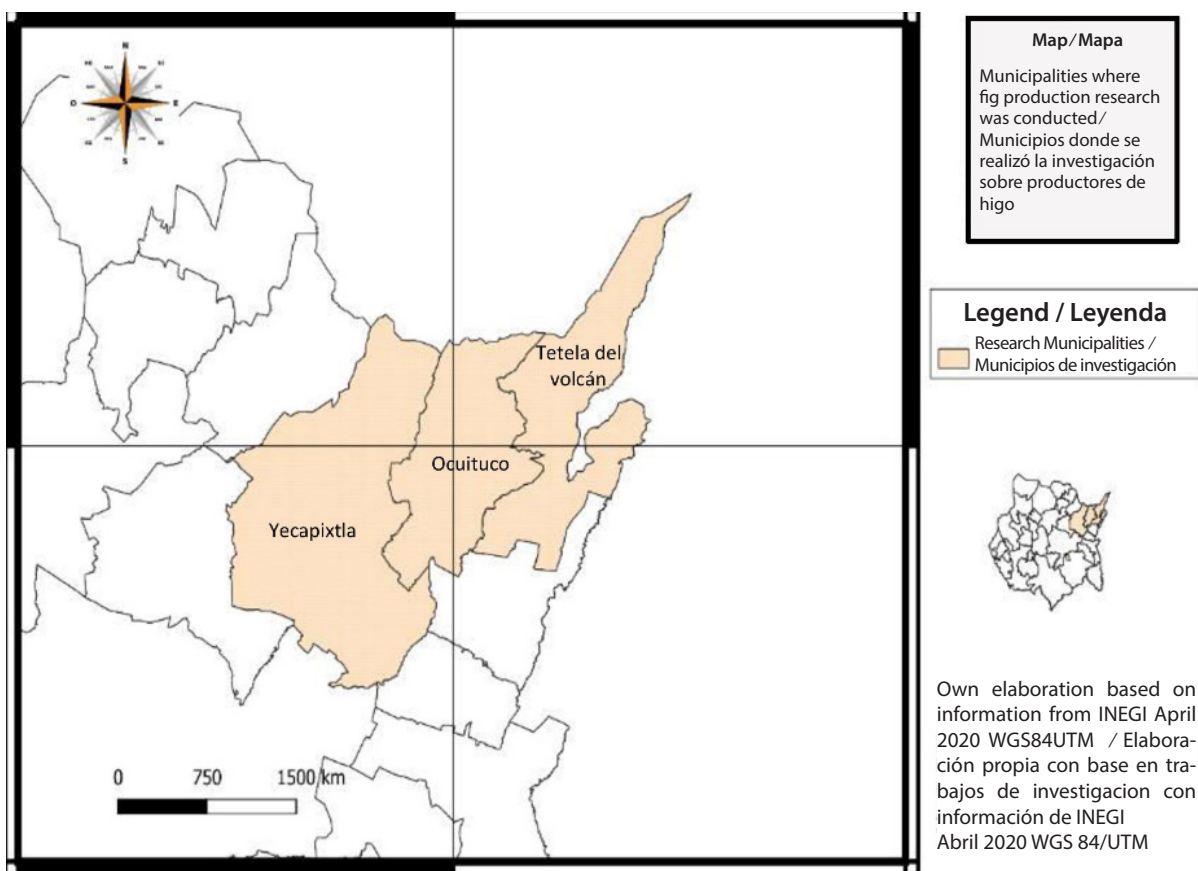
La reproducción [campesina] es entonces un proceso social que se lleva a cabo en la constitución de espacios propios frente a una relación desigual y subordinada en la estructura de la sociedad, adecuándose en la situación de incertidumbre que la pobreza y limitaciones económicas y sociales en que viven les implica, a las múltiples interacciones que con los distintos actores sociales llevan a cabo y a sus propias pautas culturales (Guzmán-Gómez, 2006, p. 39).

“Estos procesos han significado cambios importantes en las condiciones de reproducción campesina, pues se han visto modificaciones en la organización de las unidades familiares y de las comunidades campesinas, en la vida cotidiana y en sus perspectivas” (Guzmán-Gómez, 2006, p. 41); como son: incremento de la migración del campo a la ciudad, incorporación de las mujeres en actividades remuneradas, cambios o integración de cultivos más rentables y disminuyendo los básicos, aumento de la venta de

Figure 1. Map showing the location of the municipalities where the research took place

Figura 1. Mapa de localización de los municipios donde se realizó la investigación

Source: INEGI, 2015.



cán, and Yecapixtla. These municipalities also stand out for having high rates of marginalization. In the first municipality, 67.6 % of the population lives in poverty; in the second, 74.8 %; and the third, 60.6 %.

The population of the municipality of Ocuítuco is 18,580; Tetela del Volcán 20,698; and Yecapixtla 52,65. These municipalities belong to the Los Altos de Morelos region, located at 1,600; 2,088; and 1,500 masl, respectively (National Institute of Statistics and Geography, INEGI, by its acronym in Spanish, 2015).

The three municipalities' economy is based on the practice of various primary, secondary, and tertiary activities, with the agricultural sector being one of the most important ones with crops such as avocado (*Persea americana*), peach (*Prunus persica*), corn (*Zea mays*), sorghum (*Sorghum*), fig (*Ficus carica* L.), and Colombian pomegranate (*Punica granatum*). Yecapixtla also produces and markets jerky and tourism (Gobierno del Estado de Morelos, 2020).

la tierras de cultivo, mayor participación de mano de obra campesina en trabajos no agrícolas, implementación de negocios informales, entre otros.

Desde esta perspectiva se puede visualizar que las familias cada día buscan realizar o incorporarse a diferentes actividades productivas, económicas o sociales para dar continuidad a su reproducción.

Materiales y métodos

Área de estudio

El método de estudio se enfocó geográficamente en la zona de Los Altos de Morelos, particularmente en los municipios de Ocuítuco, Tetela del Volcán y Yecapixtla, se seleccionaron estos lugares porque son los que tienen antecedentes de ser grandes productores de higo a nivel estatal y nacional (Figura 1).

Estos municipios colindantes según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, (CONEVAL, 2015) se caracterizan por tener

Method

The research carried out was of the descriptive-exploratory type. According to Hernández-Sampieri and Mendoza-Torres (2018), this type of study focuses on examining topics with little knowledge due to the inexistence of previous studies since, in the background review, the information on the problems to be investigated is not found. The descriptive-scope studies aim to specify the characteristics and profiles of people or groups to obtain information on the variables to which they refer.

In Morelos, there is a large production of figs; however, in the absence of a well-structured productive organization or a register of producers, the best way to approach different producers was through the essential informants with whom contact was made. For this reason, the sample used was the so-called "snowball" or "avalanche," in which references are made to people who know other characters who have valuable information for the research (Baltar and Gorjup, 2012). It is viable for the study of little-known topics. It requires the knowledge of other actors to reach these characters.

The technique used was the semi-structured interview, which was applied to 35 producers, four public servants, and two entrepreneurs for a total of 41. Also, participant observation was carried out during field visits to 35 fig orchards: 21 in Yecapixtla, six in Tetela del Volcán, and eight in Ocuituco. The informants were sure about the reasons for the visit and commented on their concerns and problems.

With the development of the field instrument, it was sought to formulate specific questions for the people involved in the topic under investigation; the questions were not made known to the participants beforehand (Escofet et al., 2016), but they are a support for conducting the interview. The questionnaire consisted of 77 items categorized as follows: interviewee identification (10 items), family data (10 items), housing (2 items), living strategies (19 items), organization (11 items), production (18 items), and marketing (7 items). The fieldwork was carried out from February to June 2020.

Through this material, general information was obtained from the producers to know the participation of the family nucleus and the production and commercialization processes. It was identified if fig

entre sus principales ocupaciones la actividad agrícola, y el higo es uno de los cultivos que prevalece en Ocuituco, Tetela del Volcán y Yecapixtla, además destacan por tener altos índices de marginación. En el primero el 67.6 % de la población se encuentra en situación de pobreza, en el segundo 74.8 % y el tercero en 60.6 %.

La población del municipio de Ocuituco es de 18 580 habitantes, Tetela del Volcán 20 698 y Yecapixtla 52 651; estos municipios pertenecen a la región de Los Altos de Morelos ubicados a 1 600, 2 088 y 1 500 msnm respectivamente (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2015).

La economía de los tres municipios se basa en la práctica de diversas actividades primarias, secundarias y terciarias, siendo el sector agrícola uno de los más importantes con cultivos de: aguacate (*Persea americana*), durazno (*Prunus persica*), maíz (*Zea mays*), sorgo (*Sorghum*), higo (*Ficus carica* L.) y granada colombiana (*Punica granatum*), adicionalmente en Yecapixtla destaca la elaboración y comercialización de cecina y el turismo (Gobierno del Estado de Morelos, 2020).

Método

La investigación que se llevó a cabo fue de tipo exploratorio descriptivo, de acuerdo a Hernández-Sampieri y Mendoza-Torres (2018) este tipo de estudios se enfoca a examinar temas con poco conocimiento en razón de la inexistencia de estudios previos, puesto que en la revisión de antecedentes no se encuentra la información de los problemas a investigar; los estudios de alcance descriptivos pretenden precisar las características y los perfiles de personas o grupos de ellas, con la intención de obtener la información sobre las variables a las que se refieren.

En Morelos hay una gran producción de higo; sin embargo, al no existir una organización productiva bien estructurada, y ante la falta de un padrón de productores, la mejor manera de acercarse a diferentes productores fue a través de los informantes clave con los que se tuvo contacto, por tal razón, la muestra utilizada fue la denominada bola de nieve o avalancha, en este método se hacen referencias entre personas que conocen a otros personajes que tienen información útil para la investigación (Baltar y Gorjup, 2012). Es viable para el estudio de temas poco conocidos, requiere del conocimiento de

production is considered a strategy for peasant reproduction.

The analysis based on the producers' testimonies provides an approach and recommendations for the individual and collective strengthening of those involved in this production. So, it was essential to observe directly in the field the problems in the production and marketing of figs and the diversification of activities they carry out to generate more income.

The first interviews were somewhat complex: not knowing the producers generated some mistrust, which was dispelled by mentioning the data of the people who had been previously contacted and by explaining the reason for the interview and the origin of the interviewer, generating greater openness and willingness to facilitate the collection of information, but with some reservations.

Results and discussion

Producers diversify crop production as part of their strategies to achieve peasant reproduction. Figs have been a profitable product in recent years thanks to the hydrographic characteristics, the soils, and, undoubtedly, the climate that provides extremely considerable production potential. Therefore, they continue to increase the areas of fig trees, despite the benefits obtained, have various problems that, from their capacities and on their own, have generally tried to solve or cope with to continue production and thus to get a better income for their families.

Fig growers' overview

Fig production as an alternative crop has been a viable and profitable option compared to the traditional crops most commonly grown in this region, such as corn and sorghum (Table 1). These are essential conventional crops in the study region. They guarantee food security, social welfare, and sustainability for most of the rural population to ensure physical and social reproduction (Sánchez-Olarte et al., 2015; Valencia-Romero et al., 2019).

Corn and sorghum are grown during the rainy season when fig growers prune their trees and take advantage of the spaces between each fig tree to plant corn in particular. It is worth noting that most of those currently engaged in fig production as a

otros actores para poder llegar a estos personajes.

La técnica que se utilizó fue la entrevista semi estructurada, se aplicó a 35 productores, a cuatro servidores públicos y a dos empresarios, siendo un total de 41. También, se llevó a cabo la observación participante durante los recorridos a campo en 35 huertas de higo: 21 en Yecapixtla, seis en Tetela del Volcán y ocho en Ocuituco, los informantes al no tener incertidumbre de los motivos de la visita comentaron sus inquietudes y problemáticas.

Con la elaboración del instrumento de campo, se buscó formular determinadas preguntas a las personas involucradas en el tema que se investigó, las preguntas no se hacen del conocimiento previo de los participantes (Escofet, et al., 2016), sino que es un apoyo para realizar la entrevista. El cuestionario consistió en 77 ítems categorizados de la siguiente manera: Identificación del entrevistado (10 ítems), datos sobre la familia (10 ítems), vivienda (2 ítems), estrategias de vida (19 ítems), organización (11 ítems), producción (18 ítems) y comercialización (7 ítems). El trabajo de campo se llevó a cabo durante los meses de febrero a junio del año 2020.

A través de este material se obtuvo información general de los productores para conocer la participación del núcleo familiar; así como, los procesos de producción y comercialización; se identificó si se considera la producción de higo como una estrategia de reproducción campesina.

El análisis basado en testimonios de los productores emite un planteamiento y recomendaciones sustentadas para el fortalecimiento individual y colectivo de quienes están inmersos en esta producción; de manera que fue indispensable observar directamente en campo, cuáles son sus problemáticas en la producción y comercialización del higo; así como, la diversificación de actividades que llevan a cabo para generar mayores ingresos.

La realización de las primeras entrevistas fue un tanto complejo, no conocer a los productores generó cierta desconfianza, misma que se disipó al mencionar los datos de las personas que previamente se habían contactado; así como, al explicar el motivo de la entrevista y la procedencia del entrevistador, generando mayor apertura y disposición para facilitar la obtención de la información, pero con algunas reservas.

Table 1. Area planted, harvested and yields of corn and sorghum in 2020.
Cuadro 1. Superficie sembrada, cosechada y producción del maíz y sorgo en el año 2020.

Municipality/ Municipio	Planted area (ha) / Superficie sembrada (ha)		Harvested area (ha) Superficie cosechada (ha)		Yield (t) Producción (t)	
	Corn / Maíz	Sorghum / Sorgo	Corn / Maíz	Sorghum / Sorgo	Corn / Maíz	Sorghum / Sorgo
Ocuituco	3,270	660	1,780	660	6,344	4,224
Yecapixtla	3,944.50	4,400	2,369.50	3,900	8,166.50	24,570
Tetela del Volcán	575	w/d /s/d	235	w/d /s/d	617.50	w/d /s/d

Note: Without data (w/d). Not found in the system. / **Nota:** Sin dato (s/d). No se encontró en el sistema.

Source: SIAP, 2020.

better income option have not abandoned corn and sorghum cultivation. They continue to grow them as part of their reproduction strategies, either in their orchards or other areas of their plots of land.

Older fig producers are the landholders; their plots belong entirely to the ejido regime and are obtained through their ancestors, who inherit the land from one generation to the next, instilling the vocation of making the field produce. This succession dynamic is increasingly at risk, particularly in the municipality of Yecapixtla, where urban sprawl is approaching the cultivated plots.

Among the activities carried out in the family units, the importance of the support of the members of the family nucleus was identified. 80 % of the interviewees indicated that children and spouses help them in irrigation, pruning, and harvesting activities mainly, which makes substantial the work of family labor, an essential strategy as part of peasant reproduction. For the harvesting of fruits, the participation of more individuals is required; for this reason, they need to hire day laborers from the same region or neighboring states, that in all cases, the salary is MX\$200.00 per day, the equivalent of US\$9 (Banco de México, 2020). "One of the factors that has most influenced the fact that these production systems have lasted through time and the circumstances that have surrounded them is the permanent availability of [...] family labor" (Santacoloma-Varón, 2015, p. 42).

Adults are the ones who mainly assume direct responsibility for fig production; 74 % of those interviewed are over 41 years old, which represents less participation by young people in the field (Figure 2). It was found in this research that young people pre-

Resultados y discusión

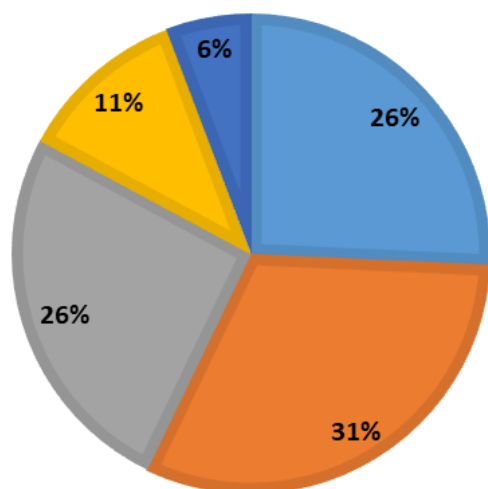
Los productores dentro de sus estrategias para lograr la reproducción campesina diversifican la producción de sus cultivos, el higo ha sido un producto rentable en los últimos años gracias a las características hidrográficas, los suelos y desde luego el clima que otorgan un potencial muy considerable para la producción; por ello, continúan incrementado las superficies de higueras, pese a los beneficios obtenidos tienen diversas problemáticas que desde sus propias capacidades y de forma individual por lo general han tratado de solventar o sobrellevar para continuar con la producción, y de esta forma obtener mejores ingresos para sus familias.

Panorama general de los productores de higo

La producción de higo como cultivo alternativo ha sido una opción viable y rentable, tomando como referencia a los tradicionales que más se producen en esta región, como: el maíz y el sorgo (Cuadro 1). Son cultivos tradicionales importantes en la región de estudio, debido a que estos garantizan la seguridad alimentaria, bienestar social y sustentabilidad de la mayor parte de la población rural; con el fin de asegurar la reproducción física y social (Sánchez-Olarte et al., 2015; Valencia-Romero, et al., 2019).

El maíz y el sorgo se cultivan en la temporada de lluvias, fechas en las que los productores de higo podan sus árboles y aprovechan los espacios que se tienen entre cada árbol de higo para sembrar particularmente maíz, destacando que la mayoría de quienes se dedican hoy a la producción de higo como una mejor opción de ingreso no han desistido del cultivo de maíz y sorgo, continúan cultivándo-

Figure 2. Percentage age ranges of fig producers interviewed
Figura 2. Porcentaje de rangos de edad de los productores de higo entrevistados



Source: Field data.

Fuente: Datos de campo.

■ 30-40 ■ 41-50 ■ 51-60 ■ 61-70 ■ 71-80

fer to seek employment opportunities in urban areas, working mainly as masons, shopkeepers, and laborers. The National Agricultural Survey (INEGI, 2017) shows that 0.8 % of farm workers are under 26 years old, 23.4 % are between 26 and 45 years old, 36 % are between 46 and 60 years old, 29 % are between 61 and 75 years old, and 9.4 % are between 76 and 85 years old, which coincides with what happens in this region; however, young people between 15 and 25 years of age in their free time or weekends support the fig producers in productive activities: planting, fertilization, irrigation, harvesting, and pruning of trees.

It is worth mentioning the participation of women as responsible for fig production since, in the fieldwork, it was found that 12 % were women heads of household in charge of the cultivation and marketing of their orchards; even so, the majority of producers are men (88 %). The women interviewed commented that traditionally they were mainly in charge of marketing. But in the absence of men due to migration or because they are heads of household, they have dedicated themselves to the entire fig-growing production process, from planting to selling the fruit. It is a hard job because, despite carrying out this activity, they must continue with the daily household chores. However, female participation in agricultural

los como parte de sus estrategias de reproducción, ya sea en sus propias huertas o en otros espacios de sus parcelas.

Los productores de higo de mayor edad son los poseedores de la tierra, sus parcelas en su totalidad pertenecen al régimen ejidal, y las obtuvieron a través de sus antepasados quienes heredan la tierra de una generación a otra, inculcando la vocación de hacer producir el campo. Esta dinámica sucesoria cada vez se encuentra en mayor riesgo, particularmente en el municipio de Yecapixtla donde la mancha urbana se está acercando a las parcelas de cultivo.

Entre las actividades que se llevan a cabo en las unidades familiares, se identificó la importancia del apoyo de los miembros del núcleo familiar, el 80 % de los entrevistados señalaron que hijos y cónyuges les ayudan en las actividades de riego, poda y cosecha principalmente, lo que hace sustancial el trabajo de mano de obra familiar, estrategia importante como parte de la reproducción campesina. Para la recolección de los frutos se requiere la participación de más individuos; por esta razón, tienen la necesidad de contratar jornaleros de la misma región o de estados vecinos que en todos los casos el salario es de \$ 200.00 por día, lo equivalente a nueve dólares estadounidenses (Banco de México, 2020). "Uno de los factores que más ha incidido para que estos siste-

activities is increasing. The Food and Agriculture Organization of the United Nations and the Secretariat of Agriculture, Livestock, Rural Development, Fisheries, and Food (FAO and SAGARPA, now SADER, by its acronym in Spanish, 2012) indicate that women who work in agriculture contribute to their families' food security, generate income, manage natural resources, and care for their children. The participation of women in agriculture is increasing, not only as spectators but also as those responsible for making the land produce to obtain income and support their families and contribute to the development of the same ones.

The research showed that the level of education of those engaged in fig growing is very varied, highlighting that most of them (96 %) have schooling: elementary school (39 %), junior high school (22 %), vocational training (9 %), high school (17 %) and bachelor's degree (9 %). Carton de Grammontt (2010) points out that a higher academic level increases the possibility of overcoming poverty. The income level according to educational attainment makes it possible to specify the relationship between education and income. Likewise, academic training favors producers to be more receptive to new technologies.

Regarding the services available to the farmers, they indicated, and it was observed that they have their homes in areas other than their plots because these are two to five kilometers away since they are located where they have public services. While all the communities where the producers live have rural characteristics, they all have access to water through hydraulic networks or wells and electricity services, and only eight do not have internet in their homes. Although there are still high levels of marginalization in the localities under study, most of the inhabitants have access to public services, which allows them to live in a dignified manner.

Main problems reported by growers

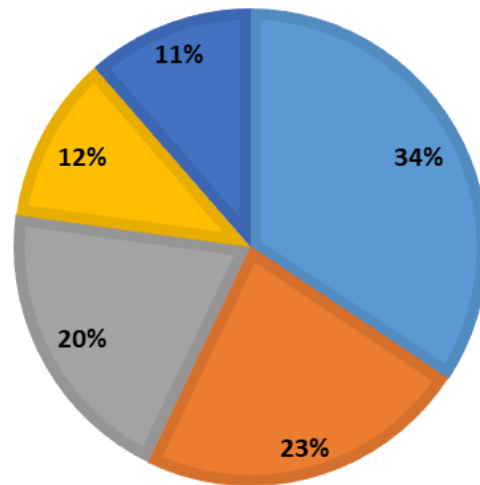
Among the main problems (Figure 3), the interviewees agreed that the fluctuation in the price of figs generates uncertainty; also, when exports are reduced, the price drops considerably since the most important markets are international, reaching up to MX\$8.00 when the expectation was up to MX\$50.00

mas productivos hayan perdurado a través del tiempo y de las circunstancias que los han rodeado, es la permanente disponibilidad de mano de obra [...] familiar" (Santacoloma-Varón, 2015, p. 42).

Los adultos son los que asumen principalmente la responsabilidad de manera directa en la producción del higo, 74 % de los entrevistados rebasan los 41 años lo que representa menor participación de los jóvenes en el campo (Figura 2). Se encontró en esta investigación que los jóvenes optan por buscar oportunidades de empleo en zonas urbanas, trabajando como: albañiles, comerciantes y obreros, principalmente. La encuesta Nacional Agropecuaria (INEGI, 2017) muestra que el 0.8 % de los trabajadores del campo son menores de 26 años, el 23.4 % tienen entre 26 y 45 años, el 36 % de 46 a 60 años, un 29 % tiene entre 61 y 75 años, el 9.4 % tiene entre 76 y 85 años, lo anterior coincide con lo que pasa en esta región; no obstante, los jóvenes de entre 15 a 25 años de edad en sus tiempos libres o fines de semana apoyan a los productores de higo en las actividades productivas, entre las que destacan: la siembra, fertilización, riego, cosecha y poda de los árboles.

Cabe destacar la participación de las mujeres como responsables de la producción de higo, puesto que en el trabajo de campo se encontró que el 12 % fueron mujeres jefas de familia encargadas de la producción y la comercialización de sus huertas; aun así, en su mayoría los productores son hombres (88 %). Las entrevistadas comentaron que tradicionalmente se encargaban principalmente de la comercialización, pero ante la ausencia de varones a consecuencia de la migración o en su caso por ser jefas de familia, se han dedicado a todo el proceso productivo del cultivo de higo, desde la plantación hasta la venta del fruto, resultando un trabajo pesado porque a pesar de realizar esta actividad deben continuar con las labores cotidianas de los quehaceres propios del hogar; empero, la participación femenina en las actividades agropecuarias cada vez es mayor. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (FAO y SAGARPA ahora SADER, 2012) indican que las mujeres que se dedican a la agricultura contribuyen con la seguridad alimentaria de su familia, generan ingresos, se ocupan de la gestión de los recursos naturales y

Figure 3. Percentage of producers that reported having different problems
Figura 3. Porcentaje de productores que manifestaron tener diversos problemas



Source: Field data.

Fuente: Datos de campo.

■ Production / Productivas ■ Organizational / Organizativos ■ Financial / Financieros ■ Comercial / Comerciales ■ Others / Otros

per kilogram (kg) of figs. In 2020, given the low demand in the international market due to the health emergency, there were scarce fig exports, which generated saturation in local and regional markets, causing prices to be below those expected. "The traditional forms of the sale were cut or inefficient in the presence of the pandemic" (Luque-Zúñiga et al., 2021, p. 77), generating difficulties in the mobility and demand for food, which caused the loss of many crops, negatively impacting the economy of small farmers (Luque-Zúñiga et al., 2021).

Another of the difficulties that prevails in production is the damage caused by the pests of the screwworm (*Synanthedon pini*) and the grub worm or nixticuil (*Phyllophaga* spp.) that constantly damage their orchards. Also, rust (*Puccinia graminis*) is identified as a fungus that causes leaves and fruit to fall. More recently, the Mediterranean fruit fly (*Ceratitis capitata*) pest emerged last year and damaged production; according to information from producers, it was introduced through other already contaminated fruit. In the municipality of Ayala, up to 50 % of the fruit was damaged. Concerning the problems associated with crop health, only 20 % of the growers indicated that personnel from the State Committee for Plant Health of the State of Morelos (CESVMOR by its acronym in Spanish) had visited their orchards to help them combat pests and diseases.

cuidan a sus hijos. Cada vez es mayor la participación de las mujeres en el campo no solo como espectadoras, sino como responsables de hacer producir la tierra y obtener ingresos para sostener a sus familias y contribuir al desarrollo de las mimas.

En la investigación se apreció que es muy variado el grado de estudios de quienes se dedican a la producción de higo, destacando que la mayoría (96 %) cuenta con instrucción escolar; se conforman de la siguiente manera: primaria (39 %), secundaria (22 %), carrera técnica (9 %), preparatoria (17 %) y licenciatura (9 %). Carton de Grammontt (2010) señala que ante un mayor nivel académico la posibilidad de superar la pobreza es más amplia, el nivel de ingreso según el nivel educativo permite precisar la relación existente entre educación e ingresos; asimismo, la formación académica favorece que los productores sean más receptivos para las nuevas tecnologías.

Con relación a los servicios con los que cuentan los productores, indicaron y se observó que tienen sus viviendas en espacios distintos a sus parcelas, porque estas se encuentran de dos a cinco kilómetros de distancia, puesto que se localizan donde tienen los servicios públicos. Las comunidades donde viven los productores tienen características rurales, pero, todos cuentan con acceso a agua ya sea a través de redes hidráulicas o pozos, poseen servicio de

They also pointed out the lack of advice from the authorities and institutions related to the productive agricultural sector, indicating as an example that avocado producers are supported with advice, fertilizers, and guidance to obtain certifications, which allow their fruits to be exportable, generating higher income. It is worth noting that avocado growers have been able to organize themselves thanks to the participation of institutional authorities. As mentioned by Ortega and Ramírez (2018), technical assistance, despite being a relevant component in agricultural production, has been deficient, mainly due to the absence of services in marginalized areas, the lack of interest or knowledge of technicians and government programs, and the absence of specificity in the topics on the problems of producers by crop.

One obstacle mentioned is water shortage during the dry season, which adversely affects their production since their orchards are irrigated through drip irrigation systems, obtaining water from their wells or shared wells. In addition, the dry season coincides with the fruit harvest. Although the water demand is high, the fig trees require a biweekly supply.

Forty percent of the producers stated that the main problem in production is the lack of water, 40% cite the increase in prices of agrochemicals, and 20% cite the lack of advice. It suggests that producers should look for alternatives for the collection or treatment of water since this resource is becoming increasingly scarce, as well as forming organizations to obtain more significant benefits in the acquisition of inputs, training, and sales of the product.

Fig tree production

Fig production in Los Altos de Morelos has decreased over the last few years by about 30 % (Marco Aguilar, personal communication, 2020). The general comment of producers is the migration to warmer areas to obtain better yields in their orchards, such as the municipality of Ayala in the same state. Figs require higher temperatures to obtain better fruit yields, which are not present in Los Altos. "We have discovered that the cold climate of Los Altos de Morelos does not favor fig production; therefore, we have had to move to other warmer regions" (Marco Aguilar, personal communication, 2020).

Despite the decrease in fig production in this region, they continue to invest in this crop because it is profitable. Currently, the production methods tend

energía eléctrica y solo ocho no tienen internet en sus viviendas. Ciertamente en las localidades objeto de este estudio prevalecen altos índices de marginación, pero actualmente la mayoría de los habitantes tienen acceso a servicios públicos lo que permite que vivan de una manera digna.

Principales problemáticas manifestadas por los productores

Entre las principales problemáticas (Figura 3) los entrevistados coincidieron que la fluctuación en el precio del higo les genera incertidumbre; asimismo, cuando se reducen las exportaciones, baja considerablemente el precio, puesto que los mercados más importantes son internacionales, alcanzando hasta los \$ 8.00 cuando la expectativa podía llegar hasta \$ 50.00 por kilogramo (kg) de higo. En el año 2020 ante la poca demanda en el mercado internacional como consecuencia de la contingencia sanitaria, hubo escasas exportaciones de higo, lo que generó la saturación de los mercados locales y regionales causando precios por debajo de los esperados. "Las tradicionales formas de venta, fueron cortadas o resultaron ineficientes en presencia de la pandemia" (Luque-Zúñiga, et al., 2021, p. 77), generando dificultades en la movilidad y demanda de los alimentos lo que provocó la pérdida de muchos cultivos, impactando la economía del pequeño productor agrícola (Luque-Zúñiga et al., 2021).

Otra de las dificultades que prevalece en la producción, es la afectación por las plagas del gusano barrenador (*Synanthedon pini*) y el gusano conocido como gallina ciega o nixticuil (*Phyllophaga* spp.) que dañan constantemente sus huertas; asimismo, la roya (*Puccinia graminis*) identificada como un hongo que genera la caída de hojas y frutos; de manera más reciente la mosca del mediterráneo (*Ceratitis capitata*) que es una plaga que surgió el año pasado generando afectaciones en la producción, según la información de los productores se pudo introducir mediante otras frutas ya contaminadas; en el municipio de Ayala se presentó una afectación de hasta el 50 % de los frutos. En relación con la problemática relacionada con la sanidad del cultivo, solo el 20 % de los productores indicaron que personal del Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Morelos (CES-VMOR) se ha presentado en sus huertas para apoyarlos en el combate de plagas y enfermedades.

to use appropriate management practices for organic insecticides and fertilizers due to market demands for organic products, making it possible to obtain a higher income in marketing with better-quality fruit.

According to those interviewed, Los Altos de Morelos was the first region in the state where production and commercialization began to boom in the 1970s as an alternative crop. Producers from Tetela del Volcán state that orchards started to be set up in their municipality almost 50 years ago; however, no documentary information was found to confirm this assertion.

Most of the interviewees (76 %) are owners of their plots; in the case of those who rent land (24 %) to establish their orchards, they do so through multi-year contracts averaging ten years because in the second year of planting the fig tree is when they begin to have enough fruit to market. And at five years, they begin annual production of up to 10 kg-tree⁻¹, resulting in yields of six to 10 t-ha⁻¹.

Some producers stated that they have been growing figs for more than nine years (10 %), between six and eight years (25 %), and less than five years (65 %); therefore, it can be seen that most of the producers have recently joined the production of this fruit. Those who have been cultivating for more than nine years tend to commercialize in local markets. On the other hand, the vision of the new producers is to look for alternatives to implement better practices that allow them to reach other domestic and international markets, with the concern of obtaining better prices for their harvests.

Most of the orchards (64 %) in this region are located on plots of no more than two hectares, 27 % of the producers interviewed have between three and four hectares, and 9 % have between five and six hectares, which reflects a trend of small producers in these municipalities. However, as FAO and SAGARPA (2012) point out, in Mexico, the principal agricultural and productive structure is small producers with plots of less than five hectares; nine out of ten producers are in this group. It is precisely they who generate half of the national production, hire 60 % of the paid employment, and are of utmost importance for the country's food security, highlighting the importance and contribution of fig producers in this region.

It was not possible to obtain with clarity the quantity of figs harvested by each producer. There

También, señalaron la falta de asesoría por parte de las autoridades e instituciones relacionadas al sector productivo agropecuario, indicando como ejemplo que a los productores de aguacate se les apoya con asesoría y fertilizantes; así como con la orientación para obtener certificaciones, las cuales les permiten que sus frutos sean susceptibles de exportación lo que genera mayores ingresos. Reconociendo que los aguacateros se han podido organizar gracias a la participación de las autoridades institucionales. Ortega y Ramírez (2018) mencionan que la asistencia técnica a pesar de ser un componente relevante en la producción agrícola ha sido deficiente, principalmente por la ausencia de servicios en zonas marginadas, la falta de interés o conocimiento de los técnicos y programas gubernamentales y la ausencia de especificidad en los temas sobre las problemáticas de los productores por cultivo.

Un obstáculo mencionado es que llegan a tener desabasto de agua en la temporada de secas, lo que genera afectaciones en su producción, puesto que sus huertas son regadas a través de sistemas de riego por goteo, obteniendo el agua de pozos propios o de uso común. Además, el tiempo de estiaje coincide con la cosecha de los frutos y aunque la demanda de agua es cuantiosa, los árboles de higo requieren suministro quincenalmente.

Se observó que el 40 % de los productores manifestaron que la principal problemática en la producción es la falta de agua, 40 % el aumento de precios en agroquímicos y 20 % la falta de asesoría; lo que se vislumbra que los productores deben buscar alternativas para la recolección o tratamiento de agua ya que este recurso cada día es más escaso; así como, formar organizaciones para conseguir mayores beneficios en la adquisición de insumos, capacitaciones y ventas del producto.

Producción de higueras

La producción de higo en Los Altos de Morelos ha disminuido en los últimos años alrededor de un 30 % (Marco Aguilar, comunicación personal, 2020), el comentario generalizado de los productores es la migración a zonas más calurosas para obtener mejores rendimientos en sus huertas, como lo es el municipio de Ayala en el mismo estado. El higo requiere de mayores temperaturas para obtener me-

was secrecy when approaching this subject. Most of them mentioned that they did not know how much they produced annually. However, others pointed out that they grow from one to ten tons per hectare. The reasons for this distrust are reflected in this comment:

We are not quiet by nature. It is difficult for us to allow access to people because of the distrust and insecurity in which we live. We have had colleagues, family, and friends who have been robbed, kidnapped, and threatened after they made known the profits we make and in what period we make the principal sales. It mustn't happen to us because our families are left helpless, and we have no support in recovering what was lost due to such circumstances. Excuse us for the rudeness and mistrust; now, as they say, the innocent pay for the sins of the guilty (Amado, personal communication, 2020).

Fig marketing

In an interview with the head of one of the principal centers of collection, production, and export of figs in this entity, he commented that 2020 was seriously complicated by the devastating pandemic since international markets such as the United States and Canada, which are the leading buyers of Morelos figs, collapsed. It caused saturation in the domestic market and, therefore, in the regional ones. That represented losses and discouragement for producers because those in charge of the collection of figs dedicated to export were left with loaded trucks for shipment to the international market due to a lack of demand, looking for a different local market, processing it, or, in its case, losing the crops. However, he pointed out that the request from North America to purchase Morelos figs has exceeded all expectations, with payments up to MX\$60.00 per kg. In addition, he assured that there is interest from companies in Turkey that are the leading suppliers of figs to Europe to purchase thousands of tons, arguing that the world's demand is greater than the available supply (Rogelio, personal communication, 2020).

Most interviewees produce the Black Mission fig variety, the most common and, therefore, the most commercial in this region; only 4 % grow the Brown Turkey variety. The "Impulsora Agropecuaria para el Desarrollo Rural" company cultivates the Brown Tur-

jores rendimientos del fruto, las cuales no se tienen en Los Altos. "Hemos descubierto que el clima frío de Los Altos de Morelos no favorece a la producción de higo; por lo que, hemos tenido que movernos a otras regiones más calurosas" (Marco Aguilar, comunicación personal, 2020),

Pese a la disminución en la producción de higo en esta región, siguen apostando a este cultivo por ser rentable, actualmente los métodos de producción tienen una tendencia por el uso de buenas prácticas en el manejo de insecticidas y fertilizantes orgánicos, a consecuencia de las exigencias del mercado por el uso de productos orgánicos, lo que posibilita el obtener mayores ingresos en la comercialización, con frutos de mejor calidad.

Según los entrevistados, Los Altos de Morelos a partir de la década de 1970, fue la primera región del estado donde la producción y comercialización inició con un gran auge como un cultivo alternativo, los productores de Tetela del Volcán aseguran que en su municipio inició la ubicación de huertas desde hace casi 50 años; sin embargo, no se encontró información documental que permitiera confirmar esta afirmación.

La mayor parte (76 %) de los entrevistados son propietarios de sus parcelas, en el caso de quienes rentan las tierras (24 %) para establecer sus huertas, lo hacen a través de contratos multianuales en promedio de 10 años, debido a que en el segundo año de la plantación de la higuera es cuando empiezan a tener suficientes frutos para comercializar, y a los cinco inicia una producción anual de hasta 10 kg·árbol⁻¹, lo que se traduce a rendimientos de seis a 10 t·hectárea⁻¹.

Algunos productores manifestaron tener más de nueve años cultivando higos (10 %), entre seis y ocho años (25 %) y menos de cinco años (65 %); por lo tanto, se puede vislumbrar que la mayor parte de los productores recientemente se han incorporado a la producción de este fruto. Quienes cultivan desde hace más de nueve años tienden a comercializar en los mercados locales; mientras que la visión de los nuevos productores es buscar alternativas para implementar mejores prácticas que les permitan arribar a otros mercados nacionales e internacionales, con la inquietud de obtener mejores precios en sus cosechas.

key variety. They assure that despite the implications of handling this variety, which is more delicate, they have adequate infrastructure, and their harvests have already been sold (Rogelio, personal communication, 2020).

Forty percent of the Black Mission figs harvested in Los Altos de Morelos are distributed in municipal markets, open-air markets, and within the same region. They reach a wholesale price between MX\$10.00 and MX\$20.00; the other 40 % is sold through intermediaries who collect in the orchards and market the fruit mainly in the central markets of Mexico City and Puebla, with wholesale prices ranging from MX\$20.00 to MX\$30.00. And the other 20 % are figs of higher quality that are free of chemical residues and sold through export companies such as Catania Worldwide and Agro Parque, located in Cuautla and Yecapixtla, Morelos, respectively, with wholesale prices that can exceed MX\$50.00.

The figs sent to the domestic and international markets are previously selected; those that do not meet the characteristics in weight (less than 50 g) are considered wastage. It is possible to sell them to the intermediary but at a lower price, on average at MX\$10.00 per kg, or return them to the producers.

AG Skill is the leading producer of figs of the Brown Turkey variety that are produced under greenhouse conditions and maintains a constant distribution of the product; thanks to this production system, it obtains quality figs and sells them at better prices, as the interviewee commented. However, he did not want to give information regarding the selling price (Guillermo, personal communication, 2020).

In the "Impulsora Agropecuaria para el Desarrollo Rural" company located in Jojutla Morelos, which also sells in the national and international market, the interviewee mentioned that a kilogram of Brown Turkey figs reaches a price of MX\$60.00. He highlighted that despite being a variety rarely cultivated in the state due to its delicate handling, it has the advantage that a single fig weighs an average of up to 120 grams: twice as much as one of the Black Mission variety (Rogelio, personal communication, 2020).

On the other hand, the producers expressed that, due to the instability of the price of figs as well as the sanitary problems related to production, it is essential to offer other presentations of the product

La mayoría de las huertas (64 %) de esta región se asientan en parcelas que no superan las dos ha, 27 % de los productores entrevistados tienen entre tres y cuatro ha, y 9 % de cinco a seis ha, lo que refleja una tendencia de pequeños productores en estos municipios; no obstante, como señalan FAO y SAGARPA (2012) en México la principal estructura agraria y productiva son los pequeños productores que tienen parcelas menores a las cinco hectáreas, nueve de cada diez productores están en este grupo y son precisamente ellos quienes generan la mitad de la producción nacional, contrata el 60 % del empleo pagado y son de suma importancia para la seguridad alimentaria del país, lo que permite resaltar la importancia y aportación de los productores de higo de esta región.

No se pudo obtener con claridad la cantidad de higo que cosecha cada productor, hubo hermetismo al abordar este tema, la generalidad mencionó que desconocía cuanto estaba produciendo anualmente; aunque, otros señalaron que producen desde una a diez toneladas por hectárea. Los motivos de la desconfianza se reflejan en este comentario:

Nosotros no somos callados por naturaleza, el motivo por el cual nos es difícil permitirle el acceso a las personas es por la desconfianza e inseguridad que vivimos, hemos tenido compañeros, familiares y amigos que han sido robados, secuestrados y amenazados después de que dieron a conocer las ganancias que obtenemos y en qué tiempo hacemos las ventas principales, para nosotros es muy importante que eso no nos pase porque nuestras familias quedan desamparadas y no tenemos apoyo en la recuperación de lo perdido por dichas circunstancias, discúlpenos por la grosería y la desconfianza, ahora si como se dice, por unos pagan todos (Amado, comunicación personal, 2020).

Comercialización del higo

En una entrevista con el responsable de uno de los principales centros de acopio, producción y exportación de higo en esta entidad, comentó que el año 2020 fue muy complicado por la devastadora pandemia, puesto que colapsaron los mercados internacionales como el de Estados Unidos y Canadá, los cuales son de los principales compradores de

because, in the season when the price is significantly low, it is not convenient to sell it: it could be industrialized by making jams, liqueurs, preserves, and dried, among others. However, the producers said they do not do such processing because they do not know how to do it, but they are interested in learning along with their spouses to obtain better benefits. In this way, governmental and educational institutions can offer an alternative to training producers and give the product added value instead of losing it.

Diversification of activities as part of peasant reproduction

Rural residents diversify their activities to gain access to new sources of employment and to respond to the socioeconomic and environmental pressures they face daily for survival (Perevochtchikova et al., 2018). The majority (74%) of producers in the study areas engage in various activities to supplement the income generated by their fig orchards. They are involved in other work to meet their main expenses: the support of their families, clothing, medicines, and the purchase of inputs for the care of their orchards, among others. Most farmers mentioned that they use the same fig orchard or another area of their plot to grow different crops, such as corn, sorghum, and avocado, which are in demand in the region. In the particular case of the municipality of Yecapixtla, more than 50 % of the growers produce and sell jerky¹, which has become an economic activity that prevails in that municipality and is the main trigger of the economy, indicating that approximately 200 tons are marketed weekly (Figure 4). On the other hand, 26 % of the producers interviewed are dedicated exclusively to fig production.

Fig growers in Los Altos de Morelos continuously tend their orchards. The work demands permanent attention for irrigation, fertilization, spraying, pruning, harvesting, and marketing. However, the principal workload comes during the harvests from December to June, when all or almost all the family participates, besides hiring labor, so it was possible to glimpse that this is their main economic activity. As could be seen, fig producers seek diverse activi-

higo morelense, ocasionando la saturación del mercado nacional y desde luego los regionales, lo que representó pérdidas y desánimo para los productores porque los encargados del acopio del higo dedicados a la exportación se quedaron con camiones cargados para el envío al mercado internacional por falta de demanda, buscando diferentes mercados locales, transformándolo o en su caso perdiendo las cosechas. Sin embargo, señaló que la demanda de Norteamérica por adquirir higo morelense ha rebasado toda expectativa, pagando hasta en \$ 60.00 el kg; además, aseguró que hay interés de empresas en Turquía que son las principales proveedoras de higo a Europa por adquirir miles de toneladas, argumentando que la demanda mundial es mayor que la oferta disponible (Rogelio, comunicación personal, 2020).

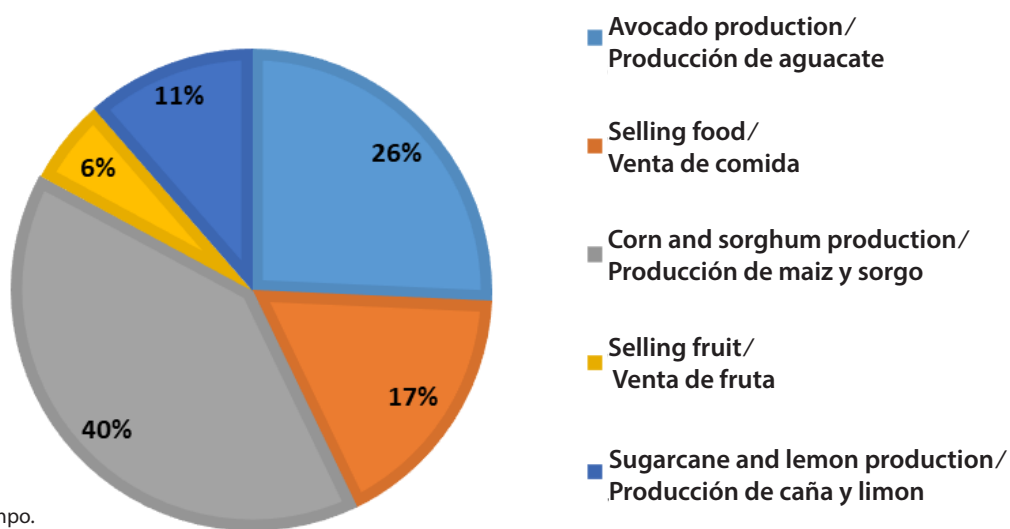
En su mayoría, los entrevistados producen la variedad de higo Black Mission que es la más común y consecuentemente la más comercial en esta región, solo el 4 % produce la variedad de Brown Turkey. La empresa Impulsora Agropecuaria para el Desarrollo Rural es una de las que cultiva la variedad Brown Turkey y asegura que pese a las implicaciones del manejo de esta variedad que es más delicada, tiene la infraestructura adecuada y sus cosechas previamente vendidas (Rogelio, comunicación personal, 2020).

El higo Black Mission que se cosecha en Los Altos de Morelos se distribuye en un 40 % en los mercados municipales, tianguis y en la misma región, llegando a tener un precio de mayoreo entre los \$ 10.00 y \$ 20.00; el otro 40 % se vende a través de intermediarios quienes realizan recolección en las huertas y comercializan el fruto principalmente en las centrales de abasto de la Ciudad de México y Puebla, con precios al mayoreo que oscilan de \$ 20.00 a \$ 30.00; y el 20 % que cuenta con higo de mayor calidad y libre de residuos químicos lo comercializa con empresas exportadoras como Catania Worldwide y el Agro parque ubicados en Cuautla y Yecapixtla, Morelos respectivamente, con precios al mayoreo que llegan a superar hasta los \$ 50.00.

El higo que se envía al mercado nacional e internacional es previamente seleccionado y el que no reúne las características en peso (menos de 50 g) se le considera merma; se tiene la opción de venderlo al propio intermediario, pero a menor precio, en promedio a \$ 10.00 por kg o en su caso se les regresa a los productores.

¹ It is mainly beef dehydrated with salt.

Figure 4. Percentage of producers engaged in other economic activities
Figura 4. Porcentaje de productores que realizan otras actividades económicas



Source: Field data./
 Fuente: Datos de campo.

ties that generate economic resources to make life worth living: actions that have been carried out since time immemorial so as not to depend on a single income because it is part of peasant reproduction; likewise, the production of other crops such as corn and sorghum constitute an essential part of their self-sufficiency, which is why they continue to produce them because “they obtain economic retribution for the surpluses that are not consumed within the group and supply themselves with goods or services that they do not produce by themselves” (Hernández-Flores and Martínez-Corona, 2016, p. 3). With all these strategies, they try to achieve the development of their families and, therefore, of the community.

Conclusions

Due to the soil and climate of Morelos State, figs are a viable option as an alternative crop. It is an activity that will prevail because it does not conflict with the simultaneous planting of corn or sorghum; in addition, the time required for its care allows the possibility for those immersed in fig production to have other activities to obtain income. Therefore, despite the changes that have occurred in recent years regarding the introduction of new crops and the permanence of essential ones, mainly for self-sufficiency, producers continue to carry out these practices as part of the strategies for peasant reproduction.

AG Skill es la principal empresa productora de higo de la variedad Brown Turkey que produce bajo invernadero y mantiene una distribución constante del producto, gracias a este sistema productivo obtiene higos de calidad y comercializa a mejores precios, así lo comentó el entrevistado, sin embargo, no quiso dar información con respecto al precio de venta (Guillermo, comunicación personal, 2020).

En la empresa Impulsora Agropecuaria para el Desarrollo Rural ubicada en Jojutla Morelos que también comercializa en el mercado nacional e internacional, el entrevistado mencionó que el kilogramo de higo Brown Turkey alcanza un precio de \$ 60.00, destacando que pese a ser una variedad poco cultivada en la entidad por su delicado manejo, tiene la ventaja que un solo higo pesa en promedio hasta 120 gramos, lo doble que uno de la variedad Black Mission (Rogelio, comunicación personal, 2020).

Por otro lado, los productores expresaron que debido a la inestabilidad del precio del higo; así como, de los problemas sanitarios en relación con la producción, es indispensable ofrecer otras presentaciones del producto, pues, en temporada cuando el precio es muy bajo y no conviene venderlo, se podría industrializar mediante la elaboración de mermeladas, licores, conservas, deshidratado, entre otros. No obstante, los productores manifestaron que no lo realizan porque desconocen cómo hacerlo, pero están interesados en aprender junto con sus cónyugos.

It is noteworthy that, despite the benefits obtained as in any other type of production, problems arise: price instability, lack of water, and training, mainly; however, producers have been able to cope with them and solve them because they consider it a profitable crop. In addition, it is crucial that researchers and institutions involved in agricultural production be aware of the problems to seek alternative solutions based on the felt needs of the producers themselves and to carry out more research of this type since there were no studies related to this topic.

Thus, governmental and educational institutions must work along with fig producers to promote production and marketing strategies that benefit them so that they can achieve a dignified life and, therefore, their peasant reproduction.

End of English version

References/Referencias

- Aguado-López, E. (1993). La reproducción campesina y las estrategias de sobrevivencia en el mundo rural. *Convergencia*, 1(4), 151-187. Recuperado de <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/6650/1993LaReproduccionCampesina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Baltar, F., y Gorjup, M. T. (2012). Muestreo mixto online: Una aplicación en poblaciones ocultas. *Intangible Capital*, 8(1), 123-149. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54924517006>
- Banco de México (2020). Tipo de cambio para solventar obligaciones denominadas en dólares de los EE.UU, pagaderas en la República Mexicana. Recuperado de <https://www.banxico.org.mx/tipCamb/tipCamMIAction.do?idioma=sp>
- Canabal-Cristiani, B. (2020). *Estrategias campesinas de reproducción social en la región de los Altos de Morelos*. Ciudad de México: Pública social, Bonilla Artigas. 140 p.
- Carton de Grammont, H. (2010). La evolución de la producción agropecuaria en el campo mexicano: concentración productiva, pobreza y pluriactividad. *Andamios*, 7(3),

ges para poder obtener mejores beneficios. Esta es una alternativa que pueden ofrecer las instituciones gubernamentales y educativas para capacitar a los productores y logren darle al producto un valor agregado en lugar de perderlo.

Diversificación de actividades como parte de la reproducción campesina

Los habitantes de las comunidades rurales llevan a cabo la diversificación de actividades para acceder a nuevas fuentes de empleo y para responder a las presiones de tipo socioeconómico y ambiental que enfrentan cada día, a través de los años, para lograr su sobrevivencia (Perevochtchikova, et al., 2018). La mayoría (74 %) de los productores de las localidades de estudio llevan a cabo distintas actividades para obtener ingresos adicionales a los que generan en sus huertas de higo, se dedican a realizar otras labores para solventar sus principales gastos, como: la manutención de sus familias, vestido, medicamentos, compra de insumos para el cuidado de sus huertas, entre otros. La mayor parte de los productores aludieron que aprovechan la misma huerta de higo o en su caso otra área de su parcela para producir diferentes cultivos, como: maíz, sorgo y aguacate, los cuales presentan demanda en la región. En el caso particular del municipio de Yecapixtla más del 50 % de los productores elaboran y venden cecina¹, misma que se ha convertido en una actividad económica que prevalece en ese municipio, siendo el principal detonante de la economía, señalando que se comercializan aproximadamente 200 toneladas semanales (Figura 4). Por otro lado, el 26 % de los productores entrevistados se dedica exclusivamente a la producción de higo.

Los productores de higo de Los Altos de Morelos atienden continuamente sus huertas, el trabajo les demanda atención permanente para el riego, fertilización, fumigación, poda, cosecha y desde luego la comercialización; no obstante, la primordial carga de trabajo viene durante las cosechas entre los meses de diciembre a junio, que es cuando participa toda o casi toda la familia, además de la contratación de mano de obra; por lo que se pudo vislumbrar que esta es su actividad económica principal.

¹Es carne principalmente de ganado bovino deshidratada con sal.

- 85-117. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-00632010000200005
- Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Morelos (CESVMOR). (2015). Buen uso y manejo de agroquímicos en el cultivo de higo en el estado de Morelos. México. Recuperado de <https://docplayer.es/96199124-Buen-uso-y-manejo-de-agroquimicos-en-el-cultivo-de-higo-en-el-estado-de-morelos-aguascalientes-septiembre-2015.html>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2015). Diagnóstico Municipal de Yecapixtla. México. Recuperado de <https://www.coneval.org.mx/sitios/RIEF/Documents/morelos-diagnosticomunicipalyecapixtla-2015.pdf>
- Custodio-González, C. A. (2020). Reconfiguración productiva, estrategias de reproducción y capital social en espacios rurales: un análisis exploratorio en el noroeste del Estado de México. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 17. Recuperado de <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cdr17.rper>
- Escofet, A., Folgueiras, P., Luna, E., y Palou, B. (2016). Elaboración y validación de un cuestionario para la valoración de proyectos de aprendizaje-servicio. *Revista mexicana de investigación educativa*, 21(70), 929-949. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662016000300929&lng=es&tlng=es
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAOSTAT). (2020). Datos sobre agricultura y alimentación. Recuperado de <http://www.fao.org/faostat/en/#home>
- Gobierno del estado de Morelos. (2020). Municipios en Morelos. México. Recuperado de <http://www.municipios.mx/morelos>
- Guzmán-Gómez, E. (2006). Seguridad y movilidad. Estrategias campesinas en el poniente de Morelos. En B. Canabal-Cristiani, G. Contreras-Pérez y A. León-López (coordinadores), *Diversidad cultural Estrategias económicas y procesos culturales*. (pp. 39-63). México: Plaza y Valdés.
- Guzmán-Gómez, E. (2005). *Resistencia, permanencia y cambio. Estrategias campesinas de vida en el poniente de Morelos*. México: Plaza y Valdés. 314p.
- Como se pudo visualizar, los productores de higo buscan diversas actividades que generen recursos económicos para lograr una vida digna, acciones que desde épocas atrás las han llevado a cabo para no depender de un solo ingreso porque es parte de la reproducción campesina; asimismo, la producción de otros cultivos como el maíz y sorgo constituyen parte importante de su auto abasto, motivo por el cual lo siguen produciendo porque "obtienen retribución económica por los excedentes que no se consumen al interior del grupo y se abastecen de bienes o servicios que no producen por sí mismos" (Hernández-Flores y Martínez-Corona, 2016, p. 3). Con todas estas estrategias tratan de lograr el desarrollo de su familia y como consecuencia de la comunidad.

Conclusiones

En el estado de Morelos por las características de su tierra y clima, el higo es una opción viable como cultivo alternativo, es una actividad que va a prevalecer porque no se contrapone con la siembra simultánea del maíz o del sorgo; además, el tiempo que demanda su atención permite la posibilidad de quienes están inmersos en la producción de higo, puedan tener otras actividades para obtener ingresos; por lo que, sin duda, pese a los cambios que se han dado en los últimos años con relación a la introducción de nuevos cultivos y la permanencia de los básicos principalmente para auto abasto, los productores continúan realizando estas prácticas como parte de las estrategias de reproducción campesina.

Es de resaltar que, a pesar de los beneficios obtenidos como en cualquier otro tipo de producción, surgen problemas, entre los que destacan la inestabilidad de precios, la falta de agua y capacitaciones, principalmente; no obstante, los productores han sabido sobrellevarlos y solventarlos porque lo consideran un cultivo rentable. Además, es importante que los investigadores e instituciones involucradas en la producción agrícola conozcan la problemática para buscar alternativas de solución desde las necesidades sentidas de los propios productores; así como, realizar más investigaciones de este tipo, puesto que no se encontraron trabajos relacionados a esta temática.

Así pues, es trascendental que las instituciones gubernamentales y educativas trabajen en colaboración con los productores de higo para favorecer

- Hernández-Flores, J., y Martínez-Corona, B. (2016). Reproducción campesina y conocimiento local en contextos de fragilidad social y ambiental. Estrategias familiares y comunitarias en la cordillera del Tentzo, México. *Mundo Agrario*, 17(35), e020, 1-18. Recuperado de <http://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/article/view/MAe020>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza-Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México: Mc Graw Hill Education. 714 p.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2015). Censo intercensal 2015. Recuperado de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mor/poblacion/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2017). Encuesta Nacional Agropecuaria. México. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ena/2017/>
- Instituto para la Innovación Tecnológica en Agricultura (INTAGRI). (2020). Producción Higo en México. 60. Artículos Técnicos de INTAGRI.
- Luque-Zúñiga, B. G., Moreno-Salazar, K. A., y Lanchipa-Ale, T. M. (2021). Impactos del COVID-19 en la agricultura y la seguridad alimentaria. *Centro Agrícola*, 48(1), 72-82. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-57852021000100072&lng=es&tlng=es.
- Ortega J., y Ramírez E. (2018). "El Impacto de las Asesorías Técnicas en el Sector Agrícola: el caso de la Agricultura Familiar en Chile". Rimisp Santiago, Chile. Recuperado de https://rimisp.org/wp-content/files_mf/1535820660DT234JOER_2018.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) - Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). (2012). Agricultura familiar con potencial productivo en México. 534 p. Recuperado de <http://www.fao.org/3/bc944s/bc944s.pdf>
- Perevochtchikova, M., Hernández-Flores, J. A., y Ávila-Foucat, V. S. (2018). Recursos naturales y diversificación productiva en cuatro localidades rurales del Estado de Oaxaca, México. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 15(81), 1-25. Recuperado de <https://doi.org/10.11144/javeriana.cdr15-81.rndp>
- Ramírez-Juárez, J. (2008). Ruralidad y estrategias de reproducción campesina en el Valle de Puebla, México. *Cuadernos del desarrollo rural*, 5(60), 37-60. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/117/11711501003.pdf>
- Santacoloma-Varón, L. E. (2015). Importancia de la economía campesina en los contextos contemporáneos: una mirada al caso colombiano. *Entramado*, 11(2), 38-50. Recuperado de <https://doi.org/10.18041/entramado.2015v11n2.22210>
- Sánchez-Olarte, J., Argumedo-Macías, A., Álvarez-Gaxiola, J. F., Méndez-Espinoza, J. A., y Ortiz-Espejel, B. (2015). Conocimiento tradicional en prácticas agrícolas en el sistema del cultivo de amaranto en Tochimilco, Puebla. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 12(2), 237-254. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-54722015000200007&lng=es&tlng=es.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). (2019). Morelos principal productor de higo a nivel nacional. México. Recuperado de <https://www.gob.mx/agricultura%7Cmorelos/articulos/morelos-principal-productor-de-higo-a-nivel-nacional#:~:text=Las%20783.5%20hect%C3%A1reas%20cosechadas%20de,31%20millones%20de%20pesos%20anuales>.
- Servicio de Información Agroalimentaria y pesquera (SIAP). (2020). Avances de siembras y cosechas. México. Recuperado de <http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos.php>
- Servicio de Información Agroalimentaria y pesquera (SIAP). (2020). Avance de siembras y cosechas. México. Recuperado de https://nube.siap.gob.mx/avance_agricola/
- Valencia-Romero, R., Sánchez-Bárceñas, H., y Robles-Ortiz, D. (2019). Soberanía Alimentaria de granos básicos en México: un enfoque de cointegración de Johansen a partir del TLCAN. *Análisis económico*, XXXIV(87), 223-248. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/413/41362257010/html/>

Fin de la versión en español