

La organización territorial de la producción de nopal verdura en Tlalnepantla, Morelos

The Territorial Organization of Prickly Pear Cactus Pad production in Tlalnepantla, Morelos

Daniel Aguilar Sánchez* y María Teresa Sánchez Salazar**

Recibido: 2/11/2021. Aprobado: 21/4/2022. Publicado: 27/05/2022.

Resumen. El municipio de Tlalnepantla ha transitado de una estructura económica basada en la agricultura de autoconsumo y la actividad forestal hacia la producción, en grandes extensiones, de nopal verdura para consumo nacional e internacional. Con ello ha modificado su sector económico primario y ha propiciado una nueva organización de su territorio en torno a esta actividad. El objetivo de esta investigación es analizar el proceso de organización territorial de la cadena productiva del nopal verdura que se cultiva en este municipio y sus principales implicaciones tanto en su territorio como en los productores involucrados. Para ello, el trabajo se apoyó en un reconocimiento de los factores físicos e históricos que han impulsado el desarrollo de esta actividad y, posteriormente, se recopiló información directa en campo a través de las experiencias de diferentes tipos de productores, la cual se complementó con datos recopilados de fuentes de información estadística y hemerográfica, a fin de analizar y sintetizar cartográficamente la organización territorial actual de la producción de nopal verdura en el municipio de Tlalnepantla. Los resultados de la investigación revelaron que la organización territorial de esta actividad destaca por ser manejada en parte por los productores locales, lo que sumado a su cercanía a la capital del país, ha beneficiado sus condiciones productivas y comerciales, pero al mismo tiempo, ha derivado en la marginación de otro sector de

productores de nopal como resultado de factores políticos y de la competencia directa en el mercado nacional.

Palabras clave: estructura territorial, procesos territoriales, cadena productiva, cambios agrícolas, agricultura comercial.

Abstract. The municipality of Tlalnepantla has evolved from an economic structure based on self-consumption agriculture and forestry to the extensive production of prickly pear pads for national and international consumption. This shift has changed its primary economic sector and fostered a new organization of the territory around this activity. The objective of this research is to analyze the territorial organization process of the production chain of prickly pear pads grown in this municipality and its main implications, as regards its territory and the producers involved. To this end, the study was based on a survey of the physical and historical factors that have driven the development of this activity; subsequently, information was directly collected in the field through the experiences of different types of producers. This was supplemented by data collected from statistical and bibliographic information to conduct a cartographic analysis and summary of the current territorial organization of prickly pear pad production in the municipality of

* Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, Cto. Interior s/n, C.U., Coyoacán, 04510, Ciudad de México, CDMX, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6110-6499>. Email: aguilarsanchez.daniel@gmail.com

** Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito Exterior, s/n, Ciudad Universitaria, CP 04510, Ciudad de México, CDMX, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6330-5782>. Email: mtss@geografia.unam.mx

Tlalnepantla. The results of our research revealed that the territorial organization of this activity is partly managed by the local producers, which, in addition to its closeness to Mexico City, has benefited the production and commercial conditions; however, at the same time, it has resulted in the marginalization of another sector of prickly pear pad

producers because of political factors and direct competition within the national market of this vegetable.

Key words: territorial structure, territorial processes, productive chain of the prickly pear pad, agricultural changes, commercial agriculture.

INTRODUCCIÓN

El nopal (*Opuntia ficus-indica*) es una cactácea domesticada hace aproximadamente 8000 años en el centro de México (Reyes, Aguirre y Hernández, 2005), que actualmente se produce en por lo menos 26 países a consecuencia de su valor ambiental, nutricional y resistencia a sequías, superando las 3 millones de hectáreas sembradas en el mundo (FAO, 2017).

En México, durante las últimas décadas se ha producido un aumento en su volumen de producción para consumo como verdura,¹ el cual ha pasado de 174 630 a 853 495 toneladas entre 1990 y 2018, mientras que su superficie sembrada creció de 6132 a 12 853 hectáreas, y se produce principalmente en Morelos, Ciudad de México, estado de México, Puebla e Hidalgo (SIAP, 2020). Entre el año 2010 y 2016 se duplicó el volumen de las exportaciones internacionales del nopal verdura mexicano, de 21 mil a 45 mil toneladas, mientras que su valor se triplicó, con un aumento de cuatro a 14 millones de dólares, con una distribución en 26 países (SIAP, 2017).

Tlalnepantla, municipio ubicado en el estado de Morelos, es el principal productor de nopal verdura a nivel nacional, y aportaba para 2018 alrededor del 33.5% de la producción del país (SIAP, 2020). Esta actividad ha dado un nuevo giro al sector primario de este territorio, antes caracterizado por la explotación forestal y la agricultura de subsistencia; actualmente es alrededor de esta actividad que se desarrolla la dinámica socioeconómica del municipio, razón por la cual se han realizado investigaciones sobre esta actividad en el territorio señalado desde distintos enfoques, tales como los de Freeman (2000), que desde la

perspectiva antropológica aborda el impacto de la globalización sobre la agricultura del municipio de Tlalnepantla; Ramos (2011), que aborda la reorganización productiva del municipio y el papel de los principales actores sociales desde el enfoque de los sistemas agroalimentarios locales; Tovar (2010), que analiza la agricultura nopalera desde la perspectiva de los componentes territoriales y el impacto de la organización de los campesinos y habitantes como elementos clave en el desarrollo local; Pérez y Salazar (2013), que abordan la influencia de los capitales intangibles de la comunidad como elementos clave en el desarrollo del municipio, y Ramírez (2018) profundiza en los problemas de contaminación asociados al uso de agroquímicos en la producción de nopal de esa zona y en los retos que enfrentan los campesinos para modificar sus prácticas hacia la agricultura orgánica.

Pese a que en estas investigaciones se ha hecho hincapié en que la producción de nopal verdura ha impulsado el desarrollo económico de Tlalnepantla, también se ha señalado que los beneficios de la misma no han sido homogéneos para todos los involucrados (Freeman, 2000; Ramos, 2011; Tovar, 2010), lo cual es un síntoma de una organización heterogénea de esta actividad, en la que no todos los involucrados poseen las mismas condiciones y medios para impulsar su desarrollo económico.

Para entender las razones de estas diferencias se consideró necesario reconocer el proceso a través del cual se ha construido la organización territorial de la producción de nopal, abordando los procesos que han originado el desarrollo de las estructuras territoriales que actualmente la configuran, los patrones espaciales que adoptan y las principales características, necesidades e intereses de los actores involucrados en su manejo. En este sentido, el estudio de la organización territorial de la cadena productiva del nopal verdura producido en Tlalnepantla ayuda a interpretar la forma en que esta actividad ha dispuesto del espacio para su produc-

¹ El nopal se clasifica en tres tipos de acuerdo con su utilización: forraje, para consumo humano como verdura y como fruta (tuna).

ción, así como las razones y consecuencias de ello.

Con base en lo anteriormente expuesto, se planteó como cuestionamiento a resolver: ¿cuáles han sido los principales procesos que han incidido en la organización de la cadena productiva del nopal verdura cultivado en el municipio de Tlalnepantla y los elementos y características de la estructura territorial que ha derivado de ella? Por lo tanto, el objetivo del trabajo es analizar los procesos que han influido en la organización de la agricultura de nopal en este espacio y las estructuras territoriales que lo han configurado.

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLOGÍA

La investigación fue desarrollada desde la perspectiva de la geografía económica, la cual estudia la configuración espacial de las actividades económicas partiendo del análisis de los procesos económicos, los agentes clave y las relaciones entre la economía y el territorio que dirigen su organización. Entre sus objetivos se encuentra el analizar las causas y

consecuencias del desarrollo de las desigualdades, que derivan de la conformación de estructuras territoriales particulares, como resultado de la dimensión histórica, social, cultural y política de la sociedad (Méndez, 1997).

Por otro lado, la organización territorial es un concepto que remite al acondicionamiento del espacio para que responda a las necesidades de la sociedad (Troitiño, 2006); se transforma desde el asentamiento de grupos humanos y los diversos elementos a través de los cuales desarrollan sus actividades (George, 2003). Este concepto ofrece una base metodológica para estudiar hechos geográfico-económicos a través de interpretar la forma en que las sociedades disponen del territorio (Aponte, 2010). Kostrowicki (1986) resalta que la organización territorial se puede estudiar desde la identificación de los principios la configuran: la estructura y los procesos territoriales.

Los procesos territoriales son la dimensión intangible o abstracta que ha condicionado el desarrollo de la estructura, los cuales comprenden su historia, las necesidades y objetivos de la sociedad, los cambios por los que ha atravesado el

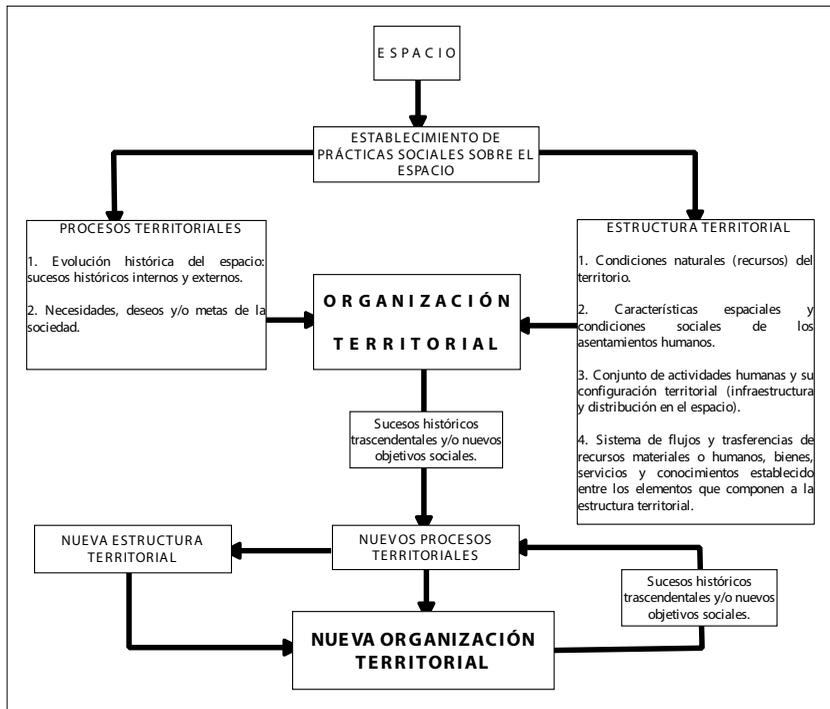


Figura 1. Concepto de organización territorial. Fuente: elaboración propia con base en Palamar-chuk, Gorkenko, Privalovskaya y Runova (1976); Boisier (1981); Kostrowicki (1986); Aguilar (1989); George (2003); Troitiño (2006).

territorio durante su reconstrucción, incluyendo los distintos acontecimientos que modifican la dinámica social y la organización espacial de sus actividades (Kostrowicki, 1986). El análisis de los procesos territoriales permite entender la forma en que, a través de la evolución de la sociedad, se ha configurado la organización del territorio y las necesidades a las cuales responde.

La estructura territorial incluye los elementos físicos y tangibles que se distribuyen en el espacio ocupado por la sociedad y sus actividades, e involucra a los recursos naturales del territorio, los asentamientos humanos y sus características (dimensión, distribución y condiciones sociales), el conjunto de actividades de producción de la población y su configuración territorial (infraestructura y distribución en el espacio) y la serie de flujos establecidos entre estos elementos (Palamarchuk *et al.* 1976; Boisier, 1981; Aguilar, 1989). En su conjunto, la estructura territorial busca satisfacer las necesidades de la sociedad que la construye (Kostrowicki, 1986).

En el caso particular de la organización de los territorios rurales, Schejman y Berdegú (2003) destacan que la demanda de alimentos fuera del territorio rural influye directamente en la organización económica de estos espacios, y es un elemento clave para su conservación y desarrollo. No obstante, ya que la organización de los territorios rurales también expresa la identidad y propósitos compartidos por la población que en ellos se asienta, debe reconocerse que la estructura territorial que soporta a su actividad agrícola se organiza a partir de procesos territoriales endógenos y exógenos.

Debido a que en las ciudades se genera la mayor demanda de alimentos, la vinculación entre los espacios urbanos y rurales es esencial en la organización del territorio agrícola. En esta relación, la proximidad es clave en el establecimiento de vínculos entre ambos espacios; dentro de la geografía económica francesa se han desarrollado una serie de enfoques de proximidad, los cuales entienden al territorio como un recurso estratégico en las relaciones urbano-rurales en el sentido económico, cultural, político y social. La proximidad se entiende en dos sentidos: la espacial o geográfica, que consiste en la distancia física que existe entre las

áreas de producción de alimentos y las áreas donde estos se consumen; y la organizativa, entendida como la cantidad de agentes involucrados en las cadenas productivas (Delgadillo, 2019).

Las cadenas productivas engloban a los actores y territorios relacionados en el proceso de creación e intercambio de bienes, y su estudio requiere de la descripción de la estructura de cada eslabón involucrado (insumos, producción, comercialización e industrialización). En este sentido, los enfoques de proximidad son importantes en el análisis de las cadenas productivas, para la comprensión de la forma en que se vinculan los actores involucrados en la cadena y en el análisis de la eficiencia en la distribución del valor que generan estos circuitos.

Por otro lado, la organización territorial de las cadenas productivas no es necesariamente neutra para todos los actores involucrados, ya que se configura a partir de intereses y objetivos específicos. Parnreiter (2018) resalta que la organización territorial de las actividades económicas se desarrolla en entornos en los que se disputa constantemente el control de actividades o espacios con mayor capacidad de generar beneficios económicos; por lo tanto, el estudio de la organización territorial no puede limitarse a señalar los procesos y estructuras territoriales que lo conforman, sino que también debe ahondar en la confrontación de intereses y cómo estos influyen en la configuración territorial de una actividad específica.

METODOLOGÍA

La metodología seguida para responder la pregunta de investigación fue cualitativa, partiendo de un trabajo de gabinete y complementada con la información primaria obtenida durante el trabajo de campo realizado en Tlalnepantla del 23 al 25 de agosto, del 7 al 14 de septiembre y del 11 al 13 de octubre de 2019.

El concepto de organización territorial ofrece una base metodológica para estudiar cómo las sociedades disponen del espacio para desarrollar sus actividades económicas. Ya que la organización territorial se construye a través de hechos históricos y se sostiene a partir de las estructuras materia-

les que permiten el desarrollo de las actividades humanas, su estudio exige analizar su pasado y reconocer su configuración actual; por lo tanto, la metodología de la presente investigación consistió en las siguientes fases:

1. Trabajo de gabinete: a partir de información estadística y geográfica del municipio se caracterizaron de forma general las condiciones físicas y socioeconómicas del área de estudio para distinguir los rasgos de la estructura territorial municipal que constituyen el contexto en el que se ha desarrollado la producción de nopal verdura.
2. Trabajo de gabinete: a través de la revisión de diversas fuentes oficiales escritas y medios de información locales se reconoció la historia agrícola del área de estudio con el fin de identificar los procesos que han sido clave en la actual organización territorial de la producción de nopal verdura en este municipio, y se reconstruyeron la evolución de esta actividad y los patrones espaciales que se mantienen vigentes.
3. Trabajo de campo en la comunidad para el reconocimiento de su estructura territorial y su funcionamiento: el objetivo fue indagar, desde la experiencia de 25 agricultores nopalersos entrevistados, las principales características y elementos que integran la estructura territorial de la actividad nopalera en Tlalnepantla. Las técnicas de recolección de información fueron la observación en campo, la entrevista y el registro de coordenadas. El muestreo para la aplicación de las entrevistas se realizó con la técnica de bola de nieve, la cual consiste en establecer contacto inicial con sujetos que comparten una serie de rasgos distintivos con otros individuos. Para reducir en cierta medida el sesgo que tiene esta técnica de muestreo, no se consideró solamente a la producción agrícola de nopal como único rasgo de interés, sino también se tomó en cuenta la pertenencia de los agricultores a grupos organizados de productores y su localidad de residencia.

A partir de lo anterior, se recopiló información sobre los elementos físicos localizables

(tales como lugares, infraestructuras, servicios, actores involucrados, y flujos de bienes o personas que se dan a través del territorio) que intervienen en la organización de la actividad. Entre los principales rasgos que se identificaron están los vínculos con otros productores, el destino de la producción, la distribución de la superficie sembrada de nopal, principales puntos de venta, proyectos industriales y empleo de insumos.

4. Elaboración de cartografía y representación gráfica de la información obtenida: a través del software Qgis, versión 3.4.4. y el uso como archivos base del marco geoestadístico de 2018 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para la delimitación de las unidades administrativas (municipios y estados) y la Red Nacional de caminos de 2018, se elaboraron los mapas y demás figuras empleadas para representar elementos clave de la organización territorial de la producción de nopal en Tlalnepantla. El resto de las capas se crearon a partir de la información obtenida en campo. A partir del tratamiento de la información obtenida se discutieron los resultados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Características geográficas de la zona en estudio

El municipio de Tlalnepantla se ubica en el norte del estado de Morelos (Figura 2), ocupa una superficie de 124 km² y se compone de cuatro localidades principales y un conjunto de fraccionamientos (Figura 3). Mantiene vínculos regionales con la Ciudad de México, en específico con la alcaldía de Milpa Alta, aprovechando su proximidad a la capital del país para comercializar ahí los productos agrícolas cultivados. Su principal vía de comunicación es el tramo México-Oaxtepec de la carretera federal no. 113, la cual conecta a cada localidad de municipio con la capital del país y con el interior de Morelos, lo cual favorece el flujo de mercancías.

La proximidad del municipio de Tlalnepantla a la alcaldía de Milpa Alta, con la cual comparte una serie de vínculos culturales, establecidos a

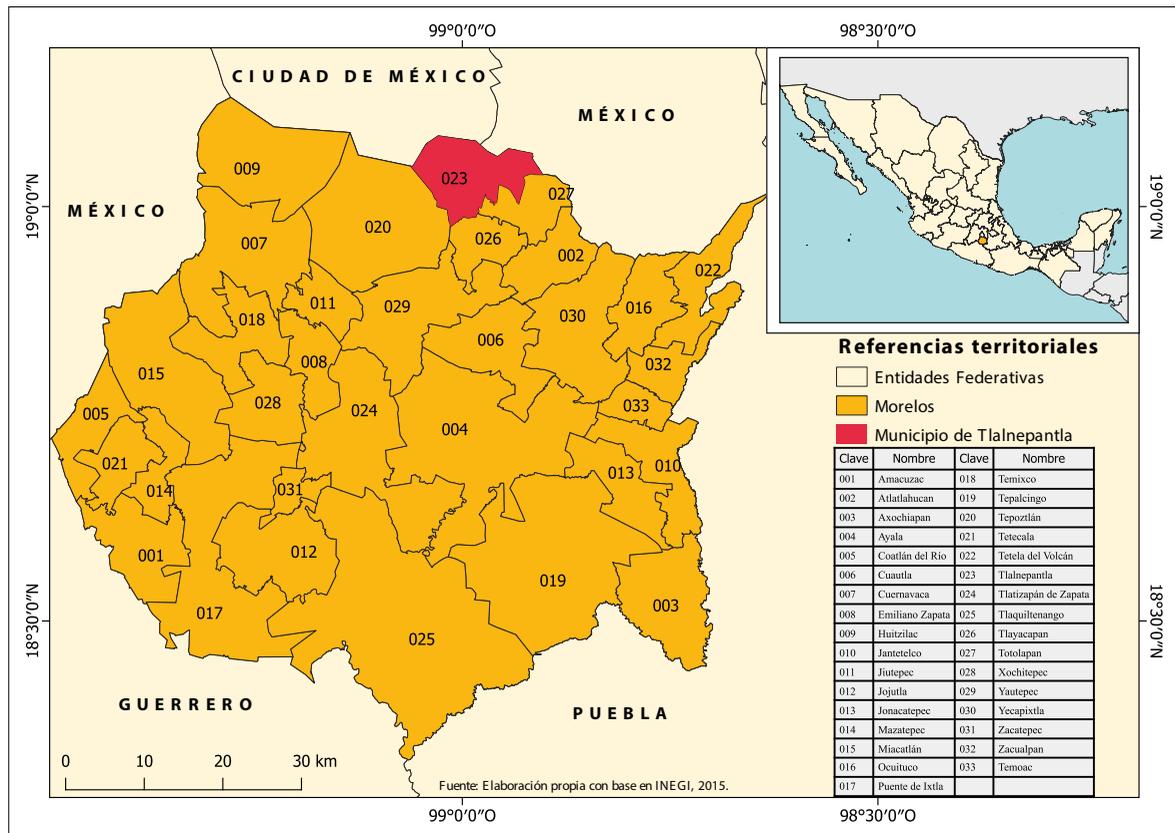


Figura 2. Ubicación del municipio de Tlalnepantla, Morelos. Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2015).

través de las relaciones familiares y movimientos de población entre ambos espacios, permitieron el arribo del nopal verdura.

El desarrollo de la actividad nopalera en este territorio ha sido posible gracias a los rasgos físicos del municipio, que han permitido su adaptación y posterior expansión. El relieve de Tlalnepantla es principalmente plano y semiplano (84%) (INAFED, s.f.), mientras que el nopal puede crecer incluso en pendientes elevadas (mayores al 5%) así como en ambientes calurosos y con poca humedad (Centro del Nopal y Tuna del Estado de México, 1981); además, los tipos de suelo del municipio son en su mayoría más que aptos para el desarrollo de producción de nopal verdura (andosoles, feozems y litosoles) (INIFAP-CONABIO, 1995) lo cual favorece la obtención de altos rendimientos en la producción.

Por otro lado, el clima de Tlalnepantla es semi-húmedo, con un promedio de 2341 mm anuales de precipitación (García y CONABIO, 1998), lo cual puede influir en el alto volumen de producción del municipio, mas el exceso de agua para una planta adaptada a ambientes de poca humedad puede implicar un alto uso de productos fitosanitarios a consecuencia de plagas o enfermedades ocasionadas por el alto volumen de agua disponible.

En cuanto a sus rasgos demográficos, Tlalnepantla es un municipio rural con una población total de 7166 habitantes (INEGI, 2015), condición que, de acuerdo con Gutiérrez de MacGregor y González (2001), se refleja en un rezago en sus condiciones de vida. No obstante, estas han mejorado entre 1990 y 2015; por ejemplo, el grado de escolaridad promedio aumentó de 5.3 a 7.7 años y el porcentaje de analfabetismo se redujo de

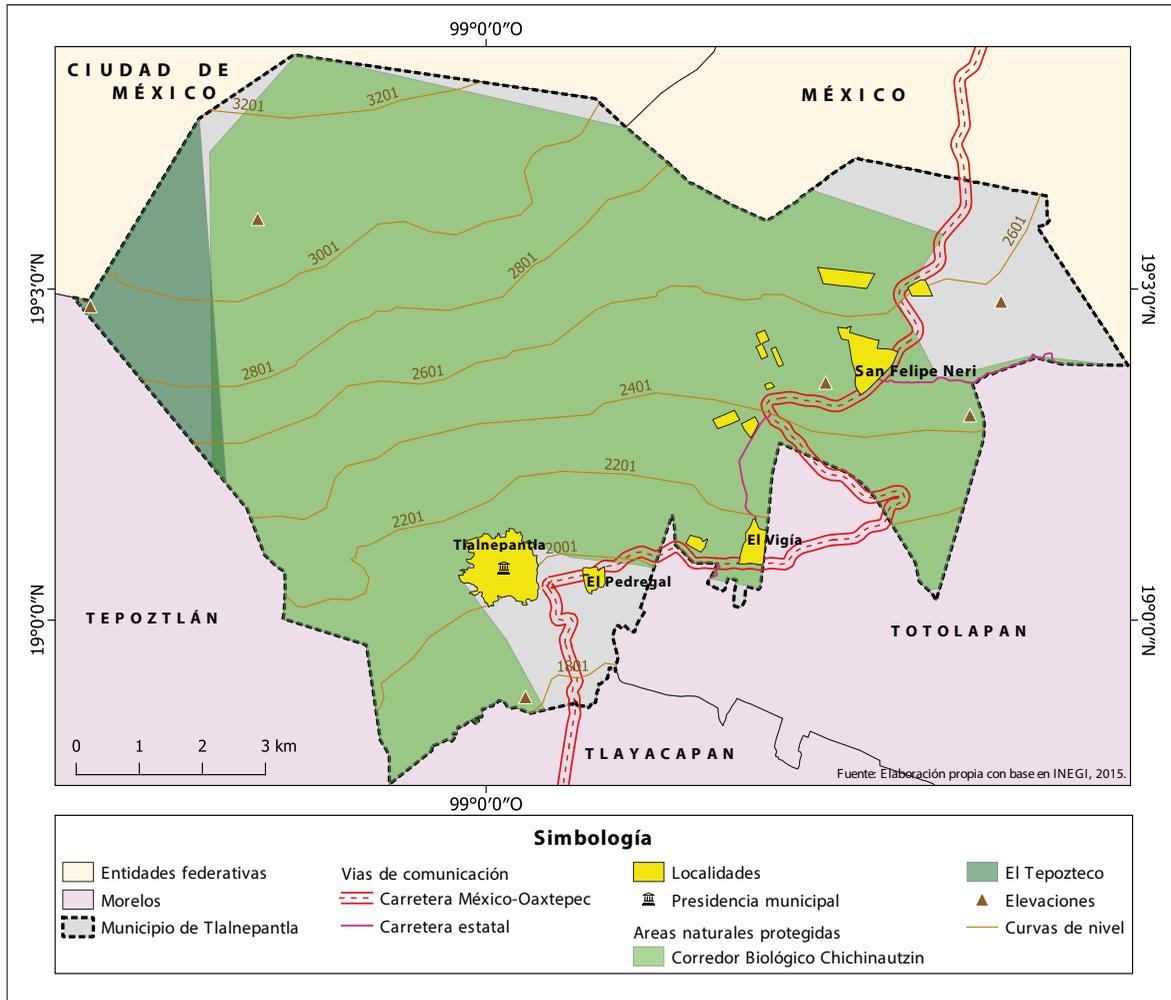


Figura 3. Rasgos generales de Tlalnepantla, Morelos. Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2015).

13% a 7% (INEGI, 1990; 2015), las condiciones de las viviendas también mejoraron gradualmente, aunque la falta de agua entubada en más de la mitad de los hogares, su alto nivel de hacinamiento y el alto porcentaje de población ocupada con ingresos menores a dos salarios mínimos hicieron de Tlalnepantla el único municipio morelense clasificado como de alta marginación para el año 2015 (CONAPO, 2016).

El municipio destaca por su acentuada orientación hacia el sector primario de la economía. En 2015, casi el 70% de la población ocupada se empleaba en el sector primario y, de acuerdo con

Pérez y Salazar (2013), cerca del 90% de los habitantes estaban vinculados con la producción de nopal verdura. Por otro lado, 83% de la tierra del municipio es de propiedad social; 33.1 % ejidal y 50.2% comunal (INEGI, 2007).

Históricamente la propiedad de la tierra en Tlalnepantla ha sido en su mayoría comunal; Ávila (2001) resalta que el territorio de Morelos durante el porfiriato estuvo ocupado en más de 50% por haciendas, 25% por pequeña propiedad, y el resto, en su mayoría, por montes comunales. Esta última región, donde se ubica Tlalnepantla, no contaba con grandes haciendas y la mayoría

de sus tierras eran de propiedad comunal, hasta que el consecuente reparto agrario producto de la Revolución Mexicana redefinió ligeramente la propiedad de tierra, ya que durante este evento la hacienda de Coatepec (espacio donde ahora se ubica la localidad de San Felipe Neri) fue saqueada, quemada y abandonada, quedando bajo la custodia de sus trabajadores, a quienes posteriormente se les repartieron las tierras para trabajarlas (H. Ayuntamiento Municipal Tlalnepantla Morelos, 2014).

Teóricamente, la propiedad social tiene como fin que la tierra produzca en beneficio de la comunidad que la posee, y de esa forma establecer patrones de convivencia entre los campesinos como parte de un mismo colectivo (Chacón, 2014); dicha condición ha sido aprovechada en Tlalnepantla, donde los campesinos se han organizado colectivamente en torno a productos como la avena, el nopal verdura y el aguacate (Ramos y Torres, 2014), por lo que la institución de la propiedad social se ha perpetuado a través del aprovechamiento de la tierra en beneficio de la comunidad, y gracias a ello se han frenado procesos de abandono del campo.

Semblanza de la agricultura y producción de nopal en Tlalnepantla, Morelos

Desde la época prehispánica hasta la última década del siglo XX la estructura económica y agrícola del municipio se mantuvo con pocos cambios radicales. Desde el surgimiento de los primeros asentamientos en el área que actualmente ocupa el municipio de Tlalnepantla, la agricultura se caracterizó por la producción de maíz, chile, frijol, calabaza, complementada por la actividad forestal; durante el periodo colonial, dadas las condiciones climáticas y orográficas del norte de Morelos, no se desarrolló la producción intensiva de caña de azúcar como en el resto del territorio de Morelos, por lo que esta zona desempeñó el papel de proveedora de leña y mano de obra para la agricultura de caña de azúcar que se desarrolló en otros espacios de la entidad, al tiempo que se practicó una agricultura de autoconsumo de productos básicos a la que también se añadieron cultivos provenientes de España (Ávila, 2001). A esta serie de rasgos económicos solo se sumó, a partir de 1930, la introducción de los cultivos de tomate y jitomate, los cuales cobra-

ron importancia en la economía local del municipio por el valor de su cosecha y su creciente demanda en la Ciudad de México (Guzmán y León, 2009).

El carácter de Tlalnepantla como espacio proveedor de recursos forestales se mantuvo hasta finales del siglo XX, cuando por decreto presidencial, en 1988 se conformó el “Corredor Biológico Chichinautzin”, el cual abarca parte del territorio municipal (Ramos, 2010); además, la producción de tomate y jitomate comenzó a disminuir a consecuencia de la competencia que se estableció con la producción de jitomate de Sinaloa (Guzmán y León, 2009). La imposibilidad de seguir aprovechando los recursos forestales y los problemas en la producción de jitomate impulsaron a la población a emplearse en otro tipo de actividad, como la producción de nopal verdura.

El nopal llegó a Tlalnepantla desde Milpa Alta por medio de los vínculos familiares existentes entre la población de ambos espacios; paulatinamente comenzó a extenderse en el municipio al mismo tiempo que se redujeron las superficies destinadas a cultivos como maíz, frijol, avena, tomate y trigo (Ramos, 2010). La superficie sembrada de nopal aumentó de 39% a 69% de la superficie total municipal entre 2003 y 2018, mientras que el valor de la producción agrícola que concentró esta actividad pasó de 63% a 89%; por su parte, la producción de cereales disminuyó su extensión, de 41% en 2003 a 20% en 2018 de la superficie municipal (SIAP, 2020), la producción de jitomate y tomate redujo 80% su extensión entre 1998 y 2018, y la de durazno decreció 92% en el mismo periodo (INEGI, 1999; SIAP, 2020).

Los datos anteriores ejemplifican el grado de expansión alcanzado por el monocultivo del nopal verdura en el municipio de Tlalnepantla, constituyéndose en su actividad económica predominante y en torno a la cual gira gran parte de su dinámica social. No obstante, con el desarrollo de esta actividad han surgido conflictos sociales por el acceso a mejores condiciones de producción y comercialización entre los productores de nopal.

El conflicto más emblemático tuvo lugar en 2003 durante el proceso electoral para elegir al presidente municipal, sobre el cual la Comisión Permanente de la LIX Legislatura (2004) resaltó

que el principal motivo fue la confrontación de intereses económicos y la disputa por el control de la venta del nopal que se produce en el municipio. Los candidatos involucrados representaban a distintos bloques de productores de nopal, por lo que la victoria en la contienda electoral suponía lograr del control de la actividad nopalera. Derivada de este acontecimiento fue la creación de dos bloques de productores de nopal con procesos de producción y comercialización completamente independientes (Ramos y Torres, 2014), lo cual ha tenido consecuencias importantes en la organización territorial de esta actividad.

Después de este acontecimiento, la estructura territorial de esta actividad ha seguido cambiando, destacando el desarrollo de proyectos agroindustriales para la transformación del nopal crudo, la incorporación de nuevos espacios agrícolas a la producción de nopal verdura y el reciente reconocimiento del nopal como producto básico y estratégico en el artículo 42 de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Morelos acción que se espera que impulse la asignación de recursos gubernamentales para mejorar las condiciones de producción y expandir los mercados de exportación de este producto (Tapia, 2019).

Análisis de la estructura territorial de la actividad nopalera

En la breve síntesis histórica de la economía de Tlalnepantla se identifican los procesos que han configurado su actual actividad nopalera, creando la estructura que define la organización territorial de su cadena productiva.

El establecimiento del corredor biológico Chichinautzin y la proximidad geográfica entre Tlalnepantla y la Ciudad de México son dos factores que, de manera directa, impulsaron la producción de nopal verdura en este espacio. El primero de ellos significó la caída de los ingresos obtenidos a través de la explotación del bosque y la necesidad de reorganizar el sector económico, mientras que gracias a la cercanía entre Tlalnepantla y la CDMX agricultura del nopal se implantó en el municipio y parte de su volumen de producción se ha colocado en el mercado de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), lo que asegura una demanda

continua de este producto. Por otro lado, la actual expansión de esta hortaliza solo ha sido posible gracias a los rasgos físico-geográficos de este territorio. Ambas características han sido clave en el establecimiento de buena parte de la cadena productiva del nopal verdura en el municipio de Tlalnepantla.

No obstante, pese a ser una actividad que ocupa cerca del 70% de la superficie sembrada del municipio, la estructura territorial de esta actividad refleja un alto grado de concentración en las áreas que circundan la cabecera municipal (la localidad de Tlalnepantla, Figura 4); en este sentido, la actividad se ha configurado a partir de un rasgo histórico característico de este espacio, que es su alta concentración poblacional en el centro administrativo del municipio. Entre 1990 y 2010, 80% de la población se asentó en su cabecera municipal (INEGI, 1990; 2010), lo cual se tradujo en la disparidad espacial que existe en la disponibilidad de mano de obra y de potenciales productores de nopal verdura en el municipio, al reproducirse un patrón de concentración espacial de las parcelas de nopal y de su estructura productiva y comercial. Así, la distribución de dichas parcelas no es homogénea en todo el municipio, sino que se concentra principalmente en su zona centro y sur, a los alrededores de la cabecera municipal, incluso ocupando áreas clasificadas como de uso forestal, mientras que al norte y occidente del municipio se reduce la presencia de superficies nopaleras.

Por otro lado, la organización de los habitantes es uno de los rasgos culturales propios del territorio, la cual se ha dado de forma más acentuada en la cabecera del municipio. La comunidad de Tlalnepantla en diferentes momentos se ha organizado en torno a tareas de seguridad, uso de los recursos forestales y negociación con actores económicos externos a su territorio, situación que se ha trasladado a la actividad nopalera, en la que se han conformado grupos de productores que han incorporado elementos clave en la organización de la actividad nopalera en este espacio.

No obstante, la expansión de la superficie sembrada de nopal, acompañada por la saturación de los mercados, generó nuevos escenarios de disputa entre los agricultores nopaleros que buscaban mejorar sus condiciones de producción y comerciali-

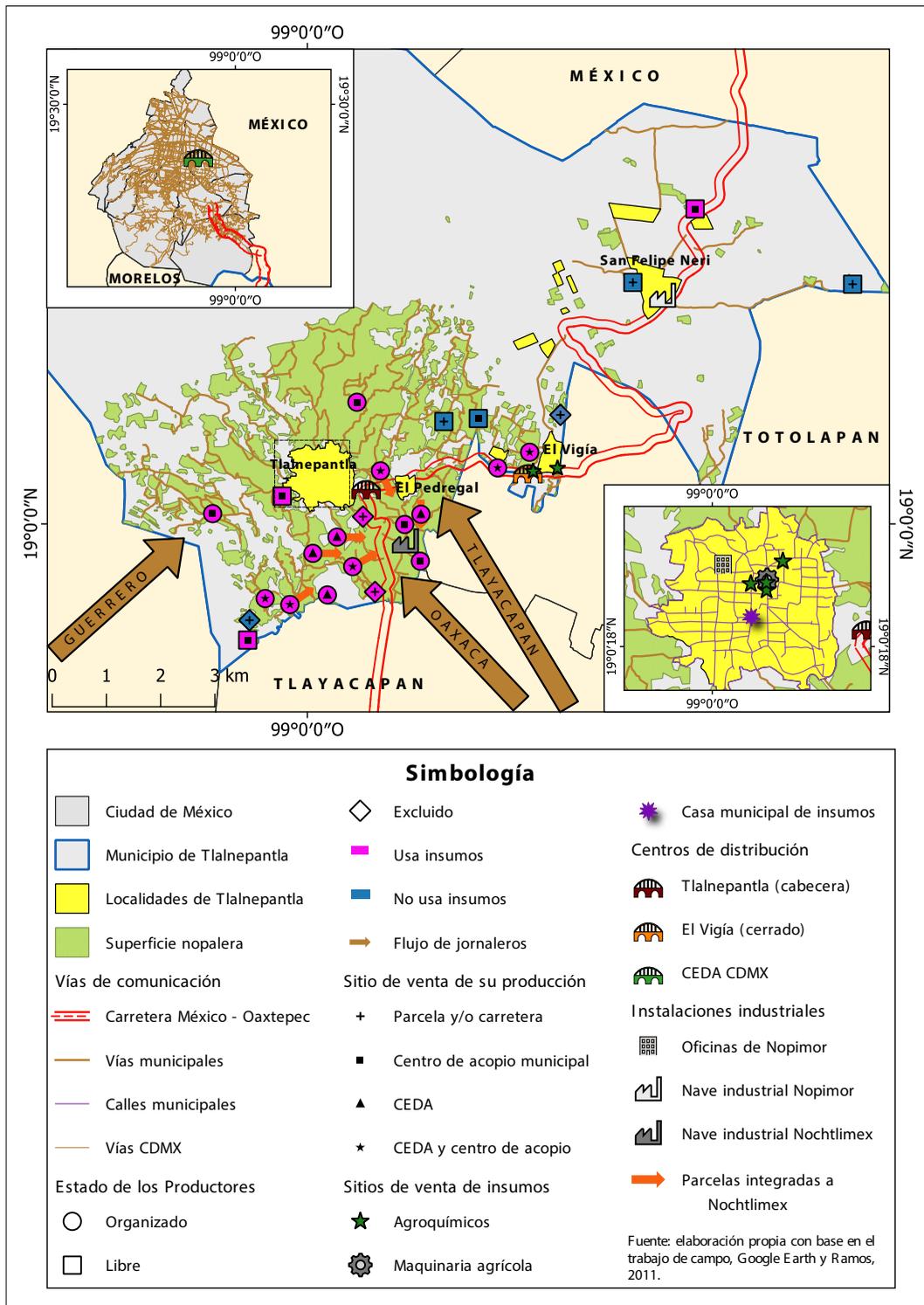


Figura 4. Estructura territorial de la cadena productiva del nopal verdura de Tlalnepantla. Fuente: elaboración propia con base en el trabajo de campo, Google Earth y Ramos (2011).

zación, como el ya mencionado conflicto político de 2003, en el cual se disputó el control de una actividad nopalera cada vez más competida. Este acontecimiento, como ya antes se señaló, tuvo repercusiones determinantes en la organización territorial de la producción de nopal, primer eslabón de la cadena productiva, y en la formación de distintos bloques de productores (los organizados y los “excluidos”) cuyas diferencias se reflejan en el resto de los eslabones de dicha cadena.

En la Figura 4 se identifica como productores organizados a aquellos que se asocian en grupos, algunos de los cuales regulan mediante un conjunto de normas, el acceso a una parte de la estructura de la cadena productiva (principalmente a los puntos de venta) y que, en 2003, a través de la asamblea comunitaria decidieron apoyar a Conrado Pacheco como presidente municipal (a falta de formalizarlo en el proceso electoral). Como productores excluidos se engloba a quienes apoyaron al candidato del PRI, Elías Osorio, quien resultó ganador de la contienda electoral y posteriormente fue destituido por actos de violencia contra el grupo opositor que vio vulnerada la decisión de la asamblea comunitaria, lo que trajo como resultado una serie de sanciones hacia el bloque de productores que lo apoyó. Los productores clasificados como “libres” no se alinearon con ningún candidato y no fueron sancionados al finalizar el conflicto.

Los tres tipos de productores –los organizados, los excluidos y los libres–, presentan diferencias muy marcadas en cuanto a la forma de organizar sus actividades, como la utilización de insumos para la producción, la ubicación de sus puntos de venta y su participación en proyectos colectivos como la industrialización del nopal verdura. Asimismo, presentan diferencias en su distribución espacial, pues mientras los productores libres se ubican por lo general fuera de la cabecera municipal, los excluidos y los organizados se aglomeran en el centro del municipio.

Parte de la estructura territorial de la actividad nopalera se ha construido en mayor o menor medida a través de acciones gubernamentales, así como del trabajo en conjunto de estas instancias con los productores del municipio. Específicamente, la construcción de la infraestructura vial en el muni-

cipio ha facilitado la conexión entre las parcelas de nopal y los mercados de destino; el tramo carretero que conecta a las localidades de Tlalnepantla con la Ciudad de México constituye un elemento estratégico a través del cual circulan los vehículos que recolectan y distribuyen la producción de nopal verdura al interior de Morelos y del país, además, los principales centros de acopio y venta de este producto se ubican a la orilla de la carretera (Figura 4) y también a lo largo de esta vía se instalan algunos productores para vender su nopal.

A ello se ha sumado el desarrollo de infraestructura vial al interior del municipio para conectar las parcelas de nopal con los sitios de distribución, la cual presenta una estructura radial en torno a la cabecera municipal y al centro de acopio que su ubica en sus límites. Entre 2018 y 2019 se invirtieron alrededor de 4 millones de pesos de recursos federales en la pavimentación de los caminos del municipio (Transparencia Presupuestaria, 2020).

Con la expansión de la actividad nopalera, Tlalnepantla se ha convertido en un polo de atracción de migrantes temporales, los cuales llegan del interior de Morelos y de estados como Guerrero y Oaxaca para emplearse como jornaleros en los campos de producción de nopal, para apoyar en las labores de cuidado y cosecha de las plantas. Asimismo, la estructura comercial ligada a esta actividad también ha rebasado los límites municipales, al involucrar a la Central de Abastos (CEDA) de la Ciudad de México, sitio al que solo una parte de los productores tiene acceso directo para vender su producto a los compradores que asisten diariamente a este espacio de venta de alimentos.

Con relación al proceso agrícola, como consecuencia de la pérdida de fertilidad del suelo y de la necesidad de producir mayores cantidades de nopal, se incrementó el uso de agroquímicos y otros insumos para la producción, por lo que se han instalado varios establecimientos de venta de estos productos, cuya distribución también se concentra en la cabecera municipal. Seis de las ocho unidades proveedoras de insumos y servicios agrícolas que hay en el municipio se ubican en la cabecera municipal, y las dos restantes en la localidad de El Vigía; el más importante de estos establecimientos es la Casa de insumos Tlalnepant-

la, ubicada en la cabecera municipal, en la cual los productores pueden adquirir los agroquímicos con precios de descuento, ya que el gobierno municipal interviene directamente en el abastecimiento de dichos insumos.

Otro ejemplo de la centralización de los insumos para la producción se observa en la distribución de los recursos federales destinados al sector primario del municipio. En 2008, de 3 millones de pesos de recursos federales destinados al campo de Tlalnepantla, el 87% se dirigió a diferentes rubros de la producción de nopal verdura, como la contratación de asesorías y tecnificación de las parcelas; este monto se distribuyó en 37 sistemas de apoyo a los nopalersos, de los cuales 27 se concentraron en proyectos productivos domiciliados en la cabecera municipal, ocho en la localidad El Vigía y dos en la de Felipe Neri (Transparencia Presupuestaria, 2009).

Las diferencias económicas y organizativas entre los productores se reflejan en los contrastes en el uso de insumos y en la asignación de recursos gubernamentales. 76% de los entrevistados durante el trabajo de campo utilizaban agroquímicos en sus parcelas, mientras que 68% recibieron asesoría para mejorar las prácticas de cultivo y 56% hacía uso del motocultor (aparato utilizado para triturar pencas del nopal y reintegrarlas al suelo como abono orgánico); 40% de los entrevistados utilizaba los tres tipos de insumos y maquinaria. Como se observa en la Figura 4, en las unidades productivas ubicadas en los alrededores de la cabecera municipal y en las de los nopalersos organizados, los tres insumos y maquinaria se utilizan de forma más extendida e integral, mientras que el resto de los productores y localidades los emplean con menor frecuencia. Con relación a este aspecto, se detectó la existencia de inconformidad por parte de algunos productores sobre la forma en que se distribuyen los recursos gubernamentales destinados a la producción de nopal verdura, ya que algunos mencionan que estos apoyos “solo se los dan a los del municipio (cabecera municipal)” o a los “amigos [de los gobernantes] y no a los nopalersos más pobres [a quienes no] dejan trabajar en paz y pasan a afectar” (Declaraciones recogidas el 13 de septiembre de 2019 en las localidades El Vigía y Tlalnepantla, respectivamente).

Esta serie de conflictos también se replican en el eslabón comercial de la cadena productiva, ya que entre las sanciones que se impusieron a los productores excluidos después del conflicto de 2003, destaca la suspensión de sus derechos para comercializar sus cosechas en los centros de acopio del municipio y en la CEDA de la Ciudad de México.

Los productores organizados venden su producción en los centros de acopio del municipio y parte de ellos también lo hacen en la CEDA de la capital del país (algunos al interior de sus instalaciones y otros fuera); los productores libres pueden ingresar a los centros de acopio del municipio pero no a la CEDA, mientras que los productores excluidos no pueden vender en ninguno de esos sitios, por lo que regularmente lo hacen a lo largo de la carretera México-Oaxtepec o en su misma parcela, donde existe una mayor incertidumbre respecto a los precios de venta, y por lo regular, el producto se paga a un precio inferior al precio de venta de los otros establecimientos.

Acceder a mejores sitios de venta es clave para asegurar la rentabilidad de la actividad, más aún en un contexto de alta competencia. Por lo general, los mejores precios de venta del nopal se consiguen en el interior de la CEDA, y varían dependiendo de la temporada, y oscilan entre 30 y 200 pesos por cada cien nopales; a esta ubicación solo tienen acceso algunos productores organizados. La venta de nopal que se realiza fuera de la CEDA también reditúa en beneficios, pero presenta varios problemas, tales como un horario de venta fijo y mayor vulnerabilidad frente a eventualidades climáticas, lo cual afecta el precio de venta del producto, el cual llega a reducirse hasta la mitad, por lo que algunos productores con derecho a vender en los exteriores de la CEDA prefieren hacerlo en los centros de acopio municipales, donde el precio pagado por el producto es menor, pero no se ve afectados por dichas condicionantes, aunque las fluctuaciones de los precios son muy irregulares a lo largo del año, y van de 20 hasta 300 pesos por caja de nopal, la cual suele contener más de 200 nopales. Quienes venden el nopal junto a la carretera o al pie de sus parcelas, y pretenden ofrecer su producto al mismo precio que en el centro de acopio de Tlalnepantla, por lo regular tienen que bajar sus precios hasta

en un 50% para que los compradores adquirieran su producto.

El establecimiento de esta serie de barreras para acceder a parte de la estructura de la actividad nopalera ejemplifica la consolidación de estrategias dirigidas a controlar espacios y procesos clave que se han disputado al interior de la comunidad, donde se confrontan los intereses de diferentes actores que buscan cubrir necesidades específicas, lo que ha traído como consecuencia beneficios y desarrollo económico desiguales entre los productores involucrados en esta actividad.

Por otro lado, el sitio de venta del nopal está relacionado con su destino geográfico final (Figura 5). En 2019, el nopal verdura procedente de Tlalnepantla llegó a por lo menos trece entidades federativas del país, así como al extranjero; de acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Agropecuario de

Morelos (Sedagro), por lo menos el 70% del nopal verdura de Tlalnepantla era comercializado fuera del estado de Morelos (Zona Centro Noticias, 2015).

Pese a la diversidad de destinos y condiciones en que cada productor vende su cosecha, la mayoría de los circuitos comerciales convergen en el intermediarismo como medio para acceder al consumidor final, y solo al interior del estado de Morelos, los mismos productores transportan el nopal a los mercados locales, donde los compradores son en su mayoría los consumidores finales. A mayor distancia entre el área de producción y el mercado de destino, no solo disminuye la proximidad territorial entre los espacios que componen al sistema agroalimentario, sino que también lo hace en términos organizacionales, ya que la amplia participación de intermediarios disminuye la proximidad entre

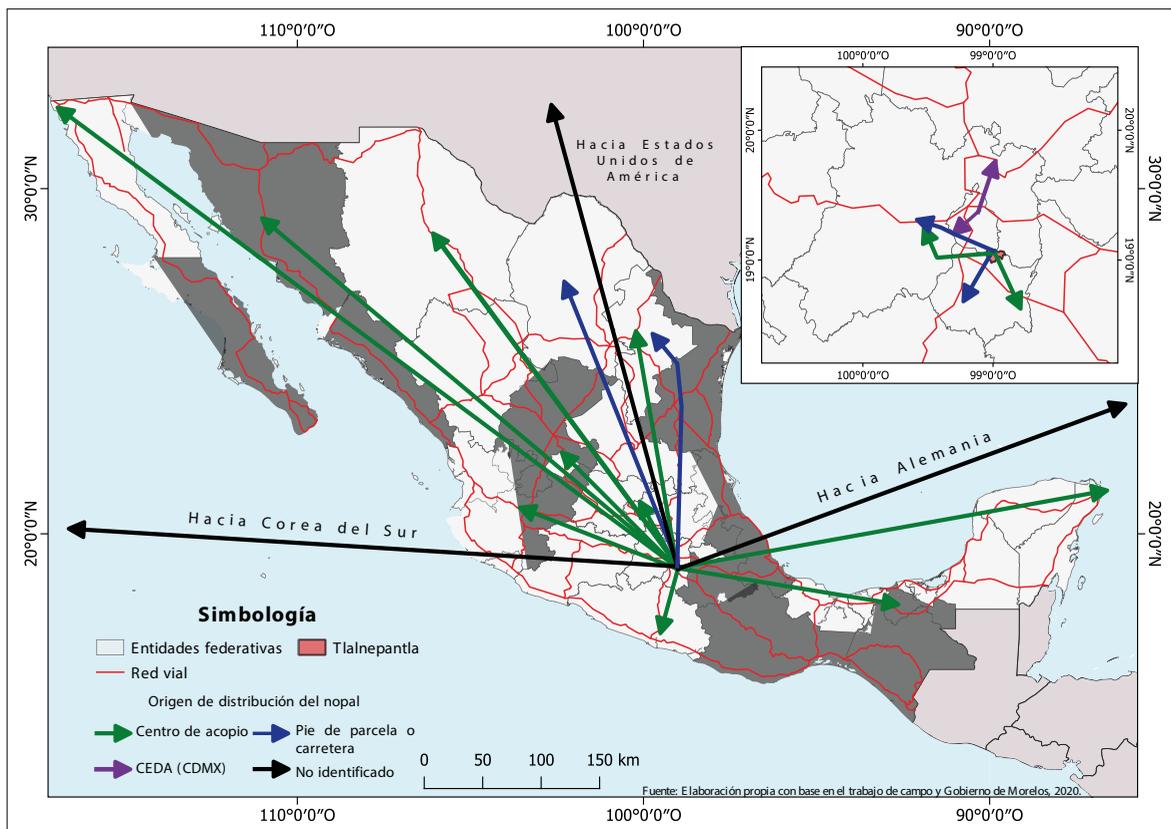


Figura 5. Lugares de destino del nopal verdura procedente del municipio de Tlalnepantla. Fuente: elaboración propia con base en el trabajo de campo y Gobierno de Morelos (2020).

productores y consumidores, afectando las ganancias de los primeros y trayendo como consecuencia que la mayor parte del valor económico generado por la venta del nopal verdura se concentre fuera del territorio que lo produce. Como ejemplo, en 2019, en promedio 15% del valor generado por el nopal verdura de Tlalnepantla terminaba en manos de los productores, mientras que 85% se repartía entre los intermediarios mayoristas y minoristas involucrados (SIAP, 2020b).

Por otro lado, la comercialización al extranjero del nopal verdura se enfrenta a diferentes problemas, siendo el más importante la presencia en el nopal morelense de residuos químicos no permitidos en el mercado internacional y que ya han sido detectados por la Food and Drug Administration en el producto exportado a Estados Unidos (Ramírez, 2018). El coordinador del Programa de Inocuidad Agrícola del Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Morelos A.C., Eduardo Martínez Tenango, ha reconocido que la producción de nopal ha tenido problemas para cumplir con las normas de calidad que exige el mercado internacional (Ruiz, 2019a) mientras que el presidente municipal de Tlalnepantla (2018-2021) declaró que encontraba muy limitadas las posibilidades de exportar dicho producto debido a la falta de las certificaciones de salubridad necesarias (Ruiz, 2019b).

Las exportaciones de nopal verdura han disminuido paulatinamente. Durante el periodo de noviembre de 2002 a marzo de 2003 se exportaron 440 toneladas de nopal verdura (Pérez, 2003); posteriormente en 2014, de acuerdo con la Sedagro, se exportaron 323 toneladas de nopal provenientes de Morelos (El Regional, 2015), mientras que para 2019 la misma secretaría reportó que las exportaciones de nopal verdura solamente alcanzaron las seis toneladas (Gobierno de Morelos, 2020).

La exportación de alimentos está condicionada por normas fitosanitarias, por lo que desde las dependencias gubernamentales se ha insistido en mejorar las condiciones de producción de esta cactácea a través del desarrollo de programas de inocuidad, prácticas de buen uso y manejo de agroquímicos, y producción orgánica; diputados locales de Morelos y funcionarios de la SEDAGRO han preparado iniciativas para incrementar las po-

sibilidades de ingreso del nopal verdura morelense en mercados internacionales (Bacaz, 2019). Sin embargo, la implementación de estas prácticas, de acuerdo con Ramírez (2018), requiere que los productores posean parcelas de por lo menos tres hectáreas para que la actividad sea rentable, lo cual contrasta con la realidad, pues el promedio de superficie cultivada con nopal por parcela reportado por INEGI (2016) era de 2.3 hectáreas, extensión que varía ampliamente según el caso; por ejemplo, la extensión de nopaleras en la muestra tomada durante el trabajo de campo variaba entre 0.5 y 6 hectáreas de terreno por productor.

Finalmente, en Tlalnepantla se han desarrollado proyectos de industrialización para transformar el nopal en un producto con mayor valor agregado y así buscar una vía alterna a los saturados circuitos de comercialización. Se han desarrollado dos proyectos agroindustriales dirigidos por los mismos productores nopalersos: Nopimor, que es gestionado desde la unidad familiar de algunos productores y cuya planta industrial fue recién inaugurada en 2019 en la localidad de San Felipe Neri, ubicación que contrasta con la concentración espacial típica de la actividad; y Nochtlimex, cuyas instalaciones fueron inauguradas en 2010 a partir de la alianza entre el gobierno del estado y 375 nopalersos de Tlalnepantla pertenecientes al bloque de productores organizados, pero que ha operado de manera irregular desde su creación como consecuencia de constantes disputas al interior de su organización y con los posibles compradores, lo cual ha frenado su desarrollo y consolidación (Expreso de Morelos, 2011).

Dadas las condiciones de ambos proyectos, sus efectos socioterritoriales en Tlalnepantla aún son escasos, al captar reducidas cantidades de nopal (Nopimor emplea aproximadamente 15 hectáreas de nopal y las operaciones de Nochtlimex están suspendidas), no obstante, ambas instalaciones representan elementos de potencial transformación del territorio en la medida que integren mayores parcelas de nopal y consoliden sus vínculos comerciales.

La organización territorial de esta actividad se representa de manera sintética en la Figura 6, en la que se aprecian la serie de procesos territoriales que han influido en la configuración de la cadena productiva del nopal verdura en sus diferentes es-

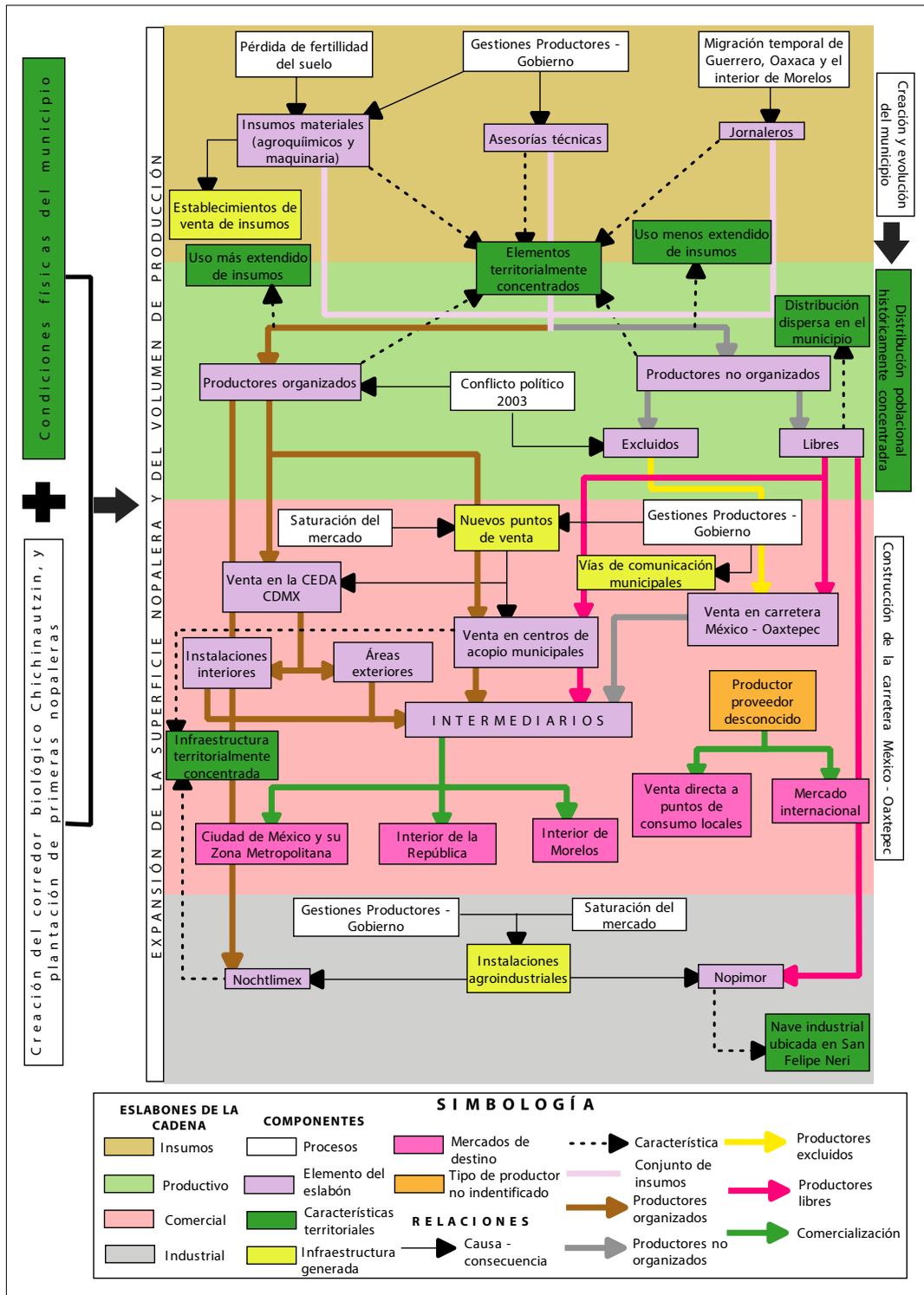


Figura 6. Organización territorial de la cadena productiva del nopal verdura de Tlalnepantla. Fuente: elaboración propia con base en el trabajo de campo.

labones. Existen condiciones que en un inicio son similares para todos los productores involucrados, como las condiciones físicas y el desarrollo de la infraestructura vial, pero igualmente hay procesos específicos que, debido a las características y condiciones establecidas por los distintos productores, han generado una multiplicidad de circuitos.

En este sentido, se observa que no todos los productores se insertan dentro de la cadena en condiciones similares, lo cual determina el resultado final de su actividad. Esta serie de diferencias tiene repercusiones en el desarrollo de la organización territorial de esta actividad, como se observa en las Figuras 4 y 6, en las que se distingue la creación de eslabonamientos propios y con características muy distintas al interior de la aglomerada estructura territorial de la actividad nopalera del municipio de Tlalnepantla.

Dentro de esta heterogeneidad, se observa una mayor complejidad en los encadenamientos de los productores organizados, quienes poseen un mayor acceso a distintos tipos de insumos, más canales de comercialización y proyectos complementarios a la venta del nopal crudo; además, es en gran medida a partir de los objetivos de este sector de productores que, en colaboración con distintos niveles del sector gubernamental, se ha organizado territorialmente la cadena productiva del nopal en Tlalnepantla.

La serie de vínculos institucionales y demás acciones emprendidas por los actores vinculados a la actividad nopalera, han contribuido a que los procesos de organización puedan hacer frente a las relaciones de poder que marginan a los grupos de productores agrícolas más desfavorecidos. Sin embargo, en el caso de esta cadena productiva, también se observa que se han reproducido nuevos patrones de exclusión que afectan a dichos productores, los cuales se reflejan en las diferencias que presentan sus encadenamientos y los problemas que enfrentan, con respecto a los productores más favorecidos.

CONCLUSIONES

La organización territorial de la agricultura de nopal verdura en el municipio de Tlalnepantla se ha construido a partir de atributos y procesos

endógenos, como sus condiciones físico-geográficas y la dinámica social; por otro lado, la proximidad con la CDMX ha sido igualmente determinante en el establecimiento de la actividad en distintos momentos de su desarrollo.

Como producción social, la organización territorial de esta actividad se ha ido configurando desde un conjunto de propósitos y necesidades de los productores nopaleros, los cuales se reflejan territorialmente de forma concreta en la construcción de infraestructura que ha mejorado las condiciones de producción y comercialización. Los productores de nopal organizados que se asientan principalmente en la localidad de Tlalnepantla acceden en mejores condiciones a las estructuras clave de la cadena productiva del nopal verdura, además de que establecen una serie de reglas para acceder a ella, lo cual ha creado y reproducido una serie de patrones de desigualdad y exclusión que afectan a un sector de productores.

REFERENCIAS

- Aguilar, A. (1989). Las Bases del Ordenamiento Territorial. Algunas Evidencias de la Experiencia Cubana. *Revista Geográfica*, 109, 87-111.
- Aponte, M. (2010). Organización espacial de la región geográfica de la Alta Guajira colombiana. *Perspectiva Geográfica*, 15, 157-176.
- Ávila, H. (2001). *La agricultura y la industria en la estructuración territorial de Morelos*. Morelos, México: UNAM-CRIM.
- Bacaz, V. (2019, 11 de marzo). Morelos busca «plan B» para exportar nopal a otros países. *El Financiero*. Recuperado el 8 de julio de 2019 de <https://cutt.ly/hRJyNJt>
- Boisier, S. (1981). La planificación del desarrollo regional en América Latina. En *Experiencias de planificación regional en América Latina* (pp. 21-66). Santiago: NU, CEPAL, ILPES y SIAP.
- Centro del Nopal y Tuna del Estado de México. (1981). *Perspectivas de la utilización del nopal y la tuna*. México, DF: SAIMEX.
- Chacón, D. (2014). La propiedad social en México ¿vuelta a la función social para resolver la crisis del agro? *Estudios Agrarios*, 55-56, 71-86. Recuperado el 23 de octubre de 2020 de <https://cutt.ly/VmSbTBt>
- Comisión Permanente de la LIX Legislatura. (2004, enero 4). *Informe sobre el conflicto en Tlalnepantla*,

- Morelos. Recuperado el 23 de junio de <https://cutt.ly/4mSQuUY>
- CONAPO. (2016). *Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2015*. Recuperado el 22 de junio de 2020 de <https://cutt.ly/ImFQV7c>
- Delgadillo, J. (2019). Producción y consumo en áreas metropolitanas. Una aproximación tipológica desde el enfoque de proximidad. *Estudios Sociales*, 29(53), 2-32.
- El Regional*. (2015, 15 de junio). Campesinos de Morelos exportan con éxito producción agrícola. Recuperado el 21 de julio de 2019 de <https://cutt.ly/wmFcIp0>
- Expreso de Morelos*. (2011, junio). Detenida Comercialización del Nopal, dice Comité de Nopaleros de Tlalnepantla. Recuperado el 18 de mayo de 2020 de <https://cutt.ly/ImFn7A6>
- FAO. (2017). Es hora de poner cactus en el menú. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Recuperado el 29 de mayo de 2022 de <https://cutt.ly/3GTRi1y>
- Freeman, C. (2000). *El oro verde. El nopal como agente articulador entre el mercado capitalista y el campesinado: el caso de Tlalnepantla, Morelos*. Etnografía de Licenciatura. México: Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa.
- García, E. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998). *Climas* (clasificación de Köppen, modificado por García). Escala 1:1000000. México.
- George, P. (2003). *Diccionario Akal de Geografía*. Madrid: Akal.
- Gobierno de Morelos (2020, 20 de febrero). Destaca Morelos por su oferta exportable. Recuperado el 23 de noviembre de 2020 de <https://cutt.ly/WmFcj80>
- Gutiérrez de MacGregor, M. T. y González, J. (2001). Propuesta para fijar diez mil habitantes como límite de una localidad urbana. *Investigaciones Geográficas*, 1(44), 103-118.
- Guzmán, E., y León, A. (2009). Desarrollo campesino y construcción de ciudadanía en el norte de Morelos. *Argumentos*, 22 (61), 223-246.
- H. Ayuntamiento Municipal Tlalnepantla Morelos. (2014). *Plan Municipal de Desarrollo 2013-2015*. Recuperado el 10 de mayo de 2022 de <https://cutt.ly/cHtrvTk>
- INAFED. (s.f.). *Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México*. Consultado el 13 de julio de 2021 en <https://cutt.ly/JmSvBiK>
- INEGI. (1990). *XI Censo General de Población y Vivienda 1990*. Aguascalientes, México. Recuperado el 28 de febrero de 2018 en <https://cutt.ly/RmHOdne>
- INEGI. (1999). *Anuario estadístico de estado de Morelos. Edición 1999*. Aguascalientes, México: INEGI.
- INEGI. (2007). *Censo Ejidal 2007*. Aguascalientes, México. Recuperado el 15 de octubre de 2021 en <https://cutt.ly/emHYVF0>
- INEGI. (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010. Aguascalientes, México*. Recuperado el 28 de febrero de 2018 en <https://cutt.ly/OmHOKsW>
- INEGI. (2015). *Encuesta Intercensal 2015*. Aguascalientes, México. Recuperado el 23 de enero de 2019 de <https://cutt.ly/wmFDRIQ>
- INEGI. (2016). *Actualización del Marco Censal Agropecuario 2016*. Aguascalientes, México. Recuperado el 3 de mayo de 2020 de <https://cutt.ly/bmHYnZq>
- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (1995). *Edafología*. Escalas 1:250000 y 1:1000000. México.
- Kostrowicki, J. (1986). *Un concepto clave: Organización espacial*. México: Instituto de Geografía, UNAM.
- Méndez, R. (1997). *Geografía económica: La lógica espacial del capitalismo global*. Barcelona: Ariel.
- Palamarchuk, M. M., Gorlenko, I. A., Privalovskaya, G. A. y Runova, T. G. (1976). The role of environment and natural resources in territorial organization of the USSR economy. *Geoforum*, 7(3), 167-173.
- Parnreiter, C. (2018). *Geografía económica: una introducción contemporánea*. México: Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Pérez, M. (2003, 14 de agosto). Se internacionaliza el precio del nopal. *La Jornada*. Recuperado el 23 de noviembre de 2020 de <https://cutt.ly/1mFcxWp>
- Pérez, A. y Salazar, L. (2013). Desarrollo endógeno y clausura operativa territorial. Una aproximación al estudio del desarrollo desde la perspectiva sistémica (el caso de Tlalnepantla, Morelos, México). *Revista de Economía del Caribe*, 11, 144-180.
- Ramírez, I. (2018). *Residuos y curvas de disipación de plaguicidas en nopal verdura [Opuntia ficus-indica (L.) Mill.] en Morelos, México*. Tesis de Doctorado. Cuernavaca: Universidad de Autónoma del Estado de Morelos.
- Ramos, H. (2010). De la Producción Agroalimentaria al Afianzamiento de Redes de Cooperación Solidaria en una Comunidad de México. *AgEcom Search*. Recuperado el 5 de enero de 2018 de <https://cutt.ly/MmSmKMo>
- Ramos, H. (2011). *La producción de nopal como impulsor en la construcción de nuevas dinámicas sociales en la comunidad de Tlalnepantla, Morelos*. Tesis de doctorado. México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.
- Ramos, H. y Torres, G. (2014). *Gobernanza de los Sistemas Agroalimentarios Localizados: El caso de los productores rurales de nopal en Tlalnepantla, Morelos*. México: UNAM.

- Reyes, A., Aguirre, J., y Hernández, H. (2005). Systematic notes and a detailed description of *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. (Cactaceae). *Agrociencia*, 39(4), 395-408.
- Ruiz, E. (2019a, 3 de junio). Frenada la comercialización de nopal en Los Altos de Morelos. *El Sol de Cuernavaca*. Recuperado el 8 de julio de 2019 de <https://cutt.ly/RmFx6on>
- Ruiz, E. (2019b, 26 de septiembre). Por esta razón Tlalnepantla no exportará nopal. *El Sol de Cuernavaca*. Recuperado el 4 de mayo de 2020 de <https://cutt.ly/DmFcrKx>
- Schejtman, A. Berdegú, J. (2003). *Desarrollo Territorial Rural*. Santiago, Chile: RIMISP.
- SIAP. (2017). *Boletín de exportaciones nopalitos 2017*. Recuperado el 11 de julio de 2019 de <https://cutt.ly/LmFWzOo>
- SIAP. (2020). *Cierre de la producción anual agrícola (1980-2018)*. Recuperado el 10 de enero de 2020 de <https://cutt.ly/0mFWnz8>
- SIAP. (2020, marzo). *Márgenes de Comercialización (Nopalitos)*. Recuperado el 18 de mayo de 2020 de <https://cutt.ly/dQiLEg3>
- Tapia, G. (2019, marzo 8). Buscan ley para considerar al nopal como producto básico y estratégico de Morelos. *Diario de Morelos*. Recuperado el 8 de julio de 2019 de <https://cutt.ly/ZmSQhDr>
- Tovar, C. (2010). Pobreza y desarrollo local: El caso de Tlalnepantla, Morelos. Tesis de Maestría. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Transparencia Presupuestaria .(2009). Informe sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública, Morelos. Recuperado el 28 de diciembre de 2020 en <https://cutt.ly/fRnGS6o>
- Transparencia Presupuestaria. (2020). Recursos del Ramo 23 para Entidades Federativas y Municipios. Recuperado el 28 de diciembre de 2020 en <https://cutt.ly/jRFLmA2>
- Troitiño, M. Á. (2006). Ordenación del territorio y desarrollo territorial: La construcción de las geografías del futuro. *Geocalli. Cuadernos de Geografía*, 7(14), 17-68.
- Zona Centro Noticias (2015, 31 de marzo). Morelos exporta el 70% de su producción de nopal a otras entidades de país. *Zona Centro Noticias*. Recuperado el 12 de enero de 2021 de: <https://cutt.ly/BmFJz7m>