



Análisis de los incentivos para la producción del nopal en Teotihuacán

Sandoval-Trujillo, Sendy Janet¹; Ramírez-Cortés, Verónica²
& Hernández-Bonilla, Blanca Estela³

¹Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Valle de Teotihuacán
Axapusco, Estado de México, México, sjsandovalt@uaemex.mx, Cerrada Nezahualcóyotl S/N, Santo Domingo
Aztacameca, (592) 924 5583

²Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Valle de Teotihuacán
Axapusco, Estado de México, México, vramirez@uaemex.mx, Cerrada Nezahualcóyotl S/N, Santo Domingo
Aztacameca, (592) (592) 924 5583

³Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Valle de Teotihuacán
Axapusco, Estado de México, México, behernandezb@uaemex.mx, Cerrada Nezahualcóyotl S/N, Santo Domingo
Aztacameca, (592) 924 5583

Información del artículo arbitrado e indexado en Latindex:

Revisión por pares

Fecha de aceptación: Agosto de 2018

Fecha de publicación en línea: Diciembre de 2018

Resumen

La región del Valle de Teotihuacán se caracteriza por tener una amplia superficie territorial dedicada al cultivo del nopal, lamentablemente los productores y comercializadores no explotan el recurso como es debido a la falta de recursos económicos para invertir en maquinaria y equipo, sin embargo, existen programas y apoyos gubernamentales para proyectos agrícolas, así como, diversos beneficios fiscales que ofrece la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para el sector, pero por la falta de asesoría oportuna y de conocimiento de los agricultores de su existencia, no se hace uso de ellos. El presente estudio se realizó bajo una metodología de alcance exploratorio y una investigación de campo en la que se analizaron las condiciones actuales de los productores de nopal, tunero y xoconostle de la región del Valle de Teotihuacán en el sector productivo, comercial y laboral, para poder identificar las circunstancias y formas en las que trabajan, con los resultados obtenidos se sugieren alternativas para impulsar el desarrollo económico de la región.

Palabras claves: incentivos, apoyos gubernamentales, nopal y productores.

Abstract

The region of Valle de Teotihuacan is characterized by having a large area of land dedicated to the cultivation of cactus, unfortunately the producers and marketers do not exploit the resource as the lack of economic resources for equipment and equipment, however, there are government programs and supports for agricultural projects, as well as various tax benefits offered by the Ministry of Finance and Public Credit for the sector, but due to the lack of timely advice and knowledge of farmers about their existence, they are not used. The present study was carried out under a methodology of exploratory scope and a field investigation in which the current conditions of the nopal products of vegetables, tuna and xoconostle of the region of the Teotihuacán Valley in the productive, commercial and labor sector are visualized, to be able to identify the circumstances and ways in which they work, with the results obtained for the economic development of the region

Key words: incentives, government support, cactus and producers.

1. INTRODUCCIÓN

Mundialmente no existe un país que produzca tanto nopal y mucho menos ninguno que cuente con 104 variedades de esta cactácea como México. China considera este producto como un gran auge comercial, derivado de sus propiedades nutricionales y medicinales, por lo tanto, dicho país se propone crear un acuerdo con los productores mexicanos con el fin de que se garantice el abasto para su industria menciona Margarita García de Alba, presidenta del Consejo de Promoción del Nopal y de la Tuna (Comentuna) en el 2010.

Para México, un producto de sustento alimenticio prehispánico y emblemático, casi tan importante como la tortilla, es el nopal, mismo que se ha convertido en el eje de una próspera agroindustria en China, mientras tanto los productores nacionales permanecen en un rezago, por sus hábitos de producción.

A pesar de que México se considera el principal productor de nopal mundialmente, los mercados internacionales también se hacen presentes aunque muy lejos de igualar. Estados Unidos y Chile, son productores de nopal verdura pero en pequeñas cantidades. Mientras que el nopal tunero, en orden de importancia tenemos que los principales productores a nivel mundial son: México, Italia, Sudáfrica, Chile, Colombia, Israel y Estados Unidos (Saravia, 2016).

En los últimos años los avances tecnológicos y la globalización han cambiado la manera de trabajar, estudiar y actuar, sin embargo, las necesidades básicas del ser humano siguen siendo las mismas, entre ellas el alimentarse, hace años para satisfacer esta necesidad se sembraban diversos productos, sin embargo, para las nuevas generaciones envueltas en el internet y la tecnología trabajar en el cultivo del campo no es una opción de trabajo, piensan solo en desempeñarse en los sectores secundario y terciario, no obstante, de acuerdo con Guajardo (2012) la satisfacción de los recursos alimenticios es vital para cualquier país, de ello depende la existencia de la población, y como se satisfará esta necesidad sin nadie que trabaje el campo.

En la región del Valle de Teotihuacán, integrada por los municipios de Acolman, Teotihuacán, San Martín de las Pirámides, Otumba, Axapusco, Nopaltepec y Temascalapa, aún existen zonas de cultivo, hace años los agricultores sembraban maíz, frijol, alfalfa, entre otras leguminosas, sin embargo, poco a poco el cultivo de estos productos a disminuido, algunos han dejado de trabajar la tierra por considerar que no les deja en términos económicos, incluso algunos ejidatarios han vendido sus parcelas, otros han cambiado su cultivo por nopal, viendo en éste la posibilidad de mejorar sus ganancias.

Domínguez et al. (2017) y Ramírez, et al. (2015) coinciden en que la producción de nopal es viable en términos financieros, siendo una fuente generadora de ingresos y empleo para familias de la región durante todo el año y para personal foráneo en la temporada de cosecha, así como, motor económico en la región por el consumo de insumos requeridos en la producción.

Cabe destacar que el cambio climatológico ha influido en la producción, en los últimos años se ha notado un incremento de la temperatura en la tierra y escasez de precipitación pluvial, por lo que las zonas áridas han aumentado, lo que hace necesario buscar alternativas de solución para los agricultores de la región. En este sentido, la producción del nopal es una opción viable, la planta re-

quiere de poca agua, se adaptan a climas áridos y semiáridos cálidos, dónde las temperaturas fluctúan entre 18 y 25 grados centígrados, es resistente a las sequías ya que almacenan el agua que reciben durante las temporadas de lluvias (Terán et al., 2015).

Existen diversos estudios relacionados con el nopal, en los cuales se han analizado: las características de la producción en México (Maki et al., 2015; López et al., 2013; Aquino et al., 2012), características de la producción en Venezuela (Terán et al., 2015), viabilidad económica y financiera (Domínguez et al., 2017), análisis de la rentabilidad (Ramírez et al., 2015), análisis de la calidad sanitaria (Ángeles et al., 2014), la influencia del riego en la planta (Varela et al., 2014), producción y comercialización (Jolalpa et al., 2011). Sin embargo, no hay evidencias de investigaciones referentes a los incentivos o apoyos gubernamentales para el campo, específicamente para la producción del nopal, es por ello que este trabajo toma relevancia.

Los productores de nopal de la región del Valle de Teotihuacán cultivan diversas especies, como son: nopal verdura, xoconostle, tuna blanca, tuna roja, tuna amarilla, entre otras. Para mejorar el proceso productivo, ampliar su mercado, industrializar el producto y comercializarlo, requieren recursos económicos que les permitan adquirir maquinaria, infraestructura y equipo de reparto indispensables para su labor.

Con el objetivo de impulsar la producción agrícola el gobierno federal ha creado diversos apoyos gubernamentales que se ofrecen al sector primario por parte de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO), así como, los beneficios fiscales que dispone la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) en la ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR), es esta investigación se analiza si son suficientes para potencializar la producción del nopal en la región del Valle de Teotihuacán.

2. MARCO TEÓRICO

En el México antiguo la agricultura era la actividad económica más importante, se destacaba por el cultivo de maíz, frijol, calabaza, haba y chile. Sin embargo, desde finales del siglo pasado la agricultura experimenta crisis como consecuencia de la política privatizadora del gobierno, derivado de la modernización e inversión en industrias, viviendas, carreteras, servicios, entre otros, el campo ha quedado en tercer lugar de interés como fuente de empleo y actividad económica.

De acuerdo con Elizalde (2012), la realización de los procesos productivos en México se lleva a cabo en tres sectores económicos:

- Sector agropecuario, también conocido como primario, abarca todas las actividades económicas donde los recursos naturales se aprovechan tal como se obtienen de la naturaleza ya sea para alimento o para generar materias primas, entre estas están: agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.
- Sector industrial o secundario, son las actividades económicas que transforman los recursos naturales en productos de consumo mediante el uso de maquinaria y procesos automatizados.

- Sector servicios o terciario, actividades económicas que pretenden satisfacer necesidades sociales, se ven reflejadas en el trabajo humano, pertenecen a este sector el comercio, las comunicaciones, el transporte, y demás servicios públicos o privados.

Según García (2017) las empresas agropecuarias, incluidas en el sector primario, son importantes por la generación de recursos naturales para la abundancia y escasez de alimento en el país, además, tienen grandes posibilidades de crecimiento derivado de la diversidad natural que existe en México y su posibilidad de producir y exportar productos alimenticios que no se dan en otros lugares.

Particularmente el nopal, es una cactácea originaria del Continente Americano, en México hay 100 especies del género *Opuntia*, llamado así por sus características, como son: planta arborecente, arbustiva, espinosa, con ramas desde la base, flores hermafroditas, fruto en baya, entre otros. Tiene la ventaja de requerir de poca agua lo cual permite su cultivo en diversos tipos de suelos (Sandoval *et al.*, 2017).

El Estado de México ocupa el primer lugar en la producción del nopal tunero y el tercero en nopal verdura a nivel nacional (después de Morelos y la Ciudad de México), con 17 115 ha y 950 ha sembradas respectivamente (SIAP, 2016), siendo la región del Valle de Teotihuacán la que registra el mayor número de hectáreas sembradas tanto en tuna como en nopal verdura, 17 081 y 564 ha respectivamente, lo que representa el 99 % y 60 % de la superficie sembrada de nopal en el Estado (Sandoval *et al.*, 2017).

La producción y comercialización del nopal en la región es principalmente en fresco, se identifican pocas microempresas que han comenzado a industrializarlo en mermeladas, salsas, salmuera y jarabes, lo cual contribuye a disminuir las mermas o desperdicios; sin embargo, la falta de recursos económicos limita a los productores para mejorar la producción, ampliar sus formas de comercialización e insertarse en el campo de la industrialización.

Como medida para impulsar el campo, la SHCP establece facilidades administrativas para los contribuyentes dedicados a las actividades agrícolas, ganaderas, silvícolas y pesqueras, además, de los beneficios fiscales contenidos en la ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR).

El capítulo VIII del título II de la ley del ISR agrupa a los contribuyentes dedicados a las actividades agrícolas, ganaderas, silvícolas y pesqueras, estableciendo en el artículo 74 que sus ingresos por las actividades deben ser de por lo menos el 90 % del total de ingresos, sin incluir las enajenaciones de activos fijos y terrenos, pudiendo ser personas morales o físicas, siempre que no hayan optado por pagar sus impuestos en el régimen de actividades empresariales o en el régimen de incorporación fiscal.

En el mismo artículo 74 se encuentran dos beneficios fiscales para los contribuyentes de este régimen, el primero establece que no pagarán impuesto sobre la renta por los ingresos provenientes de las actividades agrícolas hasta por un monto de 20 veces el salario mínimo general elevado al año por cada socio en el caso de las personas morales, sin exceder de 200 veces, o bien, de 40 veces tratándose de personas físicas. El otro beneficio consiste en la reducción del impuesto determinado sobre el excedente de las 40 o 20 veces el salario mínimo, en un 40 % tratándose de personas físicas y un 30 % para las personas morales.

Para el caso específico de personas físicas, cuando sus ingresos por las actividades agrícolas representen cuando menos el 25% de sus ingresos totales y no rebasen ocho veces el salario mínimo general elevado al año, el artículo 75 establece que no pagarán impuesto sobre la renta por dichos ingresos hasta por el monto de un salario mínimo elevado al año.

Adicionalmente, en el Diario Oficial de la Federación se publican facilidades administrativas para estos contribuyentes, como son:

Podrán deducir hasta el diez por ciento del total de sus ingresos, sin exceder de \$800,000.00, por el pago de mano de obra de trabajadores eventuales y otros gastos menores, con documentación comprobatoria simplificada que contenga nombre, domicilio, lugar, fecha de expedición, cantidad, descripción del servicio e importe en número y letra.

Podrán presentar pagos provisionales de ISR e IVA de forma semestral, y al mismo tiempo enterar las retenciones efectuadas a terceros.

Por otra parte, afianza de promover el desarrollo de las actividades agrícolas el gobierno ofrece diversos apoyos a través de instituciones como SAGARPA, SEDAGRO y Financiera rural. Dentro de los programas de apoyo que emite SAGARPA están: Apoyo a Pequeños Productores y Fomento a la Agricultura, cada uno de éstos ofrece distintos incentivos (ver Tabla 1).

Tabla 1. Programas de Apoyo al Campo de SAGARPA

Programa	Apoyo	Beneficiarios	Incentivo
	El campo en Nuestras Manos en su Concepto de Apoyo Paquetes Productivos para el Autoconsumo	Mujeres adultas en condición de pobreza que habiten en localidades rurales.	- Huerto familiar (Valor de \$3,500.00 por persona). - Módulo familiar de gallinas (Valor de \$4,500.00 por beneficiaria). - Módulo familiar de conejos (Valor de \$4,500.00 por beneficiaria).
Apoyos a Pequeños Productores	Estrategias Integrales de Política Pública Agrícola del Incentivo Proyectos Regionales de Desarrollo Agrícola	Unidades económicas rurales agrícolas constituidas como personas morales.	- Proyecto regional de desarrollo agrícola (Hasta el 50 % del valor del proyecto sin rebasar \$6'000,000.00).
	Estrategias Integrales de Política Pública Agrícola del Incentivo de Agroclúster	Productores asociados como personas morales en una cadena agrícola.	-Infraestructura y equipo, material vegetativo (Valor del 50 % del importe autorizado y hasta \$10'000,000.00).

	Incentivo de Adquisición de maquinaria y Equipo, Componente de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico Agrícola	Personas físicas y morales dedicadas a las actividades agrícolas.	<p>- Motocultores certificados (Hasta el 50 % del costo del equipo, sin rebasar \$400,000.00).</p> <p>- Equipo Portátil Motorizado (aspersoras portátiles, desbrozadoras), hasta 50 % del costo del equipo, sin rebasar \$10,000.00.</p> <p>- Sembradores de precisión, fertilizadores de precisión y aspersoras de precisión, hasta 50 % del costo del equipo, sin rebasar \$150,000.00.</p> <p>- Tractores de 40hp hasta 125hp, sin rebasar \$200,000.00.</p> <p>- Tractores con menos de 40hp, sin rebasar \$100,000.00.</p>
Fomento a la Agricultura	Capitalización Productiva Agrícola del Incentivo de Infraestructura y Equipamiento para Instalaciones Productivas	Personas físicas y morales dedicadas a las actividades agrícolas.	<p>- Adquisición de material vegetativo, infraestructura, equipamiento y maquinaria (Solo para personas morales, por hasta el 50 % del valor autorizado sin rebasar \$4'500,000.00).</p> <p>- Macro túnel (Hasta \$150,000.00 por hectárea, con límite para PF de 6 hectáreas y PM 18 hectáreas).</p> <p>- Malla sombra (Hasta \$300,000.00 por hectárea, con límite para PF de 3 hectáreas y PM 9 hectáreas).</p> <p>- Malla antigranizo (Hasta \$100,000.00 por hectárea, con límite para PF de 9 hectáreas y PM 27 hectáreas).</p> <p>- Invernaderos (Hasta \$900,000.00 por hectárea, con límite para PF de 1 hectárea y PM 3 hectáreas).</p> <p>- Adquisición de paquetes tecnológicos validados por la Unidad Responsable, excepto maíz, frijol y café.</p> <p>* Cultivos cíclicos (Hasta el 50 % del costo del paquete, o hasta \$1,250.00 por hectárea, con límite para PF de 20 hectáreas y PM 1,250 hectáreas).</p> <p>* Cultivos perennes (Hasta el 50 % del costo del paquete, o hasta \$5,000.00 por hectárea, con límite para PF de 10 hectáreas y PM 150 hectáreas).</p> <p>- Reconversión de cultivos mediante adquisición de paquetes tecnológicos preferentemente cultivos estratégicos, frutales, perennes y policultivos (Hasta el 50% del costo del paquete, con límite para PF de \$750,000.00 y PM \$2'000,000.00).</p>

Fuente: Elaboración propia con base en Convocatorias 2018 emitidas por SAGARPA.

A fin de poder participar en las convocatorias que emite SAGARPA es indispensable estar inscrito en el padrón de solicitantes y beneficiarios de la institución, de lo contrario los productores no podrán acceder a los recursos, para lo cual, deben acudir a un Centro de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER) o a un Distrito de Desarrollo Rural (DDR) a fin de registrar su solicitud, para lo cual digitalizan su información (incluye: fotografía, huella digital, firma electrónica, registro de voz, número de celular y escaneo de documentos), posteriormente deberán esperar el dictamen de la Secretaría y verificar en el Sistema Único de Registro de Información (SURI) su autorización, para lo cual se envía una notificación mediante SMS al productor (www.gob.mx/sagarpa).

El objetivo de este proceso es que la Secretaría garantice a cada productor la ejecución confiable y transparente de los recursos en beneficio del campo. Una vez inscrito al padrón, el agricultor podrá efectuar su registro de solicitudes de apoyo a través de la plataforma de la Secretaría identificándose mediante fotografía, huella y firma electrónica (www.gob.mx/sagarpa).

Adicionalmente, la SAGARPA ha elaborado diversas aplicaciones gratuitas para el uso de los productores y consumidores agropecuarios, las cuales pueden descargarse en dispositivos móviles, contribuyen a impulsar el uso de la tecnología en las transacciones, como son:

- Sagarpa Mercados, esta aplicación permite comercializar los productos agropecuarios, relacionando a los productores y compradores nacionales e internacionales, así como, a los consumidores de la localidad. El uso de esta aplicación ayuda a los pequeños agricultores a darse a conocer en un amplio mercado de posibles consumidores, realizando mercadotecnia gratuita.
- Sagarpa Produce, contiene información sobre el potencial productivo del campo en las diversas regiones, ubicación de establecimientos para la adquisición de insumos, los lugares dónde se pueden comercializar los productos y los paquetes tecnológicos de cultivo que existen con alto potencial.
- Qué T Traes, es una aplicación para viajeros, cuyo propósito es proporcionar herramientas que faciliten la experiencia del usuario durante su viaje, contribuyendo a proteger la sanidad agroalimentaria del país.
- Atlas SIAP, contiene información detallada de la producción y comercialización nacional e internacional de los productores del sector agropecuario y pesquero de México.

La SEDAGRO proporciona apoyo para la adquisición de fertilizantes, además de promover a través de convenio con SAGARPA la convocatoria para concursar por recursos del componente de "Infraestructura, equipamiento, maquinaria y material biológico", para las unidades de producción agrícola, pecuaria, de pesca y acuícolas, los incentivos son destinados para el desarrollo de proyectos productivos estratégicos con montos máximos de hasta el 50 % del costo sin que rebasen diez millones de pesos por proyecto elaborado por personas morales organizadas legalmente con al menos cinco socios, o bien, de hasta el 80 % del valor del proyecto sin rebasar \$250,000.00 para personas físicas de bajos ingresos (www.sedrago.edomex.gob.mx).

Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero, por su parte, otorga créditos para fortalecer la economía de los pequeños productores rurales, los montos van desde 45,000 UDIS para personas físicas o hasta 600,000 UDIS para personas morales, el monto es determinado de acuerdo a las necesidades, flujos de efectivo y viabilidad económica, con tasas de interés accesibles para apoyar a los pequeños productores y plazos de financiamiento de hasta cinco años, no cobra comisión por apertura del crédito.

Todos estos programas así como las facilidades administrativas y beneficios fiscales que establece la SHCP tienen por objetivo impulsar las actividades agrícolas del país, lamentablemente pocos agricultores conocen estos programas y beneficios, por lo que, no se aprovechan de estos recursos, cada año son las mismas personas las beneficiadas, o bien, sus conocidos.

Es necesario dar a conocer a todos los ejidatarios y campesinos los programas que existen por parte de las diferentes entidades gubernamentales, a fin de que puedan potencializar los cultivos, obteniendo recursos para la adquisición de equipo que les permita eficientar sus procesos productivos.

3. MÉTODO

Esta investigación fue de tipo cuantitativo, la cual según Hernández, Fernández y Baptista (2010) parte de una realidad objetiva, brinda la posibilidad de réplica y un enfoque que facilita la comparación con estudios similares, a partir de planteamientos lógicos y coherentes. Se realizó bajo un alcance exploratorio, indagando sobre las condiciones actuales de los productores de la región del Valle de Teotihuacán, los incentivos que existen para el sector agrícola por parte de diversas instituciones gubernamentales y el conocimiento que los productores tienen de éstas.

Para el diseño metodológico de la investigación se eligió el no experimental, transeccional descriptivo, el cual tal como indican Hernández, *et al.*, (2010) no pretende manipular deliberadamente variables sino que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para su análisis, a fin de recolectar datos sobre las categorías, conceptos, contexto y la comunidad. En esta investigación dichos datos se recolectan con los productores de nopal en los diferentes municipios que integran la región del Valle de Teotihuacán.

La primera fase consistió en la integración del marco teórico de la investigación, mediante la revisión documental de libros, revistas, artículos de investigación y sitios de Internet, particularmente páginas de instituciones gubernamentales que apoyan al sector primario en México, a fin de identificar incentivos económicos y fiscales que existen para los productores agrícolas; en la segunda fase se elaboró y aplicó un cuestionario a una muestra de productores del nopal de la región, luego se analizaron los datos recabados y se establecieron las conclusiones.

4. RESULTADOS

A través de una encuesta aplicada a 50 productores de la región del Valle de Teotihuacán se determinó que solo ocho de ellos se encuentran registrados en el Registro Federal de Contribuyentes, lo que representa el 16 %, este dato es importante ya que sin este trá-

mite no se puede acceder a los programas del gobierno que ofrecen SEDAGRO y SAGARPA para impulsar la producción agrícola, así como, aprovechar las facilidades administrativas y beneficios fiscales que existen para los contribuyentes del régimen de actividades agrícolas, ganaderas, silvícolas y pesqueras.

Tal como se muestra en la Tabla 2 más de la mitad de los productores, el 52 %, conocen o han escuchado hablar de algunos de los programas federales que brindan apoyo al campo, el que más conocen ya que han sido beneficiados en alguna ocasión por el programa es el apoyo para la adquisición de fertilizantes y después el incentivo de adquisición de maquinaria y equipo, sin embargo, 24 productores lo que representa el 48% de ellos no conocen ninguno de estos programas.

Por otra parte, 13 productores, que representan el 26%, poco más de la cuarta parte de ellos, están registrados en el padrón de solicitantes y beneficiarios de SAGARPA, sin embargo, solo seis de éstos se ha beneficiado en alguna ocasión de los programas de apoyo del gobierno federal, para la adquisición de abono químico, fertilizantes, limpiadoras o recursos económicos por la pérdida de la producción derivado de las heladas (ver Figura 1).

Cabe destacar que el uso de fertilizantes es indispensable en la producción para la conservación en buen estado de la planta, todos los años los productores invierten económicamente en la adquisición de este material, el cual puede obtenerse a través del apoyo de SEDAGRO.

Tabla 2. Conocimiento de los programas de apoyo al sector agrícola.

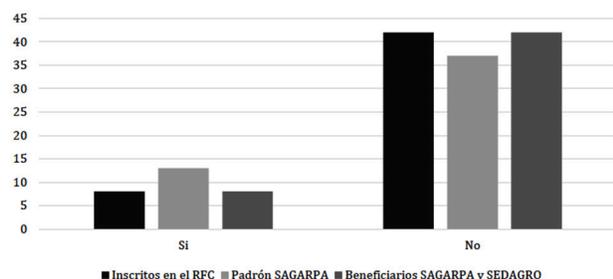
Programa	Apoyo	Productores que conocen el programa
Apoyos a Pequeños Productores	El campo en Nuestras Manos en su Concepto de Apoyo Paquetes Productivos para el Autoconsumo	1
	Estrategias Integrales de Política Pública Agrícola del Incentivo Proyectos Regionales de Desarrollo Agrícola	3
	Estrategias Integrales de Política Pública Agrícola del Incentivo de Agroclúster	4
Fomento a la Agricultura	Incentivo de Adquisición de maquinaria y Equipo, Componente de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico Agrícola	10
	Capitalización Productiva Agrícola del Incentivo de Infraestructura y Equipamiento para Instalaciones Productivas	2
	Capitalización Productiva Agrícola del Incentivo de los Estímulos a la Producción	1
Apoyos para el campo de SEDAGRO	Apoyo para la adquisición de fertilizantes	16
	Recursos para infraestructura, equipamiento, maquinaria y material biológico	1
Ninguno		24

Fuente: Elaboración propia con base en encuestas.

Los productores que no están registrados en el padrón de solicitantes y beneficiarios de SAGARPA comentan que no conocen las bases o requisitos para inscribirse, no sabían que existían esa clase de apoyos, ni los beneficios que se ofrecen, otros comentan

que no tienen tiempo para meter los papeles y realizar el trámite, y otros más consideran que es una pérdida de tiempo y que al final no llegan los apoyos.

Figura 1. Condiciones de los productores del nopal de la región del Valle de Teotihuacán



Fuente: Elaboración propia.

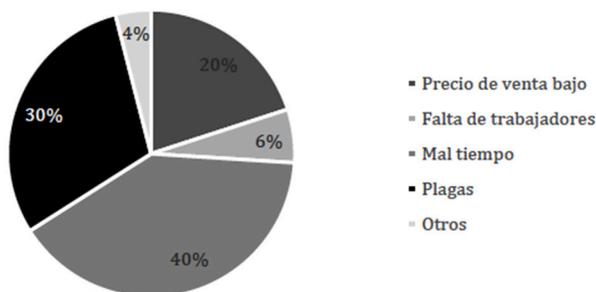
Respecto al conocimiento que tienen los productores de los beneficios fiscales que ofrece la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para los contribuyentes del régimen de actividades agrícolas, ganaderas, silvícolas y pesqueras, únicamente siete productores, es decir, el 14 % los conocen. Esto muestra que más de la tercera parte de los productores, un 86 % no tiene conocimiento de los apoyos que promueven las instituciones Federales y la SHCP para el sector agrícola.

Del total de entrevistados, el 90.9 % comenta que existen mermas o desperdicios en promedio de alrededor del 20%, derivado del mal tiempo, el precio bajo de la producción por la competencia, las plagas y la falta de trabajadores, siendo la principal razón el mal tiempo (ver Figura 2), el 40% opina que la falta de lluvia, el granizo, heladas inesperadas, entre otros factores climáticos generan desperdicios, lo cual también pueden subsanarse mediante el apoyo que brindan las instituciones gubernamentales por la pérdida de la producción a consecuencia de heladas.

El 22.2 % de los productores dedicados a la producción del nopal considera que una alternativa viable para disminuir los desperdicios o mermas es la elaboración de derivados, el 52.6% comenta que ha pensado en comenzar a incursionar en este campo, sin embargo, por la falta de recursos económicos para la adquisición de maquinaria se han limitado, por lo que, solo el 15.9% de los productores ha comenzado a industrializar el producto en algún derivado, como son: salsas, tortillas, dulces, mermelada, licores, jugos o jarabes y abono, lamentablemente solo uno de estos productores cuenta ya con una marca registrada.

Por lo tanto, si más del 50 % de los productores han pensado en elaborar algún producto derivado y solo un 16% aproximadamente lo ha llevado a cabo, quiere decir que alrededor de 16 productores están en posibilidad de ampliar su mercado e iniciar nuevas microempresas con el giro industrial, dedicadas a la transformación del nopal, tuna o xoconostle, solo requieren asesoría que impulse sus ideas y les permita llevarlas a cabo.

Figura 2. Principales motivos por los que se presentan desperdicios en la producción del nopal en la región del Valle de Teotihuacán



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con Márquez, et al. (2012) el 96% de los productores no reciben asesoría técnica, por falta de recursos económicos ellos no están dispuestos a pagar por los servicios y no existen investigaciones que les transfieran tecnología, quienes la han recibido ha sido a través de personal de la SEDAGRO respecto a condiciones básicas de cultivo. Así que, este es un campo en el que se puede trabajar en redes de colaboración entre el sector educativo y el empresarial a fin de promover la investigación y el desarrollo de estrategias para el crecimiento económico de la región.

Conclusiones

El análisis de los incentivos para la producción del nopal en la región del Valle de Teotihuacán revela que no se aprovechan dichos beneficios por la falta de conocimiento de parte de los productores, requieren de asesoría financiera para identificar los programas del gobierno que existen a través de SEDAGRO y SAGARPA, los créditos que ofrece Financiera rural y las facilidades administrativas que promueve la SHCP.

Ahora bien, para beneficiarse de los incentivos que promueve el gobierno federal es necesario que los productores se encuentren en la formalidad, es decir, que se inscriban al RFC, que se registren en el padrón de solicitantes y beneficiarios de SAGARPA, que presenten sus declaraciones e informen sus ingresos, entre otros requisitos, sin embargo, los productores de la región tienen la idea de que hacer esto les va a generar más gastos en vez de beneficios. Se requiere cambiar la forma de pensar de los productores a través de darles a conocer los beneficios que pueden obtener en cambio al ser formales.

La producción de nopal en la región es la más grande del país, esto debería ser un motor que impulse la economía de la región, sin embargo, no ha sido así, se pierde producción derivado de las mermas o desperdicios, lo cual podría evitarse mediante la elaboración de derivados a fin de aprovechar toda la producción, para lo cual se requiere invertir en infraestructura y maquinaria que contribuya a la transformación de la materia prima, lo anterior podría ser posible mediante alguno de los programas que fomentan SAGARPA y SEDAGRO, o bien, a través de los créditos que otorga Financiera rural.

A fin de que los productores de la región conozcan los programas que promueven las diversas instituciones gubernamentales y los beneficios fiscales que existen para el sector agrícola, sin que esto les genere gastos, pueden acercarse a las universidades o in-

cubadoras de empresas de los alrededores para celebrar convenios de colaboración a fin de que personal especializado les brinde asesoría, gratuita o a bajos costos, quizá a cambio de que les permitan desarrollar investigaciones que brinden propuestas de solución a las problemáticas detectadas en la región.

REFERENCIAS

Revistas:

- Domínguez, I. *et al.* (2017). Viabilidad económica y financiera de nopal tuna (*Opuntia ficus-indica*) en Nopaltepec, Estado de México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. México. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=263153306011>.
- García, S. (2017). Las empresas agropecuarias y la administración financiera. *Revista Mexicana de Agronegocios*. México. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14152127007>.
- Márquez, S., *et al.* (2012). El sistema productivo del nopal tunero en Axapusco, Estado de México. Problemática y alternativas. En *Revista Chapingo Serie Horticultura*. México: Chapingo.
- Ramírez, O., *et al.* (2015). Análisis de rentabilidad de la tuna en los municipios de Nopaltepec y Axapusco, Estado de México. *Revista Mexicana de Agronegocios*. México. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14132408006>.
- SHCP. (2017). Diario Oficial de la Federación 29 de Diciembre. México: DOF.
- Terán, Y., *et al.* (2015). Análisis de las características físico-químicas del fruto de *Opuntia ficus-indica* (L.) Miller, cosechados en Lara, Venezuela. *Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha*. México. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81339864010>.

Libros y capítulos de libros

- Elizalde, E. (2012). *Macroeconomía*. México: Red Tercer Milenio S.C.
- Hernández, Fernández y Baptista (2010). *Metodología de la investigación*, 5ª edición. Mc Graw Hill: México.
- Sandoval, *et al.* (2017). Alternativas de comercialización de la producción del nopal en el Valle de Teotihuacán. En libro electrónico *Compilación mexicana de estudios empresariales*. México: Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji.

Páginas de internet

- Guajardo, R. (2012). El valor del sector agropecuario en México. Recuperado de: <http://www.uanl.mx/noticias/investigacion/el-valor-del-sector-agropecuario-en-mexico.html>
- Saravia Tasayco, P. L. (2016). www.contactopyme.gob.mx. Recuperado de: www.contactopyme.gob.mx/estudios/docs/nopal_mexico.PDF
- mexico.html.www.sedrago.edomex.gob.mx
- www.gob.mx/sagarpa
- www.sat.gob.mx

ANEXOS

Encuesta para analizar las condiciones económicas de los productores y comercializadores del nopal en el Valle de Teotihuacán

Nombre: _____

Municipio dónde cultiva el nopal: _____

Instrucciones: Favor de elegir la respuesta o respuestas que considere adecuadas de acuerdo a la actividad que desempeña.

1. ¿Actividad económica que desarrolla referente al nopal?

- a) Producción
- b) Comercialización
- c) Ambos

2. ¿Se encuentra dado de alta en el Registro Federal de Contribuyentes (RFC)?

- a) Sí
- b) No

3. Tipos de nopal que:

I. Produce

- a) Nopal tunero
 - b) Nopal verdura
 - c) Nopal de xoconostle
 - d) Otros
- Especifique _____

II. Comercializa

- a) Nopal tunero
 - b) Nopal verdura
 - c) Nopal de xoconostle
 - d) Otros
- Especifique _____

4. Tiempo que lleva dedicándose a:

I. Producción

- a) Menos de un año
- b) De 1 a 5 años
- c) De 5 a 10 años
- d) Más de 10 años

II. Comercialización

- a) Menos de un año
- b) De 1 a 5 años
- c) De 5 a 10 años
- d) Más de 10 años

5. ¿Cuándo realiza su actividad?

I. Producción

- a) Todo el año
- b) En temporada

II. Comercialización

- a) Todo el año
- b) En temporada

Si su respuesta es todo el año, pase a la pregunta 7.

6. ¿En qué meses?

- a) Abril a Julio
- b) Mayo a Agosto
- c) Junio a Septiembre
- d) Julio a Octubre
- e) Otros

¿Cuáles? _____

7. ¿Cuál de los siguientes programas que otorga el gobierno conoce?

I. De SAGARPA

- a) Apoyo de paquetes productivos para el autoconsumo.
- b) Incentivo de proyectos regionales de desarrollo agrícola.
- c) Incentivo de Agroclúster (infraestructura, equipo y material vegetativo).
- d) Incentivo de adquisición de maquinaria y equipo (motocultores, equipo portátil motorizado, sembradoras de precisión y tractores).
- e) Incentivo de infraestructura y equipamiento para instalaciones productivas (macro túnel, malla sombra, malla antigranizo, invernaderos).
- f) Estímulos a la producción (paquetes tecnológicos para cultivos perennes y reconversión de cultivos).

II. DE SEDAGRO

- a) Apoyo para la adquisición de fertilizantes.
- b) Recursos para infraestructura, equipamiento, maquinaria y material biológico.

III. Financiera Rural

- a) Créditos para fortalecer la economía de los pequeños productores rurales.

IV. Ninguno

8. ¿Se ha beneficiado en alguna ocasión de alguno de los programas y beneficios fiscales que promueve el gobierno para el sector agrícola?

- a) Sí
- b) No

¿Cuál o cuáles? _____

9. ¿Conoce los beneficios fiscales que otorga la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para los contribuyentes del sector agrícola?

- a) Sí
- b) No

10. ¿Está registrado en el padrón de solicitantes y beneficiarios de SAGARPA?

- a) Sí
- b) No

En caso de "No" ¿Por qué? _____

11. Meses que tarda la producción de:

I. Nopal verdura

- a) Dos
- b) Tres
- c) Cuatro
- d) Cinco
- e) Seis

II. Tuna

- a) Dos
- b) Tres
- c) Cuatro
- d) Cinco
- e) Seis

III. Xoconostle

- a) Dos
- b) Tres
- c) Cuatro
- d) Cinco
- e) Seis

12. Una vez cortado el fruto, tiempo que se conserva el:

- | I. Nopal verdura | II. Tuna | III. Xoconostle |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| a) De 1 a 5 días | a) De 1 a 5 días | a) De 1 a 5 días |
| b) De 6 a 10 días | b) De 6 a 10 días | b) De 6 a 10 días |
| c) De 11 a 15 días | c) De 11 a 15 días | c) De 11 a 15 días |
| d) Más de 15 días | d) Más de 15 días | d) Más de 15 días |

13. ¿Utiliza algún mecanismo para conservar el producto?

- a) Sí
 ¿Cuál? _____
 b) No

14. ¿Qué maquinaria o herramientas utiliza para realizar su actividad?

- a) Artesanal o manual
 b) Automatizada
 c) Ambas

15. ¿Cada cuándo reemplaza su maquinaria?

- a) Cada año
 b) Dos años
 c) Tres años
 d) Cuatro años
 e) Cinco años
 f) Más de cinco años

16. ¿Qué tipo de fertilizantes emplea?

- a) Químicos
 b) Naturales
 c) Ambos
 d) Otros, Especifique: _____

17. ¿Hay desperdicios o mermas?

- a) Sí
 b) No

18. ¿Cuáles son los principales motivos por los que se presentan los desperdicios?

- a) El precio de venta es tan bajo que es preferible dejarla en la planta
 b) Faltan trabajadores
 c) El mal tiempo
 d) Plagas
 e) Otros, Especifique _____

19. ¿Qué porcentaje de la producción se desperdicia?

- a) Del 0 % al 10 %
 b) Del 11 % al 20 %
 c) Del 21 % al 30 %
 d) Del 31 % al 40 %
 e) Del 41 % al 50 %

20. ¿Produce algún derivado del nopal?

- a) Sí
 b) No

Si su respuesta es No, pase a la pregunta 23.

21. ¿Qué derivados del nopal produce?

- a) Mermelada
 b) Salsa
 c) Tortillas
 d) Dulces
 e) Otros

¿Cuál? _____

22. ¿Tiene una marca registrada?

- a) Sí
 b) No, ¿por qué? _____

23. ¿Considera que elaborar algún derivado del nopal disminuye los desperdicios?

- a) Sí
 b) No

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!