



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
Colegio de Geografía**

**La producción de Pitaya de Mayo en la localidad de San  
José Chichihualtepec de la mixteca baja oaxaqueña, un  
estudio de caso**

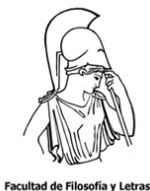
**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN  
GEOGRAFÍA**

**PRESENTA**

**LUIS ADRIAN GONZÁLEZ RÍOS**

**ASESORA DE TESIS :  
DRA. JESSICA MARIELA TOLENTINO  
MARTÍNEZ**



**CDMX, CIUDAD UNIVERSITARIA, AGOSTO 2023**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **Agradecimientos**

A la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) por haberme dado la oportunidad de cursar los estudios medio superior y superior dentro de sus instalaciones, permitiéndome llegar a formarme un criterio propio dentro de sus aulas, en las cuales encontré no solo conocimiento y sabiduría, sino que también amistades, amores, historias y experiencias.

A mi familia: José Luis González González, Adriana Ríos Aguilar, Liliana Isaura Guerrero Arenas, Nahomi Daniela González Ríos, Graciela González González, Martha González, González, María González González, Liliana Guadalupe Guerrero Almaza, por haber estado a mi lado a lo largo de estos años y haberme apoyado de alguna u otra forma para seguir adelante con mi formación académica. A mis abuelos Fidencio González Bonilla y Carolina González Aguilar, quienes desde pequeño me compartieron sus historias y amor por San José Chichihualtepec y la Pitaya de Mayo.

A mis amigos, quienes me acompañaron a lo largo de la preparatoria, la carrera y la vida adulta: Antonio Quintana, Carlos Luna, Alejandro Lopez, José Madero, Daniel Hernandez, Monse Piña, Brenda Merritt, Hector Grajeda, Pamela Villalobos, Luis Fernando, Pablo Lemus, Fernanda Saucedo, Paloma Saucedo, Mitzi Yael Rosales, Sofia Wong, Víctor Corona, Alejandro Alejo, Leslie Paola, Haydeé García, Noe Tovar, Stephania Gómez y todos los demás que me faltaron nombrar, gracias por estar a mi lado y compartir tantos momentos con ustedes.

A la Dra. Jessica Mariela Tolentino Martínez, gracias por haberme tenido paciencia durante los años en que se escribió esta tesis, el poder haber terminado la carrera de Geografía no hubiera sido posible sin su apoyo y confianza en mí y en la investigación.

Por último, a las personas que por una u otra razón se fueron quedando en el camino, muchas gracias por haber compartido lugares, recuerdos y consejos, este logro también es por ustedes.

Esta investigación fue realizada gracias al apoyo de los proyectos UNAM-PAPIIT IA300121 "Gobernanza territorial en los procesos de protección institucional para el desarrollo de los sistemas agroalimentarios localizados en América Latina" y UNAM-PAPIIT IN-303320 "Beca de conclusión de estudios", otorgados por la dra. Laura Elena Martínez Salvador y la dra. Jessica Mariela Tolentino Martínez respectivamente.

## Índice

<b>Introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>Capítulo 1. Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL)</b> .....	<b>7</b>
1.1 El enfoque SIAL: Antecedentes .....	7
1.1.1 Perspectivas recientes .....	15
1.1.2 Gobernanza, acción colectiva y patrimonio cultural (inmaterial) y natural .....	20
1.2 Práctica de campo .....	29
<b>Capítulo 2. Cactáceas columnares, pitayas y la mixteca baja oaxaqueña</b> .....	<b>34</b>
2.1 Cactáceas en México .....	34
2.2 Cactáceas columnares .....	36
2.2.1 Descripción física del género <i>Stenocereus</i> y sus frutos .....	38
2.2.2 Distribución geográfica del género <i>Stenocereus</i> : Querétaro, Puebla y Oaxaca ...	40
2.3 Mixteca baja: Entre Oaxaca y Puebla .....	45
2.3.1 Antecedentes culturales de la región .....	48
2.3.2 Características físico-geográficas de la mixteca baja .....	53
<b>Capítulo 3. Pitaya de Mayo: Producción y comercialización</b> .....	<b>58</b>
3.1 Aprovechamiento de la Pitaya de Mayo en la mixteca baja .....	58
3.1.1 Producción de pitaya .....	61
3.1.2 Proceso agrícola .....	65
3.1.3 Transformación .....	69
3.1.4 Transporte y comercialización .....	72

3.1.5 Ferias de la pitaya y Feria Regional de la Pitaya .....	78
<b>Capítulo 4. El Sistema agroalimentario localizado de la Pitaya de Mayo en la mixteca baja oaxaqueña: Gobernanza, acción colectiva y Patrimonio cultural .....</b>	<b>83</b>
4.1 Características socioeconómicas de San José Chichihualtepec .....	83
4.1.1. Contexto histórico-cultural de San José Chichihualtepec y la producción de pitaya .....	88
4.2. Organización en San José Chichihualtepec .....	93
4.2.1. Actores, organizadores y productores involucrados en la producción de Pitaya de Mayo .....	95
4.3 San José Chichihualtepec: retos y oportunidades .....	105
<b>Conclusiones .....</b>	<b>112</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>121</b>

## Introducción

La presente investigación está enfocada en conocer las dinámicas organizativas que existen en la mixteca baja oaxaqueña, en específico dentro de la localidad de San José Chichihualtepec, una de las 5 poblaciones dedicadas a la producción de Pitaya de Mayo en el municipio de Chazumba, Oaxaca, y donde la explotación de este recurso natural ha propiciado la aparición de espacios de comercialización local (como son proyectos, expo-ferias y mercados regionales) los cuales buscan consolidarse como una alternativa a los medios tradicionales sobre la venta de éste y otros alimentos similares dentro de la región, fungiendo como una fuente de ingresos para los productores y sus familias.

La mixteca baja oaxaqueña además de poseer una gran riqueza cultural y ecosistémica, se caracteriza por ser una de las principales regiones donde se tiene registrada la producción de pitaya a nivel nacional, fruto proveniente de las cactáceas casi endémicas de la región, las cuales han sido ingeridas por las poblaciones originarias de la mixteca baja y sus alrededores desde épocas prehispánicas. El bajo uso de insumos que el cultivo de los frutos provenientes de las cactáceas requiere, ha generado la prevalencia de sistemas productivos donde el uso de tecnología tradicional y conocimiento prehispánico juegan un papel importante.

La importancia de la Pitaya de Mayo reside en que más allá de ser un recurso natural utilizado para el autoconsumo (y con posibilidades para el aprovechamiento agroindustrial), la producción de este alimento se ha instituido como un pilar económico para poblaciones que hoy en día enfrentan los retos de una economía globalizada (tales como son la migración de habitantes, la baja rentabilidad de los cultivos, la deficiencia técnica existente, por mencionar algunos) y que han puesto en riesgo, de manera directa e indirecta estos espacios agrícolas.

Es en este contexto que la diversificación actual de las vías de comercialización articuladas alrededor de los sistemas agroalimentarios, ha fomentado diferentes formas de "...crecimiento económico, [los cuales propician un] cambio estructural que lleve a una mejora en la calidad de vida de la población", (Boucher, 2012b: 44-45) motivo por el cual las localidades productoras (no solo de Pitaya de Mayo, sino de diferentes productos) han encontrado alternativas para incorporar sus alimentos dentro de los

circuitos de comercialización regionales, sin trastocar del todo los modos de vida y la manera en que las poblaciones se relacionan con su entorno biogeográfico.

Para poder abordar este estudio de caso, la investigación se guió por las siguientes preguntas: ¿Cuáles son las dinámicas organizativas que giran alrededor de la pitaya y su producción en el poblado de San José Chichihualtepec, Oaxaca? ¿Existe alguna relación entre la toma de decisiones en la población de estudio y su organización interna, regida por sus usos y costumbres? ¿Existe alguna tecnificación o forma de producción artesanal dentro de la producción de pitayas en la región?

Con el fin de dar respuesta a estas preguntas, se aplicó el enfoque teórico de los Sistemas Agroalimentarios Localizados o SIAL, el cual posiciona justamente la producción de alimentos como un factor de vital importancia dentro de las regiones agrícolas de los países con economías emergentes, enfocándose en el papel que diversos actores (internos y externos) tienen dentro del manejo de los espacios agrícolas y su producción de bienes primarios de consumo, retomando postulados teóricos de la Agroindustria Rural (AIR) y los Sistemas productivos Locales (SPL), que desde la década de los ochenta venían enfocándose en estas temáticas, permitiendo estudiar las relaciones de estos actores (cuyos enfoques económicos, políticos y sociales influyen en el desarrollo de un sistema productivo) y las poblaciones, auxiliándose de ciencias como son la antropología, la sociología y por su puesto la geografía (Fraire y Pomeon 2011).

Es desde esta última ciencia que se realiza el presente estudio motivado por la relación existente entre el espacio geográfico (objeto de estudio de la geografía) y el entorno natural en que se desarrollan los procesos históricos y sociales. Si bien, a lo largo del trabajo se hace referencia a diferentes conceptos o términos asociados al “espacio”, para la presente investigación se entenderá a éste como “socialmente construido<sup>1</sup>”, esto con

---

<sup>1</sup> Aunque más adelante se expondrán las diferentes categorías de análisis espacial que se utilizarán a lo largo del presente trabajo, en este primer paréntesis hay que recalcar que el espacio “socialmente construido” es el resultado de las visiones más modernas sobre este concepto, dentro de las cuales “La tierra no es un pedazo de espacio dentro de un sistema [sino que] esta vista en termino de relaciones sociales. La gente, como parte de la naturaleza está ligada íntimamente a la tierra [...] es un concepto social que requiere primero que nada la pertenencia a una unidad societal [donde] viven los espíritus, la historia de la gente, y los lugares” (Ramírez y López, 2015: 34). Esta concepción está fundamentada en el entendimiento de una “... separación entre el espacio absoluto y el relativo [el cual] da pie para separar el espacio físico y el social, este último vinculado ya no con la naturaleza pura, sino con la construida”



el fin de poder analizar las dinámicas organizativas asociadas a la producción de alimentos, y poder observar dónde se vierten las relaciones entre actores (internos y externos), e instituciones, las cuales se enlazan con diferentes sistemas, incluidos los agroalimentarios, donde es posible estudiar el profundo arraigo territorial y las conexiones creadas, así como las condiciones históricas y socioculturales de las poblaciones rurales.

Mediante el uso del enfoque SIAL se buscan analizar las técnicas, los avances, ventajas y desventajas que se generan a partir del desarrollo de una región geográfica con base en la producción de alimentos que cuenten con características propias e inigualables, dadas tanto por el entorno biogeográfico donde se ubican como por las relaciones sociales y culturales que en éste se encuentran, confiriéndole así, no solo valor al aspecto económico, sino también al aspecto social de las relaciones expresadas en el espacio mediante elementos como son el saber hacer, la identidad y el patrimonio, por mencionar algunos.

La investigación tiene como objetivo identificar las dinámicas organizativas y socio productivas asociadas al sistema productivo de la Pitaya de Mayo dentro del poblado de San José Chichihualtepec, mediante el uso de un análisis cualitativo y poniendo énfasis en la importancia de la cultura dentro de la producción de alimentos, así como también el papel que juegan actualmente los productores en la toma de decisiones que se lleva a cabo en la población.

La aplicación del enfoque SIAL a sistemas productivos como el de la pitaya de la mixteca baja oaxaqueña, permite repensar a los alimentos (más allá de simples fuentes de energía y nutrientes) como elementos clave para la reactivación económica y la reproducción social de una región, vislumbrando las oportunidades y problemáticas que conlleva la activación de un recurso agrícola, tomando como ejemplo el caso de San José Chichihualtepec, donde las relaciones existentes entre los actores involucrados

---

(Ramírez y López, 2015: 34); se encuentra fuertemente relacionada a su vez con las percepciones de producción social del espacio dentro de las sociedades modernas.

(productores, instituciones, intermediarios y consumidores) se han transformado en los últimos 30 años.

Tomando como referencia lo expresado en los párrafos anteriores, el presente trabajo se estructuró en 4 capítulos, dentro de los cuales se abordan temas necesarios para el entendimiento de la producción de Pitaya de Mayo y su importancia en diferentes escalas, esto con el objetivo de presentar una imagen más completa de la situación actual de la región productora de la mixteca baja oaxaqueña y la población de estudio.

El primero sirve como introducción al enfoque SIAL, haciendo un repaso histórico de los principios teóricos que integran este paradigma y la importancia que ha tenido dentro de análisis de los sistemas productivos en el contexto de un mercado globalizado.

Como ya se mencionó, el enfoque SIAL permite estudiar el vínculo entre territorios y alimentos, analizando las distintas relaciones existentes entre varios actores (productores primarios, agroindustria, comerciantes, consumidores, instituciones gubernamentales) y los espacios agrícolas en una ubicación y escala específica, buscando explicar los vínculos creados entre los diversos “jugadores” (que no siempre son necesariamente equitativas o horizontales). Dentro de esta investigación se buscó poner énfasis en la etapa final de la producción de alimentos, es decir la comercialización de los mismos, donde se incluyeron a actores pocas veces abordados como son los intermediarios, debido al contexto histórico y social de la producción de Pitaya de Mayo.

Este primer apartado permite entender la metodología que será aplicada a lo largo del presente trabajo, y en especial en el cuarto y último capítulo, donde se abordarán las relaciones socio-espaciales generadas en la distribución y comercialización de este alimento, haciendo uso de 3 conceptos operativos: la gobernanza, la acción colectiva y el patrimonio cultural. En este sentido, es importante resaltar que dentro de este primer capítulo se incluye el apartado referente a la práctica de campo que se pretendió llevar a cabo durante el año 2021, la cual aunque estaba planteada en un principio para recabar el testimonio de diferentes productores, no pudo ser llevada a cabo en su totalidad, debido a la contingencia COVID-19 que experimento el mundo a inicios del año 2020, y que repercutió en al momento de intentar realizar las entrevistas dentro de la localidad de estudio.

Lo anterior es de suma importancia para que el lector pueda entender el contexto en que se obtuvieron los testimonios presentados en el capítulo 4, los cuales, permitieron poder obtener una imagen de la organización interna que existe actualmente, así como los retos que enfrentan actualmente, no solo los productores, sino población en general.

El segundo capítulo se enfoca en dos ejes: las cactáceas y la mixteca baja oaxaqueña, esto con el fin de explicar la relación que tiene el objeto de estudio con el espacio geográfico donde este se encuentra, permitiendo dar un primer contexto biogeográfico para la producción de pitaya en México y en específico dentro de la región productora de interés.

En éste se aborda la distribución taxonómica de las diferentes especies de cactáceas que existen dentro de la República Mexicana para poder entender la importancia que tienen estos elementos dentro de México y los alimentos que se obtienen, así como también ejemplos de los diferentes usos que han tenido estos elementos dentro de las sociedades, algunos previos a la ocupación europea. También se precisa la especie de interés para el estudio: *Stenocereus Pruinosis*, su distribución geográfica, su morfología y las diferencias que existen entre los frutos de otras especies del mismo género que también se encuentran en los mercados regionales de Puebla y Oaxaca.

El segundo apartado de este capítulo se centra en describir el contexto histórico y político de la región de interés, sus características sociales y culturales y la configuración político administrativa que existe actualmente, esto con el fin de poder identificar el espacio geográfico donde se encuentran el sistema productivo y la manera en que el territorio influye en las relaciones entre los diferentes actores.

El tercer capítulo se enfoca en la producción de Pitaya de Mayo, abordando las técnicas y prácticas asociadas al cultivo y cosecha de este alimento dentro de la mixteca baja, su importancia económica y las diversas formas en que se ha distribuido este alimento durante los últimos 30 años. Dentro de este capítulo se tocan temas de importancia como son las características específicas que hacen a este alimento uno de los bienes de consumo más importantes de la región, los limitantes que existen al ser un fruto perene, las ventanas de oportunidad que se han encontrado para este alimento en la agroindustria.

En esta parte del trabajo se presentan algunos datos obtenidos en el trabajo de gabinete, los cuales en su conjunto permiten entender la importancia económica de este recurso agrícola para la región productora en la que se cultiva.

El cuarto y último capítulo aborda la organización existente dentro de San José Chichihualtepec, haciendo una descripción de las características poblacionales y económicas, esto con el fin de entender el contexto de la localidad de estudio y la importancia que tiene la Feria Regional de la Pitaya para el espacio geográfico y social donde se realiza. Para obtener la información necesaria para la realización de este capítulo, se realizaron 2 entrevistas a productores menores de la población de interés, quienes aportaron su conocimiento sobre la organización existente dentro de San José en lo que a la producción de este alimento se refiere.

Cabe resaltar que estos testimonios solamente reflejan el pensar de algunos productores, los cuales expresan su sentir con base en la experiencia vivida y no necesariamente son vinculantes para obtener un resultado medible, son elementos subjetivos que proporcionan información cualitativa que ayuda a entender las dinámicas organizativas asociadas a la cosecha y comercio de la Pitaya de Mayo.

La importancia de estudiar un sistema productivo con el enfoque SIAL es que mediante él se pueden señalar problemáticas asociadas a la producción de alimentos, no solo en la localidad de interés sino que dentro de la región (tales como son la baja calidad de vida que se experimentan los poblados, los bajos precios obtenidos de la venta de la pitaya mediante intermediarios, la pérdida del saber hacer y las tradiciones) y proponer alternativas, que desde el territorio, propicien un desarrollo regional con sostenibilidad propia, horizontal y cuya base respete los usos y costumbres de una región de gran importancia dentro de México como lo es la mixteca baja oaxaqueña.

## **Capítulo 1. Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL)**

El primer capítulo sirve de introducción teórica para sustentar el estudio de la presente tesis, en este se presenta la evolución de los Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL), desde los orígenes conceptuales provenientes de otros paradigmas gestados a inicios del siglo XX, hasta su consolidación como una teoría que explica la relación entre los alimentos, los actores y el territorio, durante los años noventa.

Este capítulo, que se divide en 3 apartados, desarrolla el contexto histórico de los SIAL en los 2 primeros y finaliza con la explicación breve de cada uno de los conceptos operativos que se utilizarán para complementar la investigación realizada a la población de San José Chichihualtepec, Oaxaca y la producción de Pitaya de Mayo.

### **1.1 El enfoque SIAL: Antecedentes**

En la apertura comercial generada por el proceso de liberación de economías durante la aplicación del modelo neoliberal, los productos provenientes del campo se han tenido que enfrentar a nuevos escenarios económicos donde las dinámicas entre diversos actores, a diversas escalas, se han ido modificando de acuerdo a las demandas de un mercado global, teniendo como uno de los resultados que gran parte de las cadenas de producción y distribución se encuentren en manos de empresas transnacionales y capitales privados, quienes utilizan sus recursos para la creación de políticas e instituciones que operen a su favor, relegando a las pequeñas y medianas empresas (Pymes), los productores rurales y los consumidores.

Ante esta situación, los pequeños y medianos productores del campo han tenido que hacer frente a diversos retos como son: el aumento en las normas de sanidad e inocuidad para exportación de productos agropecuarios, los cambios en los patrones de alimentación y consumo, el aumento de las actividades depredadoras y de sobreexplotación de los recursos naturales, así como el mal manejo de los espacios destinados para producir materias primas, lo que ha impulsado a las localidades dedicadas a la agricultura a modificar sus prácticas de cultivo, procesamiento y distribución de los productos agrícolas, a la vez que hacen frente a un escenario económico poco favorable donde situaciones adversas como el aumento de la vulnerabilidad alimenticia, los altos niveles de marginación y pobreza y el progresivo

abandono del campo se suman a las exigencias de un mercado más competitivo y voraz (Fraire y Pomeon, 2011; Boucher *et al.*, 2012).

Es este contexto, que el análisis de los efectos que han tenido los procesos neoliberales en el campo -realizado desde las ciencias sociales- se ha enfocado en estudiar las formas de actuar por parte de los diversos actores y las redes de cooperación (generadas dentro de las poblaciones rurales con el fin de poder mitigar las problemáticas anteriormente mencionadas), haciendo uso de enfoques recientes, como son los *sistemas productivos localizados (SPL)*, la *Agroindustria rural (AIR)* y los *Sistemas agroalimentarios Localizados (SIAL)*. Estos paradigmas tienen como eje principal el desarrollo económico y local ligado a diversos procesos generados en espacios rurales donde la dimensión social y el territorio son factores de suma importancia para las dinámicas de producción y distribución de productos agrícolas, así como su inserción en múltiples mercados a diferentes escalas.

El antecedente directo de estos enfoques se remonta a inicios del siglo XX, donde el autor británico Alfred Marshall (dentro de sus estudios sobre las regiones industriales de Inglaterra) concedió especial importancia a la concentración de firmas ubicadas en una misma área geográfica durante la década de los años veinte, dando origen al paradigma del *Distrito Industrial (DI)*. De acuerdo con el autor, el uso de este concepto hace referencia a las pequeñas unidades industriales volcadas hacia un segmento específico de la cadena de producción, caracterizadas por contar con una marcada división social del trabajo y una ventaja comparativa donde la innovación colectiva se veía reflejada en la propagación de información entre firmas, así como también en el desarrollo de un mercado laboral especializado (Courlet, 2002 en Fraire y Pomeon, 2011; Founier y Muchnik, 2012).

A pesar de lo interesante de este concepto, las investigaciones de Marshall no se dieron a conocer más allá de Inglaterra, siendo hasta la década de los setenta, cuando el economista italiano Giacomo Becattini retomó este concepto y lo aplicó a sus estudios sobre las regiones al norte y centro de Italia, evidenciando la existencia de concentraciones geográficas de pequeñas industrias, motivo por el cual redefinió a los DI como las "...entidades socio territoriales caracterizadas por la presencia activa tanto

de una comunidad de personas como de un conjunto de empresas en una zona determinada [con] una industria dominante” (Porter y Ketels, 2009: 01), poniendo especial énfasis en el papel que tenían la historia y evolución de los espacios y sus comunidades a través del tiempo en el desarrollo económico de las regiones..

Este enfoque, se caracterizó por contar con 3 aspectos importantes: a) la no existencia de un monopolio por parte de alguna empresa o conjunto de empresas que dominen la producción local; b) la pertenencia mayoritariamente de las empresas a la misma “rama industrial”<sup>2</sup> y c) la presencia de mayor especialización en los procesos de producción, con el fin de obtener mayores ganancias (Clement-López, 1997).

Con la reconceptualización de los DI realizada por este autor, los estudios generados a partir de mediados de la década de los ochenta, resaltaron la importancia que las concentraciones geográficas tenían dentro de la dinámica económica, permitiendo estudiar espacios geográficos específicos donde la aparición de Pymes especializadas en una rama o actividad económica, se unía con las comunidades locales, constatando el surgimiento de relaciones interempresariales con dinámicas propias (intercambios de información, saber-hacer, subcontratación, etc.), donde la capacidad de organización de las comunidades y la proximidad geográfica y cultural eran importantes para el éxito de los DI, especialmente al momento de reducir los costos de transacción y la eficacia de estos (Caravaca, 1998; Fraire y Pomeon, 2011; Founier y Muchnik, 2012).

A la par de las interpretaciones de Becattini sobre los DI Marshallianos, el autor norteamericano Michael Porter propuso el paradigma de *Clúster*, con el cual buscaba estudiar el fenómeno del desarrollo económico generado por la asociación de diversos actores, además de las Pymes -como son proveedores de servicios, instituciones, universidades o asociaciones comerciales público/privadas- localizados en espacios geográficos<sup>3</sup>, definidos y cohesionados por externalidades y complementariedades en

---

<sup>2</sup> En opinión de Becattini, la rama industrial debe entenderse como el conjunto de actividades productivas asociadas entre sí, aun si los procesos son de distinta naturaleza, incluyendo la conglomeración de los diversos distribuidores o proveedores asociados a la producción de productos (Clement-López, 1997). Esta noción también puede ser encontrada en la literatura francesa con el nombre de *filière*.

<sup>3</sup>. Desde la geografía el término de espacio geográfico es el concepto utilizado para referirse a la síntesis entre las características físicas y los aspectos sociales representados en un lugar específico, es el “... elemento que integra como parte de su método, la descripción y la comparación entre espacios [...] para

campos específicos que los hacían compartir “estructuras locales de apoyo” donde la cooperación y competencia eran vitales para el desarrollo de la economía local (Porter y Ketels, 2009: 01; Bellandi, 2003: 52).

Este enfoque sostuvo que el éxito de los espacios donde se encontraban (los clúster) estaba asociado directamente a las relaciones que se creaban entre las empresas de un mismo sector, favoreciendo la asimilación de insumos y mano de obra especializada, conjuntando las actividades económicas y las cadenas de ensamblaje existentes, todas ellas con el fin de generar una capacidad competitiva que se reflejara tanto dentro como fuera de las regiones vinculadas entre ellas (Boucher, 2004 en Fraire y Pomeon, 2011; Catalán *et al.*, 2011).

Porter concedió un mayor peso a las dinámicas económicas generadas en una escala regional dentro de las relaciones entre las empresas y el territorio, donde se mostraban ventajas significativas originadas en la reducción de costos y maximización de beneficios dentro las interrelaciones que se daban entre los actores económicos involucrados, lo cuales tenían como finalidad, generar un grado mayor de competencia entre compañías al momento de insertarse dentro de las lógicas del mercado en la forma de ventajas competitivas (Porter 2009).

Ambas corrientes conceptuales fueron conocidas como enfoques “neo-marshallianos” y aunque contaban con distintas percepciones de la dinámica económica en el espacio, las dos coincidían en la importancia de la concentración de empresas enfocadas por completo a un sector industrial particular en áreas geográficas específicas, donde la existencia de una proximidad espacial preexistente entre una comunidad de actores (locales, históricamente unidos o externos) dedicados a estas actividades, influenciaba fuertemente las relaciones entre empresas reagrupadas (*clusterizadas* o *distritualizadas*), reafirmando así la existencia de externalidades -ya antes postuladas por Marshall-, donde factores como las relaciones de subcontratación o acuerdos de cooperación entre empresas e intercambios de saberes posibilitaron la existencia de una *atmósfera industrial* propicia para el desarrollo local (Sforzi, 2012; Fournier y Muchnik,

---

construir las explicaciones necesarias que se requieren para la comprensión de los fenómenos desarrollados sobre la superficie terrestre” (Hiernaux y Lindón, 1993, Ramírez y López, 2015: 25).



2012). En este sentido, ambas conceptualizaciones contaban con un punto en común dentro de sus postulados teóricos: El papel que el territorio y la proximidad geográfica tenían como elementos clave para el desarrollo económico local.

El territorio es un concepto complejo con varias definiciones o aplicaciones, para propósitos de esta tesis recuperaremos la noción de este como el espacio dinámico donde la interacción entre los distintos actores, sus relaciones y dinámicas forman un sistema en el que la naturaleza, la organización socio-política y la cultura interactúan en diferentes esferas “[dentro de] las cuales se enmarcan las dinámicas sociales, económicas, culturales y políticas locales” (Fraire y Pomeon, 2011: 13), resultando en la creación de un conjunto de recursos tangibles e intangibles, (Torres, 2016: 11).

Esta percepción del territorio como un espacio dinámico permitió abordar de manera distinta las relaciones generadas entre diversos actores económicos ubicados en espacios geográficos, anteponiendo la perspectiva socio-cultural de las dinámicas territoriales por sobre la visión positivista (la cual defendía el papel de la economía por sobre los demás factores sociales) que permeaba en la mayoría de los estudios realizados desde las ciencias sociales, resultando en la creación de elementos teóricos novedosos que explicasen mejor las relaciones existentes dentro del desarrollo económico y local en el espacio.

La aparición de esta corriente de pensamiento influyó de manera importante en la escuela francesa, donde los autores Courlet y Pecqueur las utilizaron como base para desarrollar un nuevo paradigma al que nombraron *Sistema Productivo Local* (SPL), el cual se centró en estudiar las diversas formas de desarrollo productivo cuya existencia era dada de manera endógena, y donde la creación de redes de empresas concentradas alrededor de la producción de bienes de consumo estaba dada a partir de tres elementos básicos: 1) lo pequeño o su capacidad de adaptación y flexibilidad de las dinámicas de las empresas dentro de grandes escalas; 2) lo cercano, representado por las relaciones directas y por la confianza creada entre las empresas y 3) por lo intenso o la densidad de empresas ubicadas dentro de un mismo espacio (Pecqueur, 1992 en Fraire y Pomeon, 2011: 12).

El análisis económico realizado desde los SPL fue de suma importancia al considerar que el vínculo entre las redes localizadas de Pymes y las redes sociales con un fuerte apego histórico–local, ubicadas en un territorio, además de ser complementarias, se encontraba fuertemente asociadas a dinámicas específicas como la existencia de externalidades, la territorialización de recursos, las formas de organización colectiva y territorialidad<sup>4</sup>, las cuales eran expresadas de diferentes maneras dentro de los espacios geográficos.

El análisis de la relación territorio-instituciones<sup>5</sup> realizado desde este enfoque, estuvo influenciado por el reconocimiento de una identidad territorial predeterminada, lo cual permitió explorar a profundidad el fenómeno de la proximidad geográfica<sup>6</sup>, la creación de formas de coordinación específica y procesos de aprendizaje arraigados dentro de los territorios (también conocidos como “anclaje territorial”), resaltando el valor de las características territoriales, naturales y culturales (tangibles e intangibles) de un espacio geográfico, visibilizando de esta manera las dinámicas entre actores, instituciones y mercado “...donde lo cultural y lo simbólico juegan tanto como los aspectos materiales” (Boucher y Pomeon, 2010: 06; Torres *et al.*, 2011: 11; Boucher, 2012b: 53).

A diferencia de los Distritos Industriales (DI) italianos o Clústers, el SPL (sistema productivo local) se caracterizó por explicar la competitividad generada en el espacio rural por medio de la capacidad de las empresas para emprender acciones colectivas e interactuar con las poblaciones locales, haciendo uso de su saber-hacer y las prácticas agrícolas propias al territorio. Este enfoque sostuvo que “...la «concentración geográfica» no [era] obligatoria” (Fournier y Muchnik, 2012: 137) y la existencia preliminar de confianza a nivel local en una comunidad de actores históricamente relacionados podía

---

<sup>4</sup> Para Pecqueur, este concepto se conforma de 4 elementos clave: El sentimiento de pertenencia de los actores locales con su entorno geográfico; la transmisión de saberes tácitos de generación en generación; la historia común entre comunidades; y el rol clave de los actores económicos. (Pecqueur, 1992 en Boucher y Pomeon, 2010).

<sup>5</sup> Entiéndase por instituciones como el sistema de reglas sociales que estructuran las interacciones sociales y que se encuentran en continuo proceso de conformación (Hodgson, 2006 en Rosales 2012).

<sup>6</sup> La *proximidad geográfica* significó la existencia de externalidades que podían contribuir a establecer relaciones de “cooperación-competencia”, pudiendo ser encontrada de dos formas dentro del desarrollo territorial: la *proximidad organizacional* y la *proximidad institucional*. La primera nacida de la pertenencia a las mismas organizaciones y segunda originada al momento que las empresas comparten reglas y representaciones comunes (Boucher, 2012a: 20).

crearse durante el curso de las interacciones entre los mismos, de igual manera suponía que la densidad de interacciones entre empresas era de gran importancia para la eficacia de las redes y un constante estímulo a la creación de nuevas tecnologías asociadas a los productos, procesos y mercados, desde la base del conocimiento ya existente, lo que podía ser traducido en conocimiento incorporado al capital humano local (Kuri, 2006).

A la par de estos nuevos paradigmas, las condiciones generadas por la apertura comercial y las políticas neoliberales de finales de la década de los noventa, significaron una transformación importante de los procesos de producción, distribución y comercialización de los productos provenientes del campo, así como de patrones de consumo de la sociedad, lo que orilló a que tanto los productores como las poblaciones rurales tuvieran que adaptarse a un nuevo escenario económico, al mismo tiempo que trataban de mantener su estilo de vida intacto. Esta situación impactó directamente en pequeñas unidades de producción agropecuarias, conocidas como Agroindustria Rural o AIR (las cuales se venían desarrollando desde la década de los ochenta, en ciertas regiones rurales y periurbanas, principalmente de América Latina y África), posicionándose como un proyecto alternativo cuya finalidad era hacer frente a las problemáticas que el campo presentaba, mediante la implementación de un mayor grado de tecnificación en los procesos de producción del campo.

La AIR es definida como: "... la actividad que permite aumentar y retener en zonas rurales, el valor agregado de la producción [...] por medio de la transformación y comercialización de la producción agrícola mediante la implementación de tareas postcosechas" (Boucher, 2004 en Chávez, 2010: 19). Este conglomerado de unidades de producción contaba con una serie de características específicas como son: su origen, que podía ser de tipo tradicional o inducidas en las localidades, su relación con productos agrícolas propios de una región geográfica en específico y sus raíces territoriales, así como una organización horizontal basada en cooperativas y asociaciones campesinas (Chávez, 2010).

La combinación entre estos elementos y el saber-hacer tradicional, el empleo de sistemas de innovación en los procesos de producción, la cultura y la intervención directa de los pequeños y medianos productores en los procesos de distribución y

comercialización, permitió la creación de mayor competitividad en las localidades rurales, en parte gracias a la articulación de relaciones complejas entre productores y consumidores que modificaron la manera en que los pobladores del campo se insertaban en las lógicas del mercado global, eliminando a los intermediarios que solían intervenir en el proceso de comercialización de materias primas (usualmente comprando el producto a precios excesivamente bajos) y permitiéndoles involucrarse directamente con el consumidor y sus exigencias; además también propició la revaloración de factores como la confianza, la cooperación y la gobernanza local, los cuales se mostraron necesarios para el correcto funcionamiento de las redes .

En este sentido, los productos generados mediante el uso de AIR, se fueron insertando en los mercados locales, apoyados por la creación de redes entre productores y consumidores, lo cual permitió explorar el arraigo existente entre las comunidades y su entorno geográfico mediante la creación de instituciones estructuradas hacia los procesos de producción dentro de las cadenas agroalimentarias, lo que a su vez favoreció la movilización de recursos locales a través de los territorios (no solo tangibles, sino también intangibles como saber-hacer, tecnología, reputación), planteando diferentes formas de proximidad y procesos de innovación, tecnología y organización, vinculados a las dinámicas de desarrollo local, los cuales fueron traducidos en fuentes importantes para el crecimiento y la generación de empleos en las zonas rurales, ligado mayormente a la etapa de procesamiento más que a la producción de productos agrícolas (Torres *et al.*, 2011; Torres y Larroa, 2012).

A pesar de esto, las unidades de producción rurales no estuvieron exentas de enfrentarse a las dificultades que significaba el insertar los productos agrícolas dentro de los grandes mercados agroalimentarios, como por ejemplo: la integración del sistema agroalimentario alrededor de empresas transnacionales, las demandas de un consumidor más exigente y en búsqueda de mejores opciones para obtener sus insumos (en parte, debido a no contar con la capacidad para satisfacer las demandas de producción y las exigencias en términos de calidad y cantidad) o la caída de los precios de materias primas agrícolas en los mercados internacionales durante la década de los noventa, por mencionar algunos ejemplos.

Es en este contexto, que las investigaciones posteriores a la apertura comercial de finales del siglo XX, realizadas desde las ciencias sociales, se enfocaron plenamente en documentar la aparición de nuevas dinámicas productivas, surgiendo de esta manera (desde los SPL y la escuela francesa), el enfoque de los Sistemas Agroalimentarios Localizados o *SIAL*, el cual en sus primeras concepciones, basó sus estudios en la articulación de cadenas de vinculación asociadas en entorno a la producción de alimentos geográficamente localizados y característicos de regiones específicas, donde la relación alimento-territorio se encontraba fuertemente entrelazada con factores como la cultura y las prácticas tradicionales generadas alrededor de la producción agroalimentaria, las instituciones, la territorialidad y la identidad geográfica, los cuales buscaban mantener dentro de las lógicas de una economía global y homogeneizadora, a los productos provenientes del campo, generando así la existencia de una gobernanza local y redes de actores involucrados -no solo Pymes y productores, sino universidades o gobiernos locales- articuladas alrededor de la producción agrícola (Méndez, 1997; García y Sánchez, 2001; Rosales 2010, en Tolentino 2017).

El *SIAL*, a diferencia de la *AIR*, se concentró en estudiar la movilización y activación de los recursos específicos basados en la producción de alimentos, consolidando nuevos ejes de investigación, como el proceso de activación en sí mismo y el ciclo *SIAL*, donde sus herramienta analíticas fueron clave para estudiar las políticas integrales del desarrollo local, lo que posicionó a este enfoque como un referente necesario para los estudios de la relación territorio-alimentos, y el desarrollo del campo a escala regional, así como de las nuevas dinámicas económicas generadas a inicios del siglo XXI.

### **1.1.2 Perspectivas recientes**

Originado en Francia durante el año de 1997, el enfoque *SIAL* fue definido como un sistema constituido por “...organizaciones de producción y servicio (unidades de producción agrícola, empresas agroalimentarias, comerciales, de servicios, gastronómicas, etc.)” donde diferentes actores (productores primarios, agroindustria, comerciantes y consumidores) se encuentran “...asociados por sus características y funcionamiento a un territorio [específico, en una escala dada]”, lo que permite estudiar el vínculo entre territorios y alimentos, agregando nociones importantes para el

entendimiento de esta asociación como son “...las personas, sus instituciones, su saber hacer, sus comportamientos alimentarios” con la finalidad de hacer frente a los nuevos retos generados por políticas neoliberales (Muchnik. y Sautier, 1998 en Maggio *et al.*, 2008: 05).

De acuerdo con Boucher (2012<sup>a</sup>: 21-22), la importancia del enfoque SIAL se encontraba, además de estudiar el vínculo alimentos-territorio, en la existencia de 3 escalas de análisis:

- La escala social, donde las exigencias de la sociedad al sector agroalimentario de bienes de consumo con calidad y “externalidades positivas (funciones medioambientales y culturales)” cada vez más constante, obligó a que la producción y distribución de alimentos se volcara hacia una escala regional donde las poblaciones rurales pudieran encontrar nichos más amplios para poder comercializar los productos agrícolas con mayor facilidad.
- La escala científica, desde la cual el estudio de los SIAL se articuló alrededor de la producción de alimentos y su importancia al ser los únicos bienes de consumo que se incorporan al cuerpo, siendo valorizados como “... elementos vivos y, por lo mismo: heterogéneos, perecederos y con variaciones estacionales” (Fraire y Pomeon, 2011: 17), fuertemente relacionados con las características geográficas en que se originan, lo que es expresado mediante la construcción de identidades territoriales significativas donde la influencia de las poblaciones y su percepción del espacio geográfico próximo, los distingue de los demás bienes de consumo producidos en el campo, promoviendo la creación de criterios en torno a los cuales se construyan redes de calificación o validación de calidad.
- La escala operativa de los SIAL, desde la cual se fundamentó la capacidad de tomar la iniciativa por parte de los productores, las instituciones y los actores externos en los procesos de distribución y comercialización (donde la intervención de estos mismos facilitaba la creación de relaciones entre ellos), propiciando la aparición de organizaciones campesinas, instituciones de certificación de origen, sellos de calidad e identidad, ferias y festividades regionales, todas ellas

organizadas en torno a la producción de los alimentos y su relación simbólica con el territorio.

La existencia de redes de confianza entre actores derivó a su vez en la creación de externalidades positivas y la consolidación o existencia de instituciones que facilitaron el desarrollo tecnológico y la innovación, lo que permitió así, ubicar la investigación y la acción -realizada desde este enfoque- al mismo nivel, para valorizar los recursos agrícolas de un territorio en específico y las relaciones articuladas alrededor de su producción y distribución desde una perspectiva científica y social, creando así "...amplias perspectivas para analizar formas particulares de organización espacial de la producción agrícola y agroalimentaria" (Fraire y Pomeon, 2011: 16), desde una escala regional, donde factores como la cultura y las tradiciones fueron importantes en la conformación de redes dentro de espacios incompletos, segmentados o parcialmente institucionalizados donde se relacionaban fuertemente con el acceso a la obtención de créditos, seguros, información, tecnología e insumos . Es este conjunto de características son las que permitieron al SIAL contar con una base teórica y metodológica propia que ayudara a su aplicación en los estudios de los sistemas productivos agroalimentarios en regiones rurales.

A la par de la aplicación del enfoque SIAL dentro de los estudios de desarrollo local, se evidenció la evolución epistemológica del concepto territorio, el cual a partir de la década de los noventa se caracterizó por enfocarse en tres dimensiones para explicar el comportamiento de las poblaciones en relación con su entorno y sus dinámicas espaciales: 1) La dimensión económica, donde los actores optan por mover los recursos dentro de sus territorios, en mercados locales o centros urbanos próximos, haciendo frente a los productos importados que se comercializan en las grandes cadenas de supermercados, mientras buscan aumentar su competitividad en escalas regionales y obtener nuevos nichos económicos donde poder insertarse; 2) la dimensión socio-cultural que busca conceder a las regiones de una identidad propia capaz de ser transferida a los productos locales, permitiendo expandirse hacia mercados específicos cómo lo serían el mercado sustentable o alternativo; 3) la dimensión político-administrativa que se presenta mediante la lucha de los actores locales por contar con una mayor capacidad de autonomía en la toma de decisiones sobre la producción,

distribución y comercialización de sus productos agrícolas, generando de esta manera la creación de una gobernanza local dentro de las poblaciones rurales (Boucher, 2012b: 44-45).

El SIAL puso énfasis en las dinámicas locales, las nociones de identidad territorial, territorialidad y anclaje territorial, donde la percepción ambigua del territorio le dio a este enfoque, gran parte de su flexibilidad, pues permitió visualizar las áreas de estudio en diferentes escalas (ya fuera una división administrativa, una región natural definida por el clima, el relieve o los suelos, una región económica con características similares, etc.). Se teorizó que más allá de ser considerado un espacio dinámico donde se insertan las relaciones entre actores, el territorio debía ser percibido como un espacio “endógeno” que dotaba, a estas relaciones entre productos-actores e instituciones, de una perspectiva temporal y espacial, que enriquecía los debates sobre la competitividad, la creación de redes, las relaciones entre diversos actores y las dinámicas de proximidad, demostrando la existencia de ciertas formas de vinculación dentro del entorno socio-espacial mediante el uso de metodologías como:

- La localización y deslocalización de actividades económicas, donde la existencia de una proximidad geográfica juega un papel importante al determinar ventajas por localización de mano de obra, mercados finales, materias primas, transporte de productos e incluso institucionalización, fluidez de redes o aprovechamiento de externalidades (Boucher, 2012b: 54-55).
- Los procesos de incrustación y desincrustación (*embeddedness* y *disembeddedness*), que hacen hincapié en la capacidad de los territorios de poseer “...activos intangibles como valores e instituciones que favorezcan la integración de la economía y la sociedad” (Torres, 2011: 16) alrededor de la producción de alimentos.
- El proceso de *clustering*, observado por Requier Desjardins en los países en vías de desarrollo, donde los SIAL, de acuerdo a la categorización de Altenburg y Meyer Stamer,<sup>7</sup> cuentan con características de clúster de primer nivel, donde en

---

<sup>7</sup> La categorización realizada por estos dos autores tiene como base tres criterios específicos, los cuales de acuerdo a Requier-Desjardins (1999: 12) son:



su mayoría, "...la asociación de pequeñas empresas, muchas de ellas informales, poco diferenciadas, con bajo nivel técnico" se encuentran enfocadas en la producción para un mercado local que aproveche la proximidad con mercados regionales y urbanos (si se hayan dentro de su área de influencia), a pesar de que en algunos casos la existencia de "...empresas más diversas, con especialización en las diferentes fases del producto productivo, la diferenciación y las relaciones jerárquicas entre ellas, [permite que estas puedan] aprovechar las economías de escala vinculadas a la especialización flexible" (Requier-Desjardins, 1999: 12), causando que ciertos SIAL se consideren como clúster de segundo nivel, donde el alcance dentro del mercado llega incluso a escalas nacionales e internacionales.

La existencia de estos procesos dentro del análisis del desarrollo local estudiado por los SIAL, sumado a su perspectiva transdisciplinaria, donde factores físicos y biológicos (clima, suelo, geomorfología, flora, fauna, etc.) se relacionan de manera recíproca con los factores sociales, antropológicos (historia, tradiciones y cultura) y políticos de una región en particular, ha permitido que este enfoque sea considerado como innovador al permitir abordar la situación del campo latinoamericano dentro del sistema agroalimentario global -del cual se tiene la percepción de los SIAL como un subsistema inmerso dentro de este sistema- mediante la identificación de "...los recursos inmersos en el territorio y las instituciones que posibilitan su funcionamiento", dando así como resultado, una valorización de los bienes alimenticios, prácticas artesanales e incluso aquellas no relacionadas de manera directa con la producción agrícola pero que de igual manera son representaciones de cultura e identidad territorial en las vinculaciones actores-alimento-territorio, permitiendo a este enfoque estudiar procesos de activación dentro de áreas rurales con "...capacidad para movilizar de manera colectiva recursos específicos con la perspectiva de mejorar la competitividad" (Tolentino, 2017: 67).

- 
- "La densidad de interacciones a nivel vertical con proveedores y clientes y a nivel horizontal entre empresas del clúster.
  - La especialización de las empresas y la heterogeneidad de las unidades del clúster.
  - Los elementos de acción colectiva que apuntan a la creación de recursos y a la innovación, donde se insertan".

Estos procesos fueron abordados por Pecqueur, quien en sus estudios sobre la territorialidad, descubrió la forma en que ciertas unidades de AIR mostraban capacidades de organización en torno a recursos territoriales comunes, permitiendo visualizar el proceso de movilización colectiva de recursos específicos (la mayoría de ellos anclados territorialmente y sin ventajas competitivas reales, como pueden ser la identidad o sentimiento de pertenencia, el saber -hacer o el renombre de un producto por parte de diversos actores dentro de un territorio), con la posibilidad de combinarlos entre sí o con recursos exógenos, lo cual retomado desde el enfoque SIAL, significó la generación de una eficiencia colectiva y una competitividad territorial que permitió identificar fenómenos sociales clave para las relaciones actores-territorio-alimentos (Boucher, 2011: 23).

Estas primeras aproximaciones teórico-conceptuales, conocidas como “primer ola de estudios SIAL”, permitió sentar las bases para los futuros trabajos enfocados en las relaciones alimentos-territorio, los cuales, a la par del inicio del nuevo siglo, fueron orientados a estudiar la importancia que la activación de recursos tenía dentro de las comunidades y sus contextos regionales. También se dio origen a diferentes redes de cooperación entre universidades y académicos interesados en abordar las nuevas dinámicas existentes en el campo, sobre todo en Latinoamérica, lo cual tuvo como resultado, la existencia de los primeros congresos que permitieron cohesionar las redes regionales y propiciar el intercambio de información y recursos, tanto tangibles como intangibles, creando así una red conformada por diferentes instituciones, de distintas partes del mundo, enfocada en los sistemas agroalimentarios, su relación con el espacio geográfico y los elementos que forman parte importante de la dinámica alimentos-territorio.

Como resultado de la aparición de estos círculos académicos, se desarrolló la “Segunda ola de estudios SIAL”, la cual se centró en estudiar los esfuerzos llevados a cabo por parte de los actores para activar recursos y su influencia dentro de las dinámicas económicas de las regiones en las que se originaban, integrando nuevos conceptos a la teoría SIAL, tales como los que se verán en el siguiente apartado.

### **1.1.2. Gobernanza, acción colectiva y patrimonio cultural (inmaterial) y natural.**

En la segunda etapa de estudios SIAL, la aparición de nuevos marcos teóricos para comprender el papel que juegan las relaciones y redes de cooperación generadas entre actores, instituciones y territorios (donde la producción de alimentos genera nuevas dinámicas dentro de los espacios agrícolas), permitió documentar la manera en que los espacios rurales ejercían una activación colectiva de recursos locales. De estos primeros trabajos uno de los elementos que se discutió fue el actuar de los diversos actores involucrados en el sistema agroalimentario y el cómo buscaban formas de responder de manera conjunta a las problemáticas del campo, movilizándolo diferentes elementos (tangibles e intangibles) para transformarlos en activos o recursos mismos capaces de ser incorporados al proceso de activación económica regional (Boucher, 2012a: 26-27).

De los 3 conceptos operativos que se utilizaron para el desarrollo de este trabajo, los 2 primeros han sido parte fundamental del marco teórico de los Sistemas Productivos Localizados y la Agroindustria Rural, siendo incorporados dentro de las investigaciones sobre el enfoque SIAL a partir de su segunda ola de estudios (enfocada en la activación de recursos y creación de cadenas de distribución regionales asociadas a la producción de los alimentos), ayudando a explicar los arreglos sociales dentro del territorio. Estos son: *la acción colectiva y gobernanza*.

Estos conceptos se encuentran fuertemente relacionados con la existencia de instituciones, las cuales, desde la economía, la geografía económica y demás ciencias auxiliares, han sido utilizadas por su relevancia dentro del análisis espacial de las dinámicas económicas. Estas instituciones se caracterizan por ser el resultado de procesos que combinan la producción, el intercambio y consumo entre diversos actores, sus motivaciones y su contexto histórico-regional, propiciando así la existencia de acuerdos entre actores regionales (Rosales, 2012). Esta perspectiva institucional se nutre de la reinterpretación de la acción económica entendida como el resultado de las múltiples interrelaciones sociales en los aspectos económicos de la vida, donde las instituciones son un elemento clave para el funcionamiento de la economía, que se ve reflejado en las dinámicas del mercado y su evolución dentro de la organización territorial.

Además de las instituciones, la existencia de capital social<sup>8</sup> dentro de las comunidades rurales y productoras también permitió entender de mejor manera el funcionamiento de las redes de cooperación y organización gestadas alrededor de la producción de alimentos y la existencia de elementos como la *acción colectiva*, la cual se origina en la proximidad que existe entre actores, donde “...la eficiencia de la activación y combinación de recursos específicos [se encuentra] fuertemente condicionada por las formas de aprendizaje y coordinación territoriales entre actores individuales, colectivos y públicos” (Torres, 2000 en Boucher y Pomeon, 2010: 08), siendo representadas mediante la confianza y las normas de reciprocidad, las redes/participación y las reglas o instituciones formales e informales que los rigen, pudiendo hallarlas dentro de las formas de movilización de recursos en diferentes regiones (Ostrom, 2003: 170).

Para algunos actores, la importancia de la acción colectiva se encuentra en ser “...la verdadera fuerza [o ventaja] de las concentraciones espaciales de empresas, más allá de las externalidades de aglomeración”, fungiendo como una representación de la relaciones de competencia/cooperación entre actores, y que puede ser encontrada de forma horizontal (entre actores dedicados a una misma parte del proceso de la cadena productiva) o vertical, y multilateral (según el número de actores y su importancia en las diferentes etapas del mismo proceso) dentro de los distintos espacios que cuentan con la existencia de formas de proximidad geográfica y económica, siendo un elemento vital para la generación de confianza entre los agentes, facilitando así su coordinación (Boucher y Pomeon, 2011: 49).

---

<sup>8</sup> Elinor Ostrom define este elemento como el conjunto de redes de participación civil (normas, instituciones y organizaciones) que buscan integrar diversos factores como la confianza, reciprocidad y cooperación en el marco de una acción colectiva, de manera que “...las conexiones familiares, las redes sociales (o vida relacional) [...] el capital político, el marco institucional [...] las normas y valores sociales”, por mencionar algunos ejemplos, son consideradas formas de capital social fácilmente reconocidas dentro de las dinámicas del desarrollo local, cuyo punto en común es la forma de actuar de los actores, los cuales motivados por intereses comunes se ven en la necesidad de establecer vínculos y redes para la resolución de conflictos dentro de un territorio (Ostrom, 2003: 179).

La existencia de capital social en áreas rurales se ve expresada en la formación de modelos de confianza y reciprocidad que rigen las conductas de los actores involucrados en los procesos de producción, distribución y comercialización de los productos agrícolas, influyendo fuertemente en la institucionalización de las relaciones creadas dentro del espacio rural y generando incentivos que permitan acoplar el capital social con los demás capitales como serían el económico o el capital humano.

El ser humano, al formar parte de una sociedad se comporta de acuerdo a códigos que regulan sus actividades y formas de actuar dentro de los sistemas sociales, motivando la aparición de la acción colectiva, que se encuentra conformada por relaciones interdependientes entre los diversos actores, permitiendo la aparición de estructuras que ponen a prueba la cooperación y coordinación existente por parte de los mismos actores dentro de una comunidad (Millán y Gordon ,2004).

En estos territorios, la existencia de diversas formas de organización social dentro de los territorios suele servir como filtro para evitar la existencia de posibles polizones, o actores que no aporten nada a las dinámicas económicas de una región o localidad, de igual manera que la aplicación de acción colectiva es de gran importancia al dar como resultado la conformación de formas de organización endógenas alrededor de la producción de alimentos, proceso que de acuerdo a Boucher, se puede dar en 2 etapas: La primera es la *acción colectiva estructural* representada mediante la creación de una forma de organización como un grupo, una asociación o cooperativa, y la segunda es la *acción colectiva funcional*, que se expresa mediante "...la construcción de un recurso territorializado en relación con la calidad: marca colectiva, sello de calidad, denominación de origen" (Boucher 2004 en Boucher 2012a: 24).

Dentro del SIAL, la acción colectiva funcional, permite la posibilidad de comercializar los alimentos con apego territorial mediante la aparición de sellos de calidad, marcas regionales, indicaciones geográficas<sup>9</sup> o Denominaciones de Origen (DO)<sup>10</sup> y la conformación de una "*canasta de bienes y servicios*" la cual permite la valorización

---

<sup>9</sup> La *indicación geográfica* (IG) es el término utilizado para señalar la procedencia de un producto o servicio, haciendo énfasis en el país, región o localidad donde se tiene su origen. Las IG se pueden clasificar en *IG simples* que "...hacen referencia a un lugar reconocido como centro de producción o transformación de productos" y en *IG calificadas* que ponen énfasis en "...los nombres geográficos que designan un producto originario de ese territorio (zona, región, provincia, país), cuya función es informar sobre ciertas cualidades o características, la fama o reputación, imputables fundamentalmente a su origen geográfico, comprendiendo los factores naturales o humanos" (Errázuriz, 2010). Las IG simples son meramente referenciales y no vinculan el origen con calidad o características específicas, más allá de las que puedan atribuirse exclusivamente al lugar geográfico.

<sup>10</sup> Las denominaciones de origen son una variante de IG mayormente utilizada para nombrar a "...un producto originario de [o una región geográfica], cuya calidad y características se deben al medio geográfico comprendido en este los factores naturales y humanos" y cuyo resultado es la creación de una certificación legal que avale las características asignadas a ese producto específico con base en el proceso de elaboración y producción, cuya metodología puede ser asociada única y exclusivamente a un espacio geográfico específico (Renard y Tolentino, 2019: 53).

conjunta de un sistema de productos asociados dentro de un territorio específico, permitiendo a los actores y pequeños productores integrarse a mercados más diversos, logrando diversificar su oferta de productos e incluso siendo capaces de desarrollar servicios alrededor de la producción de los mismos (Boucher, 2012a: 25).

La construcción de estos recursos dentro de un espacio geográfico específico y las distintas modalidades de coordinación de recursos locales tangibles e intangibles, permitió la incorporación de otro elemento de gran importancia en las dinámicas de interacción entre los diversos actores: la *gobernanza*. Este concepto es definido como el “...proceso de construcción de acuerdos para el incremento del bienestar [basados en] la coordinación de los procesos económicos en un contexto [...] específico, con instituciones locales y actores sociales [a diferentes escalas] que articulan la acción [colectiva] en función de la apropiación del valor [...] o de las expectativas que genere la valorización del mismo” (Torres, 2012 en Tolentino, 2011).

Esta concepción de gobernanza está asociada, de igual manera a la proximidad geográfica y el territorio, lo que favorece la aparición de confianza organizacional, que a su vez tiene como resultado una mayor coordinación y cooperación entre instituciones y actores dentro de espacio rural, lo cual puede ser traducido en la autonomía de las comunidades, los productores y las organizaciones sociales, impactando en las dinámicas del desarrollo regional, la producción, distribución y comercialización de alimentos o las diversas formas de organizaciones internas y externas (Torre, 2001 en Fraire y Pomeon, 2011: 50). Cabe resaltar que la existencia de autonomía y demás formas de regulación, no necesariamente involucran directamente al Estado dentro de las dinámicas socio-territoriales, pero si a los diferentes actores e instituciones dentro de una región productora, siendo de vital importancia al permitir hacer frente a diversos retos que son resueltos mediante el establecimiento de mecanismos de coordinación y gestión.

Dentro de los SIAL, la gobernanza puede ser encontrada como una *gobernanza territorial*, “...construida desde abajo y [que] considera las preferencias heterogéneas de los distintos jugadores y tomadores de decisiones en un territorio”, la cual hace posible la coordinación y negociación de los diversos actores e instituciones con el fin de “...permitir apropiarse del valor que tiene los productores y consumidores locales” (Torre

y Traversac, 20011 en Del Valle y Tolentino, 2017: 13-14)., demostrando como el proceso dinámico de cambio continuo puede traducirse a la valorización de productos geográficamente específicos Los arreglos generados desde la gobernanza entre los actores, de acuerdo con Torres y Larroa (2012: 75), se pueden dar en 3 dimensiones:

- La dimensión institucional que busca una base adecuada para generar desarrollo local.
- La dimensión social: que "...busca crear un ambiente ideal para la difusión del saber hacer, la transmisión de conocimientos y características de identidad territorial a los productos mediante la elevación de los grados de confianza entre actores" (Torres, 2012: 75).
- La dimensión técnica mediante la cual se espera "...lograr la construcción social de la tecnología que consolide los hallazgos relevantes".

En opinión de Torres Salcido, la gobernanza territorial debe abordarse desde dimensiones específicas como son: a) mecanismos de coordinación en el mercado, b) gestión a múltiples escalas de los lazos de confianza y mecanismo horizontales y c) búsqueda de resolución de conflictos y acuerdos con gestión ambiental (Torres, 2016).

La existencia de acción colectiva y gobernanza territorial dentro de los espacios agrícolas, se ha vuelto un elemento clave para la activación de alimentos con arraigo territorial, los cuales generan dinámicas (positivas y negativas) que impactan dentro de las regiones productoras. Aunado a esto, la existencia de instituciones locales enfocadas en potencializar las redes de cooperación entre productores, cuidar las formas de intercambio económico asociadas a venta de productos primarios o la generación de nuevas dinámicas en el espacio, ha sido posible debido a la autogestión y autonomía ya existentes en las poblaciones rurales (y asociada muchas veces a la toma de decisiones sobre sus recursos locales).

El tercer concepto operativo que se usará en este trabajo no proviene directamente de las investigaciones relacionadas a las dinámicas AIR, SPL o SIAL, sino que se obtiene de ciencias como la sociología, la arqueología y la geografía, dentro de las cuales ha tenido mayor divulgación y que se ha ido incorporando dentro de diversos estudios

referentes a las dinámicas sociales, incluido la producción de alimentos: *El patrimonio cultural*.

Primeramente, cabe resaltar que este concepto es complejo en su significado, ya que este se encuentra relacionado de manera intrínseca con la *cultura*<sup>11</sup> y la definición que se tenga de esta, para los fines de esta investigación se considerará al patrimonio como: "... [El] legado que recibimos del pasado, el cual debemos proteger, conservar y rehabilitar en el presente y que trasmitiremos a las próximas generaciones, [a este] lo conforman aquellos bienes o sitios que poseen un valor universal excepcional, es decir, que tienen una importancia cultural o natural extraordinaria" (Arqueología Mexicana, 2011: 11-12).

Dentro de este se encuentran diferentes subcategorías como son: el patrimonio cultural (asociado a monumentos, lugares y vestigios arqueológicos), el patrimonio material (aquellos elementos tangibles que cuentan con valor excepcional) y el patrimonio inmaterial, este último un poco más difícil de definir pero que en lo general engloba "... expresiones vivas heredadas de nuestros antepasados y transmitidas a nuestros descendientes, como tradiciones orales, artes, actos festivos, conocimientos, y prácticas relativas a la naturaleza y el universo, y saberes y técnicas vinculadas a la artesanía tradicional" (Arqueología Mexicana, 2011: 14).

En los espacios rurales donde se da la producción de alimentos, un factor clave suelen ser las técnicas de producción, las cuales varían dependiendo de la región donde se localizan, así como también de la evolución histórica y técnica que estos espacios han experimentado. Para el caso latinoamericano es común encontrar que, si bien la tecnificación y evolución tecnológica ha desarrollado nuevas y "modernas" formas de producción para diversos alimentos, existen varias regiones donde estas no se han implementado (por diversos factores que van desde el desinterés por parte de los gobiernos para instruir a los productores hasta la resistencia por parte de los mismos

---

<sup>11</sup> El concepto clave de cultura tiene su origen en la antropología y sociología y es utilizado para referirse de manera general al "...conjunto más o menos limitado de conocimientos, habilidades y formas de sensibilidad que les permiten a ciertos individuos apreciar, entender y (o) producir una clase particular de bienes [que] requieren un conjunto de condiciones individuales, familiares y sociales que solo se dan para un grupo minoritario [el cual se convierte en] patrimonio de pocos" (Bonfil Batalla, 1997 28-29).



para adoptarlos) y en las cuales aún se usan técnicas tradicionales heredadas de generación en generación y que han cambiado nulamente con el paso del tiempo.

Esta situación puede darse por diversos factores como son los siguientes:

- La desconfianza de las comunidades para adoptar nuevas técnicas de producción de alimentos, lo cual está dado tanto por factores culturales como por no adecuarse a sus necesidades o convicciones.
- El grado de tecnificación que existe en la producción de ciertos alimentos que rompe con la visión tradicional que tienen algunas poblaciones dentro de la producción de alimentos.
- El poco interés de los gobiernos para capacitar o impartir cursos de tecnificación que ayude a los productores a familiarizarse con las técnicas modernas de producción de alimentos.
- El uso de fertilizantes o agroquímicos dentro de la producción de alimentos a los que muchas veces se oponen los productores.
- Las semillas transgénicas que sustituyen las semillas originarias por semillas modificadas y que propician la sustitución del material originario y por ende su futura pérdida.

Las técnicas de producción tradicionales empleadas por algunas poblaciones, pueden ser relacionadas con el patrimonio inmaterial al ser parte de las "...costumbres, modos de vida y conocimientos técnicos que, aun considerando su incesante transformación, mantienen una línea de continuidad a través del tiempo" que se reconocen como parte de este patrimonio y que se desarrollan en diferentes regiones culturales alrededor del mundo, siendo más común encontrarlo en las regiones "sur"<sup>12</sup> (López, 2003:246).

En los países latinoamericanos, estas técnicas tradicionales de producción de alimentos han sido resultado de innovaciones históricas por parte de las poblaciones originarias

---

<sup>12</sup> Dentro de las ciencias sociales una de las categorizaciones más usadas para explicar la división de las riquezas entre las naciones ha sido la agrupación en dos bloques, donde "...la mitad [territorial del mundo] que agrupa a los países ricos se hallan situados al norte y la mitad que agrupa a los países pobres se halla situados en el sur [...] una línea imaginaria que divide a las naciones de la tierra [en] ricas y pobres" (Camacho 1992:45). Esta división tiene su origen en los análisis posteriores a la segunda guerra mundial y la nueva configuración política-administrativa resultante de este conflicto.

donde se han desarrollado, sirviendo como respuesta a limitantes de la producción de insumos alimenticios y siendo innovaciones culturales que se han heredado de generación en generación, sobreviviendo diversos cambios regionales y configuraciones político-territoriales. La transformación de la naturaleza por parte de las actividades humanas ha dado pie a la aparición de áreas culturales las cuales han sido "... resultado de muchas decisiones tomadas [anteriormente pero que en la actualidad] aporta ideas y principios desde los cuales se puede gestionar de manera racional el desarrollo local [así como los elementos presentes en estos espacios, tales como son] la economía real de las personas de carne y hueso" (Munárriz, 2011:73 y 75).

La existencia de estos paisajes culturales se encuentra fuertemente relacionada con otro patrimonio, *el patrimonio natural*, el cual de acuerdo con la definición de la UNESCO engloba "... las zonas estrictamente delimitadas que constituyan el hábitat de especies animal y vegetal amenazadas [así como también] los lugares naturales o las zonas naturales estrictamente delimitadas, que tengan un valor universal" (Vega y Peters, 2003: 73), pudiendo ser utilizado hoy en día para identificar diversas regiones donde la cultura, el espacio geográfico y la producción de alimentos han generado nichos de interacción entre la cultura de una población local y territorio biogeográfico que los rodea. Además, la existencia de estos paisajes, donde la cultura, el patrimonio inmaterial y el patrimonio cultural se entrelazan permite crear territorios donde "... el acervo cultural de los pueblos, es decir, a su identidad [se puede ver reflejada mediante] la continua contemplación de un paisaje [donde] a la larga [...] se fusione con los modos de pensar y sentir de la gente" (Vega y Peters, 2003: 73).

De esta manera, dentro de los territorios donde existen SIAL, el patrimonio cultural (inmaterial) y el patrimonio natural juegan un papel de suma relevancia dentro de la producción de alimentos, pudiendo afirmar que estos elementos dotan de mayor importancia a los territorios donde la producción de alimentos tiene un fuerte componente social y natural asociado a regiones geográficas únicas donde sistemas agroalimentarios pueden ser reconocidos como parte del patrimonio de un estado o un país.

A la par del uso de estos conceptos, la aparición de redes de cooperación nacionales e internacionales enfocadas a estudiar los alimentos y su relación con los territorios, como

lo son a Red SIAL México, GYS SIAL en Francia, la Red Latinoamericana, las unidades de investigación y los congresos internacionales de Sistemas Agroalimentarios, por mencionar algunos ejemplos, han propiciado la existencia de una metodología propia capaz de responder a las problemáticas que aquejan al campo, algunas de ellas no resueltas desde la década de los ochenta y otras más modernas, como son, por ejemplo:

- El imperativo de encontrar nuevas formas de producción de alimentos que satisfagan las necesidades de la población mundial y a la vez mantengan un equilibrio ecológico y ecosistémico.
- La creación de oportunidades y mejores condiciones de vida para los productores del campo, que les permita comercializar sus productos de manera segura y competitiva, pudiendo hacerles frente a las grandes industrias transnacionales de producción y distribución de alimentos.
- La crisis de los alimentos transgénicos que amenazan con suplantar los cultivos originarios de ciertas regiones de Latinoamérica, así como la privatización de las semillas por parte de las grandes industrias alimentarias.

En este sentido, la presente tesis propone hacer uso del enfoque SIAL para abordar las dinámicas organizativas generadas alrededor de la producción de la Pitaya de Mayo, dentro de la localidad de San José Chichihualtepec, Oaxaca, información que pueden servir para la difusión y rescate de elementos tradicionales asociados a la producción de alimentos como son el saber hacer, el conocimiento tácito o la cultura arraigada dentro de las actividades asociadas a las diferentes etapas del ciclo de producción agrícola.

## **1.2. Práctica de campo**

Para obtener información más actual sobre la localidad, los productores, las dinámicas organizativas de producción de pitaya y la feria regional de ésta, se contempló realizar una práctica de campo en San José Chichihualtepec, en la cual se entrevistarán a diferentes habitantes, dedicados a la recolección de este alimento. Desafortunadamente la crisis sanitaria de COVID-19 que se presentó a escala global, y que impacto en México a inicios del 2020 complicó el poder llevarla a cabo.

Durante el primer año de pandemia que se vivió dentro del territorio nacional se paralizaron por completo las actividades de todo tipo a lo largo y ancho del país, incluyendo las realizadas en San José, y que, si bien no cuenta con una gran población, está conformada en su mayoría de personas adultas, las cuales al ser uno de los principales grupos poblacionales afectados por la enfermedad no minimizaron la situación y aplicaron diferentes medidas de prevención tanto para los habitantes internos como los visitantes externos, pidiendo mantenerse alejados a estos últimos de la población conforme la crisis sanitaria de la primera ola fue desarrollándose.

Esta situación se mantuvo hasta mayo del año 2021, cuando la segunda ola de contagios que azotó al país pareció disiparse<sup>13</sup>, lo cual junto con la vacunación impulsada por el gobierno federal (iniciada en diciembre 2021) y la baja en hospitalizaciones y contagios presentadas después de la segunda ola, permitió que las medidas de contención existentes dentro de la mixteca se relajaran, coincidiendo con la cosecha de pitaya en la región, lo que se tradujo en un flujo de personas dentro y fuera de la localidad de estudio.

En este sentido, tras casi un año de pandemia, la autoridad local dejó de restringir la entrada y salida de personas en la población, pero los “invitó” a permanecer dentro de sus casas. Desafortunadamente a esta segunda ola le siguió la tercera ola, provocada por la variante Delta, la cual impactó en México durante los meses de junio y julio.

El siguiente es un comunicado emitido por la autoridad municipal durante agosto del año 2021, al cual se compartió en redes sociales, uno de varios que fueron emitidos a lo largo de los 2 años.

---

<sup>13</sup> De acuerdo con los datos de Conacyt (2022) la segunda ola se presentó a finales del año 2020 e inicios del año 2021, apareciendo durante la temporada de vacaciones decembrinas y registrando su momento más crítico un aproximado de 1,667, 911 contagiados.

SAN JOSÉ CHICHIHUALTEPEC, SANTIAGO CHAZUMBA, HUAJUAPAN, OAXACA A 23 DE AGOSTO DEL AÑO 2021

La Autoridad Municipal en coordinación con la Alcaldía Municipal, Comisariado de Bienes Comunales, consejo de bienes comunales, Comisariado Ejidal, Comité 25 de Diciembre, Comité 19 de Marzo y comité del agua potable, de San José Chichihualtepec, por medio del presente escrito se dirigen a todos los vecinos y familiares que radican fuera de esta comunidad, para comunicales que por motivo de la contingencia por el covid-19 y por el semáforo epidemiológico, que por el fallecimiento de alguna persona que este fuera de la comunidad se abstenga a querer traerlo a la comunidad o cenizas de igual forma se abstengan de traerlas a la comunidad, así mismo seguimos exhortando a la población una vez más a acatar estrictamente las medidas sanitarias y de distanciamiento social evitando salir fuera de la población si no es de carácter urgente, a las familias que radican fuera de la población se abstengan de venir a la población si no es necesario esto es para salva guardar a las familias que viven en esta comunidad.

No dudando que sabrán entender la situación por la que estamos viviendo les mandamos un cordial saludo y les reiteramos nuestro agradecimiento

Atentamente


" Sufragio efectivo no reelección

El respeto al derecho ajeno es la paz"

Agente Municipal

  
AGENCIA MUNICIPAL  
SAN JOSÉ CHICHIHUALTEPEC  
C. Pablo Mora González, Diego Chazumba,  
Dpto. Huajuapán, Oax.  
2019 - 2021

Alcalde Municipal propietario

  
ALCALDE UNICO CONSTITUCIONAL  
SAN JOSÉ CHICHIHUALTEPEC  
Mpio Santiago Chazumba  
Dpto. Huajuapán, Oax.

Comisariado de Bienes Comunales

  
COMISARIADO DE BIENES COMUNALES  
C. Gerardo López González  
SAN JOSÉ CHICHIHUALTEPEC,  
PRIM CALZADA, SAN. JOSÉ

Comisariado Ejidal

  
COMISARIADO EJIDAL  
SAN JOSÉ CHICHIHUALTEPEC,  
SANTIAGO CHAZUMBA,  
OAXA, OAX.


Consejo de Vigilancia de Bienes Comunales

  
CONSEJO DE VIGILANCIA COMUNAL  
C. Eulises Rivera Flores  
SAN JOSÉ CHICHIHUALTEPEC,  
PRIM CALZADA, SAN. JOSÉ


Comité del Agua Potable

  
COMITÉ DE AGUA POTABLE  
C. Genaro Flores Velasco

Comité 25 de Diciembre

  
C. Jesús González Mora

Comité 19 de Marzo

  
C. Miguel Bonilla Gózales

Fuente: Facebook San José Chichihualtepec, oax. <https://www.facebook.com/Cevef>

Ante esta situación, se decidió esperar para poder llevar la práctica de campo acabo en mejores condiciones, las cuales se presentaron a finales del año, cerca del mes de diciembre cuando la mayoría de las personas se encontraban vacunadas con al menos una dosis y la tercera ola se iba disipando a inicios del mes.

La siguiente imagen muestra el cronograma tentativo de la práctica de campo:

ACTIVIDADES	Diciembre 2021 - Enero 2022				
Llegada a la población	17 de diciembre				
Cuarentena		17 de diciembre-6 de enero			
Presentación ante las autoridades locales de la solicitud de practica de campo			7 de enero		
Espera para la confirmación para llevar a cabo las entrevistas				8-12 de enero	
Regreso a la ciudad					22 de enero

Fuente: Elaboración propia. Cronograma planeado para la práctica de campo de finales del 2021.

Por causas de fuerza mayor se llegó a la localidad de estudio a mediados del mes de diciembre y se procedió a cumplir con la cuarentena solicitada por las autoridades de la localidad, la cual fue de 15 días. Posterior a esto, se presentó ante la agencia municipal la solicitud para entrevistar a los productores y personas de interés que habitan dentro de la población, entregando una copia de la credencial de estudiante y una justificación de la práctica; por las fechas nos indicaron que en la primera semana de enero tendríamos una respuesta y que volviéramos en esos días.

Lamentablemente, el nuevo incremento de los casos de COVID-19 provocados por la variable Ómicron durante los últimos días del año 2021, frustró nuestro intento por realizar las entrevistas, ya que se nos negaron los permisos para visitar a los productores y recomendándonos no salir hasta que la situación mejorara. Dentro de la población, si bien no se cuenta con un cuerpo policial fijo, las decisiones que se toman son acatadas por todos los miembros de la localidad y el desobedecerlos conlleva a una amonestación e incluso al arresto.

No obstante, se tuvo la oportunidad de entrevistar a los señores Fidencio González Bonilla y Eduardo Bonilla Marín, ambos oriundos de la población de estudio y quienes amablemente nos compartieron información valiosa la cual ayuda a entender, desde la perspectiva de los productores, las dinámicas organizativas que existen dentro de San José Chichihualtepec, la cual fue complementada con datos proporcionados por otros

familiares que al igual que el que suscribe la tesis, han tenido una relación cercana a la producción de Pitaya de Mayo.

Cabe resaltar que durante el periodo de 2 años que ha durado la pandemia de COVID-19 y como respuesta a las olas de contagio que se han presentado en el mundo y en el territorio nacional, los protocolos de salubridad han dificultado de gran manera el poder llevar a cabo diversas actividades que anteriormente consideraríamos “normales”, entre ellas las prácticas de campo académicas. Para Marzo del 2023, México contaba con 333,136 defunciones y 7,475,000 contagios (cifras oficiales), habiendo pasando por diferentes las y repuntes de la enfermedad (Conacyt, 2022).

## **Capítulo 2. Cactáceas columnares, pitayas y la mixteca baja oaxaqueña**

Dentro de las regiones áridas o semiáridas del continente americano, uno de los elementos biogeográficos más notables son las cactáceas. Su sola presencia se encuentra asociada a los paisajes de Norteamérica, a pesar de que es posible encontrarlas en otros países (no solo al sur del continente, sino que afuera del mismo) y en diversos ecosistemas a lo largo del globo. Dentro del territorio mexicano su distribución se encuentra dada por las condiciones climáticas, las cuales determinan la existencia de este y otros tipos de vegetación, así como también por la relación que estas mantienen con los habitantes del país, cuyos lazos han permitido que estas formen parte de diferentes aspectos (que van desde elementos usados para el ornato hasta símbolos de identidad) en diferentes regiones.

El presente capítulo está conformado por dos apartados: El primero de ellos aborda brevemente el origen de las cactáceas y su distribución para enfocarse en el género *Stenocereus* y en una de sus especies: *S. pruinosus*, sus características y los estados donde se tienen registrada la producción de sus frutos, conocidos como Pitaya de Mayo. El segundo apartado describe la región de interés: la mixteca oaxaqueña, centrándose en las características geográficas (culturales y físicas) que componen esta zona y sentando las bases para entender el contexto histórico y cultural de las poblaciones productoras y la influencia que estas han tenido en el territorio y sus dinámicas agroalimentarias.

### **2.1. Cactáceas en México**

De acuerdo con algunas fuentes, la familia *cactáceae* apareció aproximadamente hace 80 millones de años en el continente americano y se encuentra conformada por al menos 2,000 especies, las cuales se distribuyen de Norte a Sur (desde Canadá hasta la Patagonia), a diferentes altitudes (que van desde el nivel del mar y las dunas costeras hasta los 5,100 msnm), y en diferentes hábitats (varias especies se han adaptado a climas tropicales y a regiones más templadas) aunque predominan en ambientes áridos o semiáridos ubicados en latitudes cercanas a los 25 grados y donde las condiciones atmosféricas de alta presión y corrientes descendientes de aire seco son más comunes (Bravo-Hollis y Scheinvar, 1999, Gibson y Nobel, 1986 en Jiménez, 2011).



México, al ser un país megadiverso y que alberga múltiples ecosistemas, un relieve variado con zonas de montaña, planicies costeras, mesetas, valles, y al menos 4 climas diferentes (INEGI,1997), es hogar de 913 taxones<sup>14</sup> de esta familia, de los cuales casi el 80% son considerados como endémicos (haciéndolo uno de principales territorios en el continente americano en contar con una alta biodiversidad de géneros -y por lo tanto de especies-) y distribuyéndose a lo largo y ancho del país, siendo posible encontrarlas desde los desérticos estados de Sonora y Chihuahua, hasta las selvas bajas y la región del Balsas, así como también en la Barranca de Metztitlán, Hidalgo, y algunas zonas de la cuenca del valle de México, por mencionar algunos lugares. (Jiménez Sierra, 2011, Barthlott, et. al., 2010).

La existencia de este tipo de flora fue dada a conocer fuera del continente con la llegada de los exploradores europeos a América, quienes mostraron asombro de este tipo de vegetación y la incluyeron dentro de las crónicas posteriores a la conquista del nuevo mundo. Dentro de estos registros, quedó constatado que las culturas mesoamericanas hacían uso de algunas especies con fines ritualísticos (formando parte de sus usos y costumbres religiosas y siendo reconocidos como elementos sagrados<sup>15</sup>), como símbolos de localización para ciudades o pueblos<sup>16</sup>, y también como fuente de insumos y alimento, sobre todo en las áreas áridas o semiáridas, donde las condiciones geográficas limitaban de gran manera la obtención de recursos vitales para la subsistencia de las poblaciones que ahí habitaban.

Dentro de este último aspecto, uno de los ejemplos más representativos, es el nopal cardón (*Opuntia streptacantha*), el cual se encuentra asociado al altiplano mexicano y al valle del mezquital, el cual, además de ser un elemento identitario de las poblaciones mesoamericanas y posteriormente mexicanas, también ha sido un recurso del cual se

---

<sup>14</sup> El termino taxón es utilizado en biología para referirse a "...un grupo de organismos emparentados, que en una clasificación dada han sido agrupados, asignándole al grupo un nombre en latín, una descripción, y un "tipo", de forma que el taxón de una especie es un espécimen o ejemplar concreto" (Ecured, 2020).

<sup>15</sup> El ejemplo más conocido es el Peyote el cual es utilizado al norte de México por los tarahumaras, los coras y los huicholes, quienes previó a la conquista consideraban sagrada esta cactácea, debido a los singulares efectos que generaba al ingerirse, lo que la llevo a ser venerada como un dios; algunas otras especies también eran utilizadas para curar enfermedades dentro de la herbolaria.

<sup>16</sup> Tal como es el caso de Tenochtitlan cuyo glifo presenta un nopal o *notchtli*, el cual aún se encuentra conservado en el escudo nacional y que posiblemente signifique *lugar de tunas sobre las piedras*.

obtienen nopales, tunas y xoconostles, alimentos que han sido parte de la dieta de los habitantes del centro de México y donde actualmente diferentes poblaciones del altiplano producen y comercializan estos alimentos, no solo en los mercados locales y regionales sino que también a escalas nacionales e internacionales (CONABIO, 2009).

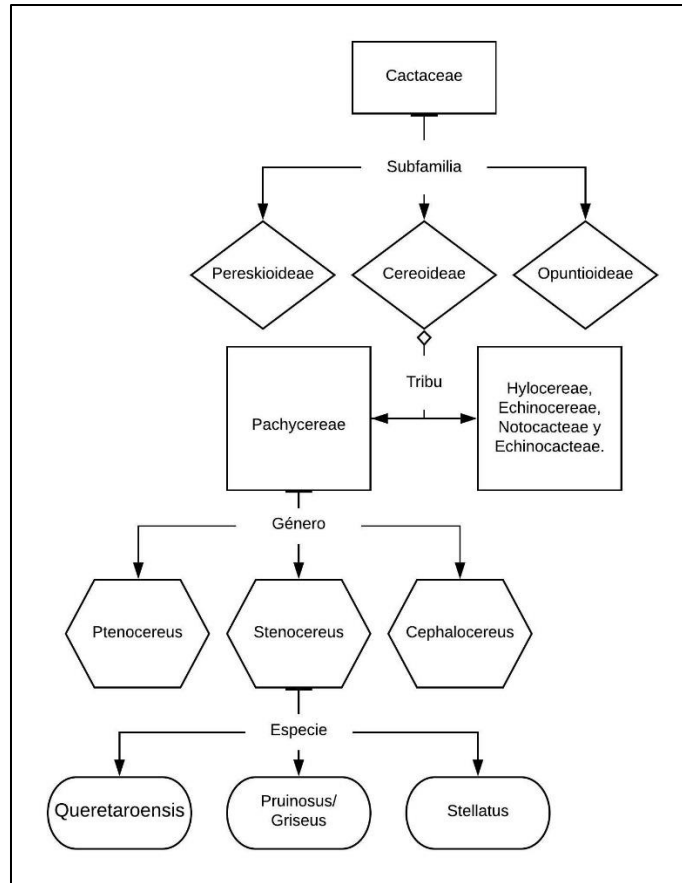
En la región suroeste algunas cactáceas columnares y sus frutos también han sido utilizados como fuente de alimento y materias primas para ciertas poblaciones que habitan en los estados de Guerrero, Puebla y Oaxaca. Estas poblaciones originarias (en su mayoría nómadas) llegaron a implementar un proceso de domesticación muy similar al que tuvo el nopal del altiplano, siendo posible encontrar vestigios de estas actividades en los alrededores del valle de Tehuacán y la mixteca baja oaxaqueña, donde hasta la fecha integran parte de las dietas y formas de vida de las poblaciones que están en contacto con estas especies (Casas, et. al., 1998).

Cabe resaltar que, tras su descubrimiento en el siglo XVI, situaciones como el transporte de especímenes para su estudio en Europa y el saqueo por parte de vendedores a coleccionistas privados permitió que algunas especies se adaptaran a otros ecosistemas fuera del continente americano, permitiendo su propagación por algunas regiones de las indias, el sur de Europa y los Balcanes, llegando incluso a formar parte de los paisajes de Francia, España e Italia (Bravo Hollis, 1987: 01).

## **2.2 Cactáceas columnares**

La división taxonómica de la familia *cactaceae* es compleja, por tal motivo se realizó el siguiente grafico que sirve de referencia para poder familiarizarse con la jerarquía que se referirá de aquí en adelante:

Diagrama 1. distribución taxonómica de la familia *Cactaceae*



Fuente: Elaboración con base en Bravo-Hollis (1978).

La tribu *Pachycereae*, originaria de a la subfamilia *Cereoideae* (y dentro de la cual se encuentran cuatro tribus más: *Hylocereae*, *Echinocereae*, *Notocactaeae* y *Echinocactaeae*), contiene diversos géneros los cuales se distribuyen en México, principalmente en dos regiones: a) la primera desde el Istmo de Tehuantepec hacia el norte por dos vías: "...una por la costa del Pacífico llegando hasta el sur de California y Arizona, y otra por el centro continuando por la cuenca del río Tehuantepec y la Sierra de las mixtecas hasta las regiones de Petlalcingo y Tehuacán pertenecientes a las cuencas del Balsas y del Papaloapan", y b) la segunda dispersada por la cuenca del Balsas (que llega hasta el pacífico) y la del Papaloapan, que va desde "...la zona subánda de Veracruz hasta el sur de Tamaulipas" (Bravo-Hollis, 1987: 86). Estos géneros, en su mayoría viven cerca de las selvas caducifolias y subcaducifolias, siendo el género *Pterocereus*, el único cuyo desarrollo es hacia el sur dispersándose en un área limitada de los estados de Chiapas y Yucatán (Bravo-Hollis, 1987: 86).

De acuerdo con Rosales y Luna, este género se encuentra conformado al menos por 22 especies, de las cuales 20 se encuentran en México, 17 son endémicas y 8 se cultivan en la región centro-sur del territorio nacional (Rosales y Luna, 2009). Dentro de esta tribu resalta el género *Stenocereus*, el cual se encuentran distribuido en las dos regiones previamente mencionadas y de las cuales, los habitantes de estas zonas han hecho uso de sus maderas para usar como leña o material de construcción; de sus fibras para hacer cuerdas; del ejemplar, en sí, para cercar o delimitar espacios y de sus frutos para alimentarse.

En este sentido, cabe resaltar que, aunque comúnmente a los frutos provenientes de estas cactáceas se les conoce como Pitaya (término de origen antillano y que fue introducido por los españoles<sup>17</sup>), este es erróneamente utilizado para englobar los productos de otras especies provenientes de las tribus *Hylocereae* y *Echinocereae*, situación que será abordada con mayor detalle más adelante (Bravo-Hollis, 1978; Martínez, 1987; Barthlott y Hunt, 1993 en Luna y Aguilar, 2001). A pesar de esto, debido a las condiciones climáticas de las zonas áridas y semiáridas donde se ubican las regiones con mayor concentración de *Stenocereus*, las comunidades que habitan estas zonas han encontrado en sus frutos, alimentos aptos para complementar su dieta básica, herencia que como ya se mencionó, proviene de una forma de alimentación prehispánica, siendo además, un cultivo clave para el sustento de estas comunidades al ser aprovechadas como un elemento económico del cual obtienen ingresos mediante su producción y comercialización.

### **2.2.1. Descripción física del género *Stenocereus* y sus frutos**

El género *Stenocereus* se caracteriza por tener "...tallos con ramificación difusa o profusa desde la base o parte media, erguidos, decumbentes o procumbentes, monomorfos, no articulados, cilíndricos, gruesos, costillados", con un costillar numeroso y "surco intercostal amplio, aréolas grandes, distantes entre sí [...] espinas numerosas, diferenciadas en radiales y centrales, rígidas"; cuenta con flores que van de los 3.5 a los

---

<sup>17</sup> Las culturas originarias del centro de México llamaban a estos *Coapetilla*, cuyo significado era "serpiente delgada", haciendo referencia a la forma de sus tallos; al norte se les conocía como *Sina* por los Cahitas, mientras que en las zonas al sur se les dio el nombre de *too dichi* o *trnu dichi*, el cual aún es utilizado entre algunos productores (Luna et. al., 2001: 133 y Pimienta et. al., 1997: 30).

15 cm, variando de especie en especie -pudiendo ser "...largas, solitarias, subterminales o laterales, tubular-infundibuliformes o infundibuliformes, nocturnas o diurnas"- y en algunos casos, produciendo frutos cuya principal forma globosa u ovoide presenta distintas tonalidades, aunque en su mayoría siendo común los colores amarillos a púrpuras, contando con "...aréolas con espinas deciduas, pulpa generalmente jugosa, anaranjada, roja a púrpura, ocasionalmente blanca, dehiscentes o indehiscentes; semillas ovadas a ampliamente ovadas, testa negra, generalmente opaca, a veces brillante" (Arias, et. al., 2012: 175). La polinización de las flores es realizada en su mayoría por murciélagos y polillas, ya que este género cuenta con antesis nocturna, es decir, florece al crepúsculo o al anochecer, lo cual se da en la mayoría de las especies y es un elemento importante que influye en la distribución genética de las especies silvestres, cultivadas o domesticadas en las regiones productoras (Cortés, 1999 en Casas, et. al., 2010: 484).

Las siguientes fotos, tomadas en campo, capturan la altura y la vista aérea de 2 ejemplares *Stenocereus* en traspatio:



Foto 1 y 2. De lado izquierdo, esqueje de *Stenocereus* visto desde arriba, de lado derecho otro ejemplar de la misma especie en traspatio. Obtenidas en trabajo de campo.

La descripción previa solamente hace referencia de las características generales de *Stenocereus*, en cuanto a las características particulares de cada especie, éstas varían en función de la región donde crecen y las condiciones agro-climatológicas que allí imperan, presentando en su mayoría características similares y pequeñas diferencias como el tamaño y color de las espinas, el número de costillares y la distancia entre estos, como también las características fisiológicas de las flores y los frutos. A esta especie se les conoce de forma tradicional como Pitayos u órganos y a sus frutos pitaya, terminaciones que son complementadas con información de la región donde crecen y de las características que presentan, variando de especie a especie.

Cabe resaltar que debido a su morfología algunas especies del género *Stenocereus* pueden ser confundidas por *Carnegiea* o *Lophocereu*, ambos géneros pertenecientes a la tribu *Pachycereae*, cuya diferencia está en sus formas, siendo que las primeras son "...columnares y muy altas con ramas laterales escasas que salen a diversas alturas y otras son arbustivas" y las segundas presentan un "...tronco bien definido con ramas que nacen desde abajo, erectas, decumbentes, o rastreras" (Bravo-Hollis, 1978: 566). Estas se encuentran a su vez, en regiones donde también habita el género *Stenocereus* como son los estados de Baja California, norte y sur, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Sonora y Zacatecas e incluso dos de ellas en el valle de Tehuacán-Cuicatlán (Arias *et al.*, 2012: 143-144 y Bravo-Hollis, 1978: 566).

### **2.2.2 Distribución geográfica de *Stenocereus*: Querétaro, Puebla y Oaxaca**

El género *Stenocereus* se encuentra distribuido en el continente americano, desde el estado de Arizona en Estados Unidos hasta la porción norte de Sudamérica, contando con poblaciones importantes en países como Perú, Venezuela, Colombia, así como también en el Caribe y las Antillas. Así mismo, este género tiene una amplia distribución por todo el país: en las costas del Océano Pacífico abarca desde los desiertos de Baja California y Sonora hasta las selvas de Chiapas; en el Golfo, desde Tamaulipas hasta Veracruz, igualmente se encuentran al Sur y Sureste del Eje Volcánico Transversal y en Altiplano en los estados de Hidalgo y Querétaro (Sánchez, 1979, Sánchez, 1984 y Bravo-Hollis 1978 en Martínez González y Bonilla, 2005).

A escala nacional se reconoce la existencia de 2 grandes regiones productoras de *Stenocereus* y sus frutos (los cuales provienen de diferentes especies), siendo estas: la Subcuenca de Sayula y las mixtecas (oaxaqueñas y poblana). Dentro de la primera zona se aprovecha la especie *S. queretaroensis*, mientras que, en la segunda, la producción es mayoritariamente de *S. pruinosus* y *S. stellatus* (Sánchez, 1984; Martínez González y Bonilla, 2004 en Martínez González, 2010: 02).

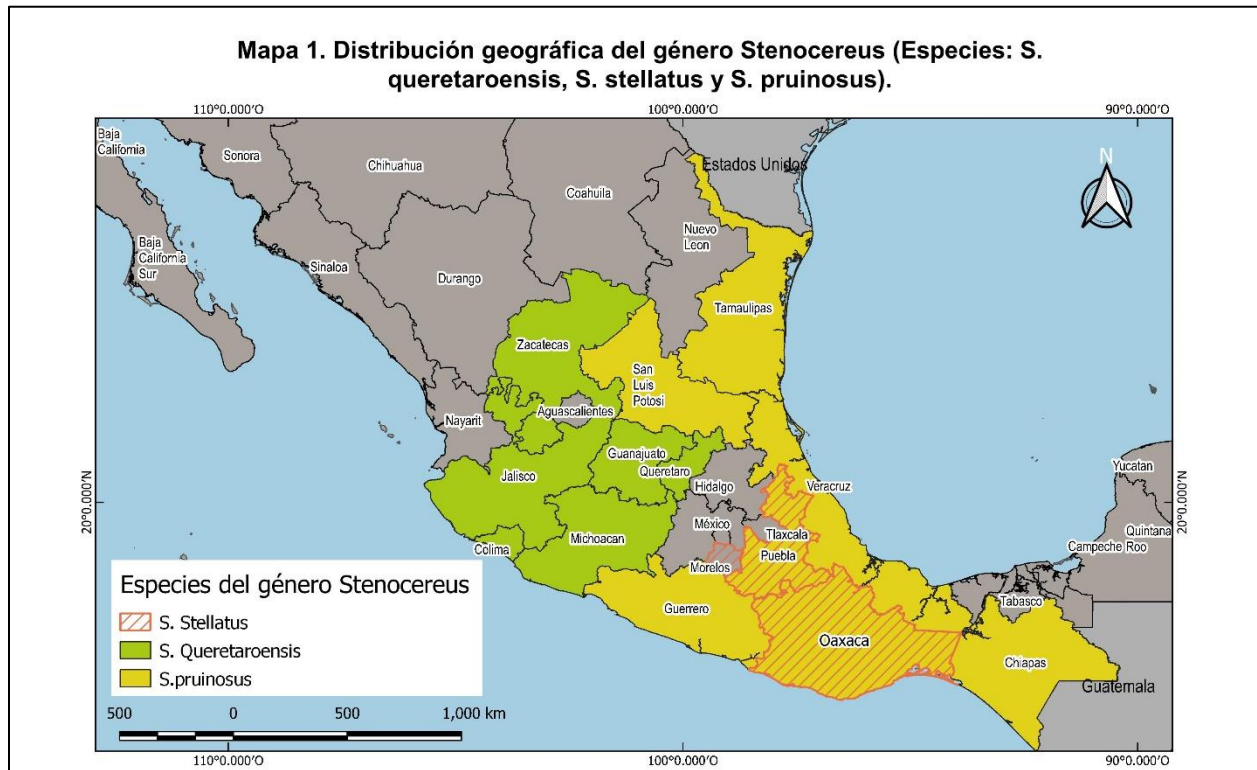
La especie *S. queretaroensis* es cultivada, en los estados de "...Querétaro, Guanajuato, Jalisco, Colima y Michoacán; de Jalisco se ha señalado en los alrededores de Guadalajara, Chápala, Zapotlán, Sayula, Villa de la Playa; de Guanajuato en León; de Querétaro en las cercanías de la ciudad del mismo nombre y en Michoacán cerca de Jiquilpan" y su fruto comestible es conocido como Pitaya de Querétaro (Bravo-Hollis, 1987: 590-591).

Esta especie cuenta con una altura promedio de 8 metros, un tronco principal bien definido de donde nacen diferentes ramas; cada rama cuenta generalmente con 8 costillares prominentes de un diámetro entre 13 y 18 cm y las flores que nacen se dan en la parte alta de las ramas, siendo de 10 a 14 cm de largo con una coloración entre rojiza y blanca al interior, Su fruto mantiene la forma de las especies, de ovoide o globosa, de 6 a 8 cm de largo, sus colores varían en tonalidades amarillas o rojas y su etapa de maduración y recolección es a finales de abril y hasta inicios de junio (Salcedo y Arreola, 1991 en Pimienta *et. al.*, 1997).

Por otro lado, el cultivo de las especies de *S. pruinosus*, y *S. stellatus* se ubica en la región sur de la república, donde se tiene registrado la existencia de cactáceas en estado silvestres y en cultivos, principalmente en las localidades de Oaxaca como "...Totolapan, Tequisistlán, Mitla, Ixtlán de Juárez, distintos lugares de las mixtecas altas, Huajuapán de León [...] en Puebla, en el cañón del río Atoyac, en "cuajiotales", y en los alrededores de Tehuacán", aunque también se conoce la existencia de esta especie en Guerrero, Chiapas, Tamaulipas y San Luis Potosí (Bravo Hollis, 1987: 585).

A pesar de que ambas regiones se encuentran en climas áridos o semiáridos, el medio geográfico donde estas regiones se ubican condiciona de gran manera las características morfológicas de cada especie, incluyendo la calidad, sabor, y tamaño de los frutos que

estas producen y la forma de producción que se utilizan para su cultivo. Para comprender mejor la distribución espacial de estas especies, se ha creado el siguiente mapa:



Fuente: Elaboración con base en Flores (2002).

Cabe resaltar que, de las 3 especies, el aprovechamiento por parte de los grupos humanos de las especies *S. stellatus* y *S. pruinosus*, tiene su origen en épocas prehispánicas, posiblemente anteriores a su uso en la zona norte (información que se complementara más adelante). La siguiente tabla presenta las diferencias morfológicas existentes entre estas dos especies:

Tabla 1. Diferencias morfológicas de las especies *S. stellatus* y *S. pruinosus*.



	S. stellatus	S. pruinusus
Características morfológicas		
Tronco	Más de 4 m de altura. Ramas erectas. Ramoso desde la base.	Bien definido, de 4 a 5 m de altura, ramoso.
Ramas		De 8 a 10 cm de diámetro, de color verde oscuro, hacia las extremidades azulado, con una pruinosidad blanquecina.
Costillas	8 a 12. Obtusas, de 2 cm de alto, onduladas.	5 a 6, en algunos casos 8. Prominentes, agudas, algo onduladas.
Espinas radiales	9 a 13. Cortas, algo subuladas, grisáceas con la punta oscura, radiadas.	5 a 7. De 1 a 2 cm de largo, radiadas, subuladas, al principio amarillentas, después grises con la punta oscura
Espinas centrales	Más de 5 cm. 3, 2 divergentes hacia arriba y una dirigida hacia abajo, más gruesas y largas que las radiales,	1 a 4. Grises, de 2 a 3 cm.
Flores	Flores en el ápice de las ramas, diurnas, color rosa pálido; tubular-campanuladas, de 5 a 6 cm de largo; podarios del tubo receptacular gradualmente más grandes, pared del tubo receptacular gruesa; los estambres primarios se encorvan en la base de manera de cerrar la cámara nectarial.	Flores infundibuliformes, de 9 cm de longitud, con tubo receptacular largo; escamas y segmentos exteriores del perianto de color moreno verdoso; segmentos interiores del perianto de color blanco, más largos y delgados que los exteriores.
Fruto	Globosos. De 3 cm de diámetro, rojo, con espinas setosas caducas.	Ovoide, de 5 a 8 cm de largo, de color variable, rojo púrpura, anaranjado verdoso, con pulpa carnosa, del mismo color que el pericarpelo; espinas se desprenden con facilidad cuando el fruto madura.
Semillas	Pequeñas, con testa negra, verrucosas.	Pequeñas, de 2 a 2.5 mm de largo, y 1.8 mm de ancho; amplio hilo basal; testa negra con gruesas puntuaciones.

Fuente: Elaboración con base en Bravo Hollis (1978).

Como se puede observar ambas especies cuentan con una estructura arbórea similar, siendo de igual altura y forma. Algunas diferencias se pueden ver en los ramales donde la especie *S. stellatus* cuenta con mayor cantidad de costillares en comparación con *S. pruinusus*, al igual que una mayor cantidad de espinas centrales y radiales donde ambas especies cuentan con marcadas diferencias en cuanto al tamaño y color de estas. El mayor contraste sin embargo se encuentra en los frutos, los cuales varían de forma, tamaño y coloración: aquellos provenientes de *S. stellatus* cuentan con frutos de forma globosa, de menor tamaño y coloración específica, en comparación con los de *S.*

*pruinosis*, los cuales presentan una forma ovoide, de mayor tamaño y con una gama de tonalidades más amplia.

En este sentido, cabe resaltar que, aunque el término pitaya es utilizado para referirse de manera general a los frutos estas (y otras) especies, son sus características particulares las que facilitan el diferenciarlas. Justamente dentro de la región de estudio, una de la manera más común para diferenciar a los frutos de las especies *S. pruinosis* y *S. stellatus*, es mediante la fecha de maduración y cosecha, lo cual da como resultado que a los frutos de la primer especie se le conozca como Pitaya de Mayo<sup>18</sup>, ya que la maduración de los frutos y su florecimiento es durante el mes de abril a mayo, mientras que a los de *S. stellatus* se les llama Pitaya de Agosto -aunque su recolecta se da durante los meses de junio a noviembre, es más abundante este mes- (García et. al., 2007).

Para el interés de esta tesis, se abordará un poco más sobre las diferencias fisiológicas de los frutos y el nombre correcto que se debe utilizar para referirse a ellas, ya que si bien, varios de estos pueden ser designados como pitayas, hay otros frutos de otras especies que se venden en el mercado erróneamente bajo el mismo nombre.

Dentro del trabajo de gabinete se encontró que aquellos frutos cuya forma es ovoide, de un tamaño mayor a los 5cm de diámetro, con variaciones de rojo a purpura y de sabor agradable al paladar, son reconocidos como Pitayas, comúnmente de las especies *S. pruinosis*, *S. griseus* y *S. queretaroensis*; los frutos de *S. stellatus*, los cuales tiene un diámetro menor a los 5 cm, cuya coloración es rojiza en su mayoría, de sabor ácido y su pulpa de color blanca son conocidos como Xoconostles<sup>19</sup>.

Más aún -como se mencionó anteriormente- los frutos de la tribu *Hylocerrea* (la cual es producto de las plantas epifitas o trepadoras "...con tallos verdes triangulares, [...]de

---

<sup>18</sup> De acuerdo con algunos textos, *S. griseus* es la especie conocida como Pitaya de Mayo mientras que *S. pruinosis* es referida como Pitaya de octubre, Bravo Hollis refiere que esta especie tiene su origen en Venezuela y el Caribe, siendo una especie introducida en México la cual se encuentra en estado silvestre en algunas zonas de Tamaulipas y Veracruz y en cultivo dentro de algunas poblaciones de Puebla, Oaxaca y Guerrero, aunque en opinión de Luna Morales, las especies existentes en las poblaciones entre los límites de Puebla y Oaxaca no han podido ser identificados del todo como *S. griseus*, afirmando que por el contrario son *S. pruinosis* (Bravo Hollis, 1978: 580 y Luna et. al., 2001: 132).

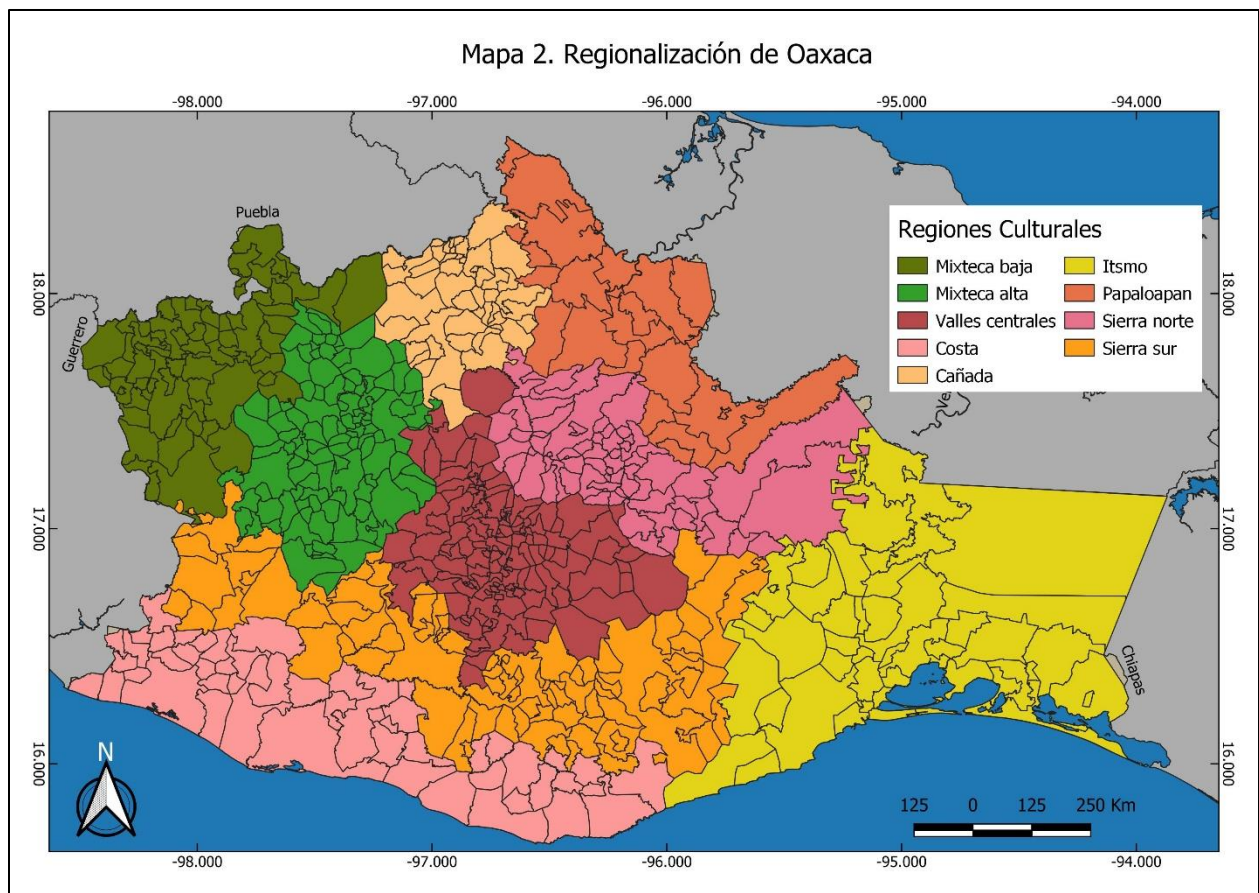
<sup>19</sup> El xoconostle, cuyos vocablos provienen del náhuatl "*xococ*" agrio y "*nochtl*" tuna, es un fruto que se da en varias cactáceas, entre ellas especies del género *Stenocereus* y *Opuntia joconostle*; este es muy parecido a la tuna en tamaño, aunque suele ser de color rojizo, es de un sabor agrio "...y en su pulpa podemos encontrar importantes cantidades nutricionales para nuestro organismo (SADER, 2016).

flores nocturnas”), cuyos frutos son de color rojo purpura por fuera, con tonalidades verdes, sin espinas en su capa exterior y pulpa de tonalidades blancas a rosa o rosa mexicano, a pesar de conocerse como pitayas, son realmente Pitahayas (también conocida como “fruta dragón”) y cuya producción está localizada en el sur de Puebla y en los límites con Oaxaca (Bárcena y Jiménez, 2010:105, 106 y 109).

Esta confusión entre nombres ha sido no solo producto de la cercanía de las zonas de producción de ambos alimentos en los límites entre Oaxaca y Puebla, sino que también es resultado de la poca investigación que se ha realizado alrededor sobre estos sistemas agroalimentarios. En el siguiente apartado se explorará con detenimiento la región de interés y sus características geográficas, buscando entender el contexto físico y social de la región productora de Pitaya de Mayo: la mixteca baja oaxaqueña.

### **2.3 Mixteca baja: Entre Oaxaca y Puebla**

Debido a su geografía y gran extensión, Oaxaca se encuentra dividida en 8 regiones: Cañada, Costa, Istmo, Mixteca, Papaloapan, Sierra Sur, Sierra Norte y Valles Centrales donde se distribuyen los 570 municipios que lo conforman (INEGI, 2016). El siguiente mapa presenta de forma gráfica la ubicación de estas regiones y sus colindancias:



Fuente: Elaboración con base en CONAPO (2020).

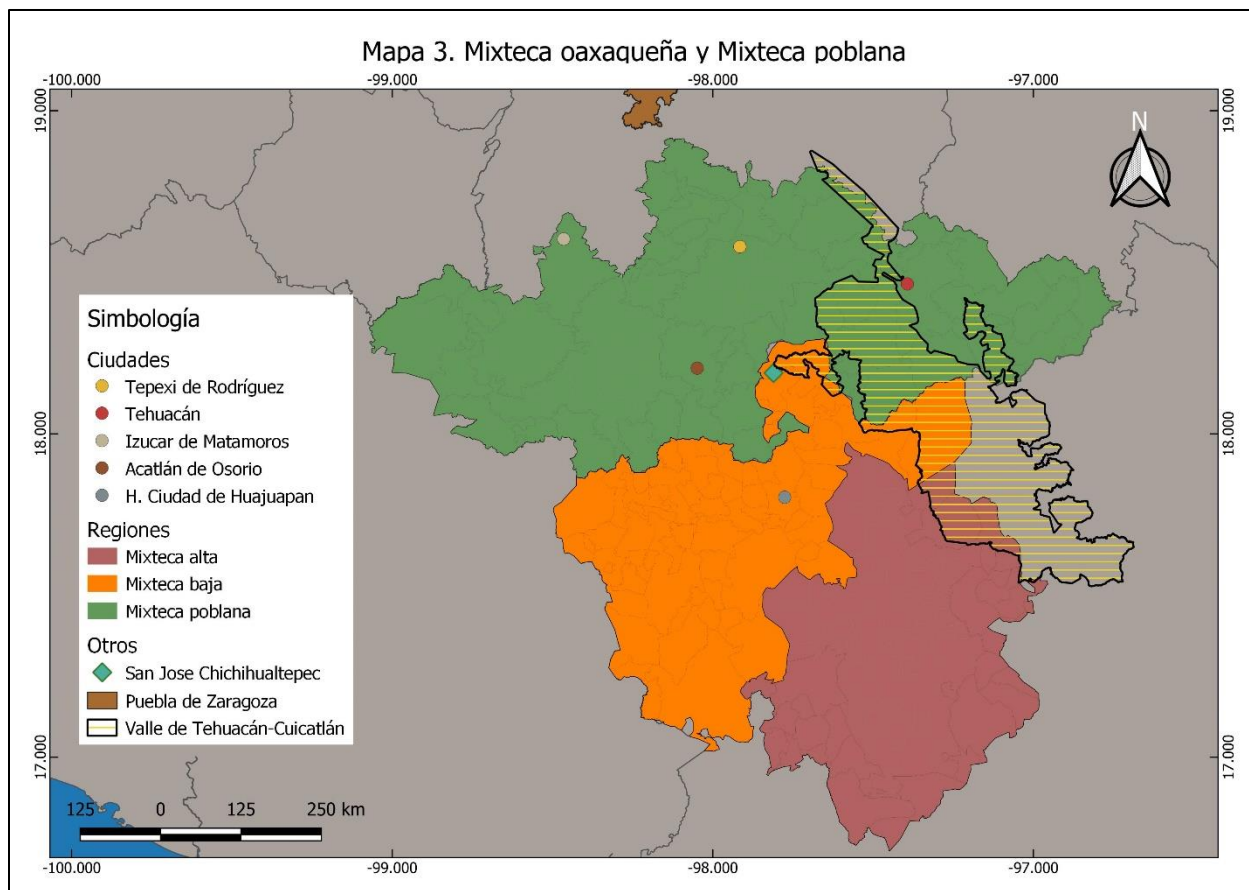
Como se puede observar, la mixteca está dividida en dos regiones, cuya, separación está fijada entre los 1,500 y 2,000 msnm, siendo estas: la mixteca alta y la mixteca baja.

Espacialmente, la primera comprende una mayor extensión al oriente y centro del estado, abarcando los distritos de Putla, Juchitán, Etna, Zaachila, Tlaxiaco y Nochixtlán, mientras que la segunda cuenta con una menor extensión e incluye a los distritos de Huajuapán de León y Silacayoápan (Guerrero et. al., 2010; González, 2009; Comisión Nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas, 2008). Además de agrupar 189 de los 570 municipios que conforman al estado, en esta región se concentra un total de 496,601 habitantes, divididos en 220,164 hombres y 249,437 mujeres, de los cuales el 65.9% (327,260) se considera indígena y se ubica en 3 grupos principales: mixtecos, chocholtecas y Triquis (COPLADE, 2017).

Si bien, la mixteca baja se extiende hacia el occidente del estado, su delimitación, en términos políticos-administrativos comprenden hasta donde comienza el estado vecino de Puebla, aunque si se toma en cuenta factores como: 1) la orografía de la región oeste, la cual además de ser compleja, dificulta realizar una limitación geográfica; y 2) las complejas características socio-culturales que se extienden más allá de los límites estatales, se puede considerar que esta división no es apropiada para desarrollar un panorama completo de la zona.

Resultado de esto es la existencia de una mixteca poblana, la cual colinda con la mixteca baja oaxaqueña y que cuenta con algunas características biogeográficas particulares, mismas que la han llevado a ser considerada como un área diferente, separada por las fronteras administrativas de ambos estados. Esta regionalización influye de gran manera dentro de los análisis de las ciencias o disciplinas enfocadas en el estudio de la “cultura” y sus diferentes expresiones, limitando la capacidad para comprender las dinámicas históricas y sociales de un territorio.

Para los fines de esta investigación y retomando lo planteado en el párrafo anterior, se tomará como referencia los aspectos históricos, geográficos y lingüísticos para explicar “la región de estudio”, los cuales son factores importantes que han determinado la forma de actuar tanto de los habitantes, de las poblaciones (como entes independientes) así como también de los usos y costumbres que imperan. El siguiente mapa nos ayuda a ubicar espacialmente a la mixteca oaxaqueña, agregando información importante como su cercanía con el Valle de Tehuacán-Cuicatlán y las ciudades o poblaciones más importantes.



Fuente: Elaboración propia.

Cabe resaltar que, dentro de los límites de ambas regiones, se tiene registro de por lo menos 45 localidades ubicadas en las zonas áridas o semiáridas, las cuales hacen uso de las cactáceas columnares y sus frutos como complemento de subsistencia alimenticia e ingreso económico, incluyendo San José Chichihualtepec, la localidad de interés (Luna et. al., 2001).

### 2.3.1. Antecedentes culturales de la región

Para hablar de los aspectos históricos y culturales que rigen los usos y costumbres de las poblaciones ubicadas en la mixteca baja es necesario hacer uso de la regionalización utilizada por ciencias como la antropología y algunas ramas afines, cuyos estudios parten de la división de la mixteca oaxaqueña en tres regiones geográficas<sup>20</sup>, no en dos como

<sup>20</sup> Esta delimitación geográfica proviene de los estudios de Alfonso caso, Wigberto Jiménez Moreno y Salvador Mateos Higuera, quienes tras estudiar los códigos “mixtecos”, presentaron esta delimitación en la obra de 1970 *Reyes y reinos de la mixteca* (González, 2009).

se ha comentado previamente, incluyendo además de la mixteca alta y baja, la existencia de la mixteca costera o la mixteca de la Costa<sup>21</sup>, la cual definen como “...una región tropical que se extiende a lo largo de la costa del Pacífico de Oaxaca”, siendo incluida como una zona de ocupación de la “cultura mixteca” (Lind, 2008).

La afirmación de la existencia de una cultura mixteca que dominó esta región, se encuentra sustentada en los registros arqueológicos de Alfonso Caso, quien en sus excavaciones y estudios sobre Monte Alban, acuñó la existencia de una cultura a la que el denominó como “mixteca”, teniendo como base los registros de vasijas y cerámicas encontradas en Oaxaca, Puebla y Guerrero, cuyas características similares lo llevaron a postular el dominio de esta cultura en la región, paradigma que fue tomado como cierto hasta mediados del siglo XX, cuando John Paddock utilizó como base la lingüística y los datos históricos disponibles y concluyó que la región mixteca obtiene su nombre debido a la existencia de un grupo lingüístico “...que los aztecas denominaban ‘mixtecatlatolli’ [...] que significa *tierra de la gente de las nubes*”, donde estos reúnen varios grupos étnicos como los popolocas, chochos, ixcatecos, triquis, zapotecos y amuzgos y que con la llegada de los conquistadores y posterior conquista de la región, derivó en “...la moderna corrupción del término utilizado por los aztecas” (Rodríguez, 2000: 46; González, 2009: 47).

Con los aportes de Paddock, la afirmación de una “cultura mixteca” como la describió Alfonso Caso no podía ser del todo acertada sino que por el contrario y ante la evidencia de la existencia de múltiples lenguas y grupos étnicos en la zona se debía suponer que en la región de la mixteca los que predominaban era señoríos y reinos, que compartían una influencia zapoteca pero que en su propio derecho eran independientes unas de otras, las cuales se encontraban en constante rivalidad por el control político y territorial del espacio y que a la llegada de los españoles, estaban sojuzgadas ante el dominio del altiplano central.

---

<sup>21</sup> Si bien, la extensión de esta última zona no está del todo documentada, al igual que el caso de la mixteca poblana, puede ser considerada una continuación de la mixteca oaxaqueña, ubicada hacia las costas tropicales del pacífico.

Las investigaciones arqueológicas estiman que la ocupación más antigua de grupos humanos en lo que ahora es la mixteca, data del 5000 a.c., cuando aparecen los primeros grupos de cazadores recolectores nómadas en el valle de Nochixtlán, los cuales tras asentarse en la región, dieron paso a los primeros centros urbanos hacia el año 1300 a.c, siendo Yucuita el más importante (el cual de acuerdo con los datos, tenía una extensión de 65 hectáreas y era habitado por alrededor de 600 personas); para el año 1150 a.c. se presentan las primeras poblaciones en la mixteca baja, cerca de Huajuapán (lugar donde se estima que se desarrolló la agricultura<sup>22</sup>) y se empieza a dar el desarrollo de otros centros urbanos de gran importancia dentro de la zona, los cuales contaron con una "...arquitectura ceremonial y evidencia de diferencias en rangos sociales" (Lind, 2008), resaltando: Monte Negro, Huamelulpan, Cerro de las Minas, Yucuñudahui y cerro de la caja, los cuales para el año 500 d.c, crecen, se desarrollan y dan paso a la formación de los primeros reinos en la mixteca (Lind, 2008).

El desarrollo de sociedades humanas complejas, dentro de la mixteca alta y baja fue motivado por el desarrollo de la agricultura en la región, la cual dio inicio con la domesticación de algunas plantas como la calabaza, guajes, el maíz y algunas cactáceas, y posteriormente a su uso en plantaciones dentro de la zona del Valle de Tehuacán-Cuicatlán, lugar donde se han encontrado restos fósiles de semillas y plantaciones antiguas que indican el uso de la agricultura, la cual se extendió hacia afuera de la región (Callen 1967, Smith, 1967 en Luna, 2004; Lind, 2008). Lo anterior, permitió el florecimiento de sociedades humanas más organizadas y el posterior desarrollo de los primeros asentamientos urbanos y religiosos por toda la región mixteca, los cuales fueron evolucionando, luchando y expandiéndose, pero sin lograr consolidar

---

<sup>22</sup> Dentro de Mesoamérica, el aprovechamiento de plantas nativas por parte de los diversos grupos humanos, quienes se beneficiaban de estas, tuvo su origen con el proceso de domesticación de especies como el aguacate, el chile, el guaje, el amaranto y la calabaza, cuyo uso se estima empezó alrededor de hace 8000 o 9000 años, siendo seguidas por el maíz y su cultivo, el cual se calcula se dio 2000 años después (Casas y Caballero, 1995: 38). Estos procesos permitieron que las poblaciones nómadas desarrollaran los primeros campos de agricultura y junto con ellos diferentes técnicas y tecnologías asociadas, lo que dio paso al florecimiento de asentamientos con zonas aptas para el cultivo.

La evidencia arqueológica apunta que estos procesos tuvieron su origen en el valle de Tehuacán-Cuicatlán, donde es posible encontrar restos fósiles de frutos (la mayoría de cactáceas), semillas (de maíz) e infraestructura adaptada para tales fines (solares abandonados, terrazas o lamabordos y canales para riego), lo cual aunado a su gran variedad ecosistémica y biológica sugiere ser el sitio donde nació la agricultura en el continente americano (Luna, 2005: 96).



o llegar a la formación de un imperio como los que se encontraban el en altiplano mexicano.

Tras la conquista y con la instauración del régimen colonial, un nuevo orden político-administrativo se instauró en el territorio, el cual indujo una reorganización política del mismo para su mejor aprovechamiento. Esta situación hizo que se tomaran medidas de reubicación de poblaciones rurales cuyos fines obedecían "...administrar la doctrina a los indios de manera adecuada, delimitar las tierras de los pueblos de indios para favorecer su distribución a los españoles y fomentar la agricultura y la ganadería, controlar a la población indígena para la recaudación efectiva del tributo [...] y organizar la mano de obra indígena a través del repartimiento" (Marín, 2019: 09).

De acuerdo con este autor, para la implementación de este sistema dentro de la mixteca, se buscó respetar los asentamientos de las ciudades-estado y centros urbanos importantes, donde desde el aspecto político-territorial, estos "...poseían un carácter urbano y que aglutinaban las actividades cívico-ceremoniales de otros lugares circundantes que podían guardar cierta dependencia con ellos" (Marín, 2019: 11), de manera que durante la época colonial estos fueron transformados en *cabeceras* regionales (Marín, 2019: 11).

Estas "cabeceras" podían ser divididas en mayores y menores, siendo las primeras aquellas que eran fundadas sobre las ciudades preexistentes y con la infraestructura política, económica y religiosa vital para regir las funciones político administrativas, tales como el edificio de gobierno, el mercado y la iglesia, sirviendo como regentes de las cabeceras menores, las cuales era centros urbanos o poblados con menor infraestructura pero con cierta importancia que mantenían una dependencia hacia las primeras.

Un punto importante para recalcar es que, dentro de la región mixteca, los poblados estaban esparcidos en las cimas de cerros y cañadas, lo cual significó un reto importante en la implementación de la nueva configuración territorial, requiriendo el desplazamiento de localidades enteras para su reajuste territorial, lo que en varios casos desató el descontento entre los pobladores originarios. Estos traslados físicos de los pueblos buscaban "...poder ejercer un mayor control administrativo, económico-tributario, social

y religioso”, buscando recrear un ambiente manejable para la corona española, obligando a los pueblos a cambiar su localización original y que estos se acercaran a las cabeceras, las cuales de igual manera en algunos casos tuvieron que ser reubicadas, lo que derivó en situaciones como la aparición de resistencia por parte de los habitantes a ser reubicados, el trastocamiento del status quo “...entre cacicazgos que se había obtenido en los momentos posteriores a la Conquista” (Marín, 2019: 15), así como el constante escape de los indios hacia los montes, barrancas y quebradas como consecuencia de los castigos impuestos por los españoles (Marín, 2019: 15).

Además de la configuración territorial, la implementación de las modificaciones contempladas por el régimen novohispano incluía una reestructuración de las actividades económicas, la modificación de los roles que la población formaba parte en ellas, así como la redistribución de las tierras para mayor beneficio de las poblaciones europeas. Para la mixteca alta y baja se introdujo el cultivo de productos como el trigo, la cebada, la cría de ganado, ovejas y cabras, la minería de oro y plata, lo que permitió que la región se pudiera incorporar a la economía europea de la Nueva España y al colapso de esta, sus actividades económicas pasaran a formar parte de la naciente nación mexicana<sup>23</sup>, continuando con el fomento de prácticas orientadas a transformar la forma de vida de la población originaria, como fue la conversión de los originarios a la religión católica; la implementación del español como lengua oficial o su empleo como servidumbre (Martínez, 2006: 15-16).

Estas alteraciones al espacio geográfico, desataron cambios importantes en el uso de suelo, tales como la introducción de especies que trastocaron el medio físico, las cuales acabaron con la vegetación existente e impulsaron la deforestación de múltiples zonas, lo cual, junto con los regímenes de lluvia escasos que rigen la zona, desataron problemas físicos y sociales, como el aumento considerable en la erosión de las laderas y la pérdida

---

<sup>23</sup> De acuerdo con Ordóñez (2000), al finalizar la guerra de independencia, el territorio de Oaxaca se constituyó como un estado libre y soberano en el año 1825; en 1832 fue dividido en 26 distritos y para 1890 se implementó la división municipal (Ordóñez, 2000). El rápido crecimiento de las cabeceras mayores en ciudades de importancia regional y las menores en pueblos, fue la base para configurar la división municipal en el estado de Oaxaca, la cual tomó algunas delimitaciones históricas para trazar los límites entre un municipio y otro.

de conocimientos y tecnología prehispánica, la cual hasta ese momento había probado ser eficiente en mantener un equilibrio ecosistémico.

Una de las principales actividades que se vio afectada con estos cambios fue la agricultura, la cual previo a la llegada de los españoles se caracterizó por estar adaptada al difícil medio geográfico de la mixteca y del valle de Tehuacán. De acuerdo con los estudios realizados desde la antropología, esta actividad pudo haber sido realizada de dos formas: 1) la primera era la técnica de “horticultura de barranca”, mediante la cual las poblaciones cultivaban plantas en las barrancas cercanas a sus asentamientos, haciendo uso de terrazas, y 2) la silvicultura de tierras secas, técnica mediante la cual los pobladores nunca removían del todo la vegetación natural de las tierras, permitiendo que esta creciera a la par de las especies que se cosechaban para dotar de nutrientes extras a los cultivos y que al abandonar o cambiar las parcelas, la vegetación original retomara su espacio (Casas y Caballero, 1995).

Estas técnicas de cultivo, junto con la domesticación de especies que se dieron en la región, permitió que la agricultura se pudiera realizar en la topografía accidentada de la mixteca, sobreviviendo, con ligeras modificaciones al paso de los años hasta la llegada de los europeos con quienes estas técnicas fueron sustituidas por los modelos europeos de agricultura en los valles. Dentro de la mixteca baja el uso de estas prácticas ha quedado relegado para el cultivo de maíz y pitayas, especialmente dentro de aquellas localidades que se ubican en serranías donde las pendientes abruptas y la disponibilidad de tierras para agricultura extensiva es escasa.

### **2.3.1. Características físico-geográficas de la mixteca baja**

Geográficamente, la mixteca baja se ubica entre los 1,000 y 1,900 msnm, colindando hacia noroccidente con los estado de Oaxaca con Puebla y Guerrero, contando con una extensión cercana a los 10,000 km<sup>2</sup> aproximadamente y constituida en su mayoría por “...materiales sedimentarios, metamórficos e ígneos”; los cuales forman las “...serranías, cañadas y pequeños valles semicálidos [que] constituyen la cuenca superior del río Balsas, denominado en esta parte río Mixteco” (López, 1970; anónimo 1970 y García, 1988 en Luna, 2004: 96).

Esta región tiene atributos físico-geográficos característicos de las zonas áridas y semiáridas de la cuenca del río Balsas, de las cuales se resaltan los siguientes aspectos (y que consideramos clave para diferenciar esta región productora de Pitaya de Mayo):

**Clima y temperatura:** Los climas presentes en la mixteca baja son los siguientes:

Tabla 2. Condiciones climáticas y sus características dentro de la mixteca baja.

Clima	Características
A(C) o semicálido subhúmedo con lluvias en verano	Este clima se ubica en altitudes que van de los 1300 a 1600 msnm, las temperaturas anuales varían de 20 a 23°C, presentando las temperaturas más altas entre abril y mayo; y las más bajas de diciembre a enero. En este clima la temporada de lluvia se presenta en los meses de mayo a octubre, aunque muestra una disminución considerable en los meses de julio a agosto (debido a la canícula). Su promedio anual de precipitación es 750 mm anuales.
C (Wo) o Templado subhúmedo con lluvias en verano.	Este clima se presenta en altitudes de los 1650 a los 1950 msnm, las temperaturas medias están en un rango de los 17 a 19°C, no presentando variaciones significativas más que en la temporada de noviembre a enero. Las temporadas de Lluvias es por lo regular de mayo a septiembre, contando con una presencia de canícula de Julio a agosto, teniendo un promedio anual de precipitación de 510 mm anuales.
BS o Semiseco con lluvias en verano	Este clima se presenta en menor extensión dentro de algunas áreas al este, se caracteriza por tener una precipitación media anual, inferior a 500 mm y está localizado en ambas altitudes de las primeras 2 categorías.

Fuente: Elaboración con datos obtenidos de García-CONABIO (1998) e INEGI (1997).

**Suelo:** La edafología de la región se puede dividir en 2 estratos diferenciados. Por un lado, en las localidades oaxaqueñas las rocas que se encuentran son metamórficas, siendo los esquisitos<sup>24</sup> el tipo predominante y mostrando un estilo laminar, de color amarillo-rojizo cuyo origen es el granito; en el lado de Puebla por su parte lo que predominan son rocas sedimentarias, principalmente las calizas (Curiel, 1981 en Martínez González, 2010: 03). Las siguientes fotos, tomadas en campo, muestran perfectamente estos estratos:

<sup>24</sup> Los esquisitos son rocas metamórficas formadas a partir de presiones bajas a moderadas y de granos medios a gruesos con textura laminar. Debido a su composición son fáciles de quebrar, aunque los minerales que los componen tienen diferentes grados de dureza.



Fotos 3 y 4. De lado izquierdo afloramiento de horizonte D, de lado derecho muestra de esquisito. Obtenidas en trabajo de campo.

Los suelos que predominan son regosoles y litosoles (Leptosoles) y xerosoles; De acuerdo con su descripción, “...los primeros presentan bajo porcentaje de materia orgánica, son de textura media, pH cercano al neutro”, mientras que “...los segundos son suelos extremadamente delgados, debiendo esta característica en gran parte a [...] las pendientes abruptas [que] impiden la acumulación de las partículas del suelo”, en cuanto a los últimos estos son de “...color pardo a pardo pálido y de textura media a fina. Son fundamentalmente de origen aluvial, estando limitados por una capa de caliche a menos de 50 cm de profundidad” (Curiel, 1981 en Martínez González y Bonilla, 2005: 80)

**Vegetación:** La mixteca baja presenta la existencia de elementos como son “...el bosque tropical caducifolio, el bosque espinoso, el bosque de encinos, el pastizal y el matorral xerófilo; este último es el más ampliamente distribuido y presenta una gran variación, dependiendo del elemento fisonómicamente dominante” (Villaseñor, *et al.*, 1990: 136). La porción baja de la mixteca oaxaqueña (que se encuentra asociada dentro de la cuenca de las balsas) colinda al este con el valle de Tehuacán-Cuicatlán y al oeste con la porción poblana de la mixteca, de donde se tiene reconocida la existencia de especies xerófilas

y florísticas como son: “...*Agave potatorum*, *Beaucarnea gracilis*, *Bursera aptera*, *Ceiba parvifolia*, *Chlorophora mollis*, *Dasyllirion lucidum*, *Escontria chiotilla*, *Euphorbia rossiana*, *Gymnosperma glutinosum*, *Pachycereus grandis*, *Pachycereus weberi*, *Parkinsonia praecox*, *Plocosperma buxifolium*, *Pseudosmodingium multifolium* y *Yucca periculosa*” (Guízar et. al., 2010: 99).

En este sentido, cabe resaltar que existe una zona de límite fitogeográfico provocada por el cambio en la geología de la mixteca baja oaxaqueña a la poblana y por el abrupto cambio en la topografía entre ambas zonas, marcando así un límite natural entre la vegetación del altiplano mexicano y la cuenca del río balsas. De acuerdo con Martínez González y Bonilla, en las localidades de la porción oaxaqueña de la mixteca baja predomina la vegetación de selva baja caducifolia, siendo elementos predominantes las leguminosas como el “...*huizache A. constricta* y *A. farnesiana*, *mezquite Prosopis juliflora*, *tepehuje Leucana pueblana*, *guaje L. macrophylla*”, entre otras; y también registra la existencia de cactáceas como: “*jiotilla Escontriachiti lla*, *xoconoxtle Stenocereus stellatus*, *Pitaya de Mayo Stenocereus pruinosus*, *nopal Opuntia pumila* y *O.*, *garambullo Myrtillo cactus geometrizarans*, *organal Neobuxbaumia mezcalensis*”, etc. (Curiel 1981, en Martínez González y Bonilla, 2005: 81-82).

**Geomorfología:** En cuanto al aspecto geomorfológico de la región, el relieve de la mixteca baja oaxaqueña se caracteriza por ser irregular, resultado de “...eventos geológicos ocurridos desde hace más de 600 millones de años, masas sedimentarias afectadas por una combinación de pliegues, fallas, intrusiones ígneas, vulcanismo y metamorfismo” (Narváez:1991: 33), en las cuales es posible encontrar afloramientos intrincados. De acuerdo con Narváez, las sierras de la mixteca son “afloramientos calcáreos, metamórficos e ígneos, que sobresalen de los sedimentos continentales cenozoicos y constituyen los parteaguas de tres cuencas hídricas de la región: la cuenca del río Mixteco [...]; la cuenca del Río Verde [y la] cuenca del Alto Papaloapan que vierte sus aguas [...] hacia la región de la Cañada” (Narváez:1991: 33).

Es importante para el desarrollo del presente trabajo entender el contexto geográfico en el que se da el aprovechamiento y producción de la Pitaya de Mayo en la mixteca baja oaxaqueña, actividad que provee de ingresos importantes a las localidades dedicadas a

su cosecha y que es resultado tanto de los procesos históricos como del entorno biogeográfico en que se realizan.

La correcta identificación de las especies *Stenocereus* que se cosechan dentro de la región de estudio y sus diferencias fisiológicas, así como de los frutos que de ellas se obtienen, permite ubicar correctamente a la Pitaya de Mayo dentro de la gran variedad de alimentos provenientes de este (y algunos otros) géneros. Esto es de suma importancia ya en la actualidad existe una confusión muy recurrente entre los diversos frutos que se ofertan en el mercado agroalimentario (principalmente entre las pitayas y la pitahaya), situación que impacta directamente en la explotación comercial y reconocimiento de este alimento.

En lo que respecta a la mixteca baja oaxaqueña, además de las particularidades del entorno físico -que impacta directamente en las características de los frutos, tales como son la calidad, el sabor y el tamaño-, son los elementos asociados al desarrollo histórico y cultural de las localidades (tales como son el conocimiento empírico, el saber-hacer y las tradiciones de la región), los que influyen directamente en las prácticas agrícolas de la producción de Pitaya de Mayo (las cuales se abordaran en su mayoría en el siguiente capítulo) y que pueden ser consideradas parte del patrimonio agroalimentario y cultural de esta región. Mas aun, son estas particularidades -sociales e históricas- las influyen dentro de las relaciones de los diferentes actores involucrados en la producción de este (y otros) alimentos obtenidos en la mixteca baja.

En este sentido, es importante señalar que la información geográfica recabada sobre la región de estudio, es de suma importancia ya que nos permite identificar de manera más directa, las problemáticas y conflictos existentes dentro de la producción agroalimentaria de una región (donde las condiciones físicas y sociales suponen una limitante para los alimentos que se pueden cosechar y las técnicas que se pueden utilizar pero que no necesariamente han significado el total abandono de la agricultura), a lo largo de diferentes etapas temporales y en diversas escalas.

### **Capítulo 3. Pitaya de Mayo: Producción y comercialización**

En este capítulo se explica el proceso productivo de la Pitaya de Mayo, dentro de la región mixteca baja oaxaqueña, detallando las diferentes etapas que componen este sistema productivo y resaltando algunas particularidades con las que cuentan las poblaciones productoras de la región y en específico en San José Chichihualtepec. Durante el primer parte del capítulo se presentan algunas cifras sobre la producción y comercialización de este alimento, esto con la finalidad de vislumbrar su importancia que tiene este alimento en la economía local y el papel que juegan los diferentes actores involucrados en la existencia de este sistema productivos.

Uno de los aspectos importantes dentro de esta investigación es el uso del conocimiento prehispánico, el cual juega un papel importante dentro del cultivo de los frutos en algunas localidades de la mixteca baja oaxaqueña, donde a pesar de enfrentar problemas serios de pobreza y migración, este aún se conserva, negándose a desaparecer. Tal es la relación que las localidades tienen con el medio físico que las rodea y su patrimonio, que, dentro de la producción de alimentos como las pitayas, es posible encontrar elementos asociados, tales como son la producción artesanal, las prácticas ritualistas o las leyendas y creencias populares, por mencionar algunos ejemplos.

#### **3.1. Aprovechamiento de pitayas en la región de la mixteca baja**

El aprovechamiento de las cactáceas columnares en la mixteca oaxaqueña se inició en los alrededores del valle de Tehuacán-Cuicatlán, donde los primeros habitantes de esta zona aprendieron el manejo y cultivo de algunas cactáceas columnares<sup>25</sup>. Conforme los grupos nómadas se fueron estableciendo en la región, se fue gestando una selección de especies basada en el tamaño, el peso y el sabor de los diferentes frutos que se obtenían

---

<sup>25</sup> Dentro de esta región semiárida, el uso de diversas especies de plantas con fines alimenticios data de hace aproximadamente 8000 años atrás. La cosecha de los frutos provenientes de las cactáceas de esta zona, significó una forma alternativa de cultivo (cuyos vestigios en la actualidad es posible observar en los alrededores del valle de Tehuacán y la mixteca oaxaqueña, donde existen plantaciones abandonadas en las laderas de las sierras o en las cañadas, restos fósiles de frutos en asentamientos prehispánicos que evidencian su uso en la región (los más antiguos fechados hacia el 6500 o 5000 a.c..) y evidencia de su consumo dentro de restos humanos con aproximadamente 500 años de antigüedad (Luna y Aguirre, 2001; Casas *et. al.*, 1998).



de las diferentes especies, las cuales fueron elegidas para ser cultivadas dentro de los solares y huertos familiares.

Debido al éxito que significó la domesticación de especies como *S. pruinosus* o *S. stellatus*, el consumo de pitayas pasó a formar parte de la dieta tradicional de los pobladores (a pesar de ser un alimento estacional), quienes continuaron reemplazando pitayos, introdujeron nuevos ejemplares provenientes de otras zonas cercanas (principalmente del Valle de Tehuacán-Cuicatlán) y permitieron la cruce natural entre los ejemplares cultivados y las poblaciones silvestres, lo que permitió la existencia de altos niveles de variación genética y que se tradujo en la conformación de la mixteca baja oaxaqueña como una de las principales reservas de diversidad de especies (Otero-Arnaiz et. al., 2005, Tinoco et. al., 2005, Casas et. al., 2006, 2007 y Parra et. al., 2008 en Parra et. al., 2010).

En la actualidad, las pitayas que se obtienen en los poblados de la mixteca baja pesan entre 100 o 150g (dependiendo de su tamaño y tomando en cuenta que mayoritariamente son frutos con un 85.2% de agua), cuentan con un contenido de glucosa que varía en un rango de 6.8% a 7.0%, un total de azúcares que van de 9.5% a 11.1%, el contenido de sacarosa va de 2.4% hasta 4.7%; De contenido nutricional aportan aproximadamente por cada 100g : 48.8 calorías, 12.2g de carbohidratos, 3.3g de fibra dietética, 1.2g de proteína y solamente 1.1g de grasa, y su consumo complementa la dieta de maíz, frijol y calabaza de los habitantes (Corrales, 2002; Bárcenas y Jiménez, 2010).

Más allá del aporte nutricional que aportan, el bajo uso de insumos que se requieren para su producción y lo exótico de su presentación, ha permitido que estos frutos cuenten con un mayor valor comercial dentro de los mercados regionales, lo cual ha sido aprovechado por los poblados para dedicarse a la producción de pitaya, propiciando que el cultivo de este alimento se haya extendido de manera gradual en los municipios de la región, pasando a formar parte importante en la economía local.

En este sentido, cabe recordar que la mixteca oaxaqueña cuenta con niveles mayores al 50% en términos de pobreza y marginación (COPLADE, 2017), situación por la cual no es de extrañarse que en los últimos veinte años se haya generado un aumento gradual en el número de prácticas asociadas a la producción de pitaya, pasando de un manejo

básico (plantación y cosecha), regularmente usados por pequeños productores en huertos familiares a uno más especializado (ejercido por grandes productores), el cual incluye además, prácticas como son reposición de fertilidad, control de depredadores, empaque y transformación (Luna, 2004).

Datos otorgados por este mismo autor refieren que a inicios del siglo la recolecta de cactáceas de la tribu *Pachycereae* incluía al menos tres especies silvestres ya domesticadas, la selección y posible domesticación de otras tres, así como la inclusión en diferentes grados de cultivo de otras siete, dando así un total de 13 especies entre las que se incluyen la Pitaya de Mayo, la Pitaya de Agosto y el Xoconostle como las principales especies aprovechadas dentro de la región desde los tiempos prehispánicos (Luna, 2004). La principal forma de comercializar las pitayas es de forma fresca, una vez recolectadas, esto debido a que son frutos bastante perecederos, lo que limita de gran manera su distribución más allá de las regiones productoras y algunos mercados de gran importancia cercanos a estas.

A diferencia de la especie *S. queretaroensis*, que tiene que comercializarse el mismo día que se cosecha, para *S. pruinosus*, los frutos tienen un tiempo estimado de vida de 7 días, pudiendo ser almacenados en "... condiciones aceptables por 3 o 4 días a temperatura ambiente" sin ningún procesamiento previo, lo cual permite que estos puedan ser transportados a distancias mayores de los centros de producción (Cruz 1997 en Corrales, 2002:14). Gracias a esta característica, estos frutos se han comercializado sin necesidad de ser transformados previamente, permitiendo que este alimento sea conocido en su presentación original más allá de los mercados regionales de Oaxaca y Puebla.

Esta situación ha dado pie a la transformación regional de estos frutos mediante técnicas agro-industriales, teniendo como resultado, no solo la aparición de otros productos alimenticios sino que también ha probado ser una fuente de materia prima para otros procesos, como por ejemplo la obtención de Betalaina, un colorante natural que posee "...una amplia gama de colores que van desde el anaranjado hasta el rojo violáceo", el cual ha sido propuesto como "...una alternativa de desarrollo económico para la localidad de Acaquizápan perteneciente al municipio de Santiago Chazumba", donde se ha

buscado implementar su producción y comercialización como colorante para diversos productos (como lo serian gelatinas, yogurts y mezcales), así como también la promoción de sus propiedades benéficas para la salud como potente antioxidante (Rojas et. al., 2015: 16,18).

### 3.1.1 Producción de pitaya

Previo a abordar la producción de Pitaya de Mayo dentro de la mixteca baja, cabe resaltar que el valor económico asociado a las pitayas y su consecuente monetización es reciente. Antes del año 2000, las poblaciones productoras del país utilizaban los frutos mayoritariamente para el autoconsumo, situación que cambio a finales de los años noventa, cuando la producción de estos alimentos se disparó de manera significativa, posiblemente ante la necesidad de diversificar los ingresos de las localidades rurales.

La siguiente tabla compara los valores de superficie sembrada, superficie cosechada, producción y rendimiento de la pitaya en el país durante el cambio de siglo:

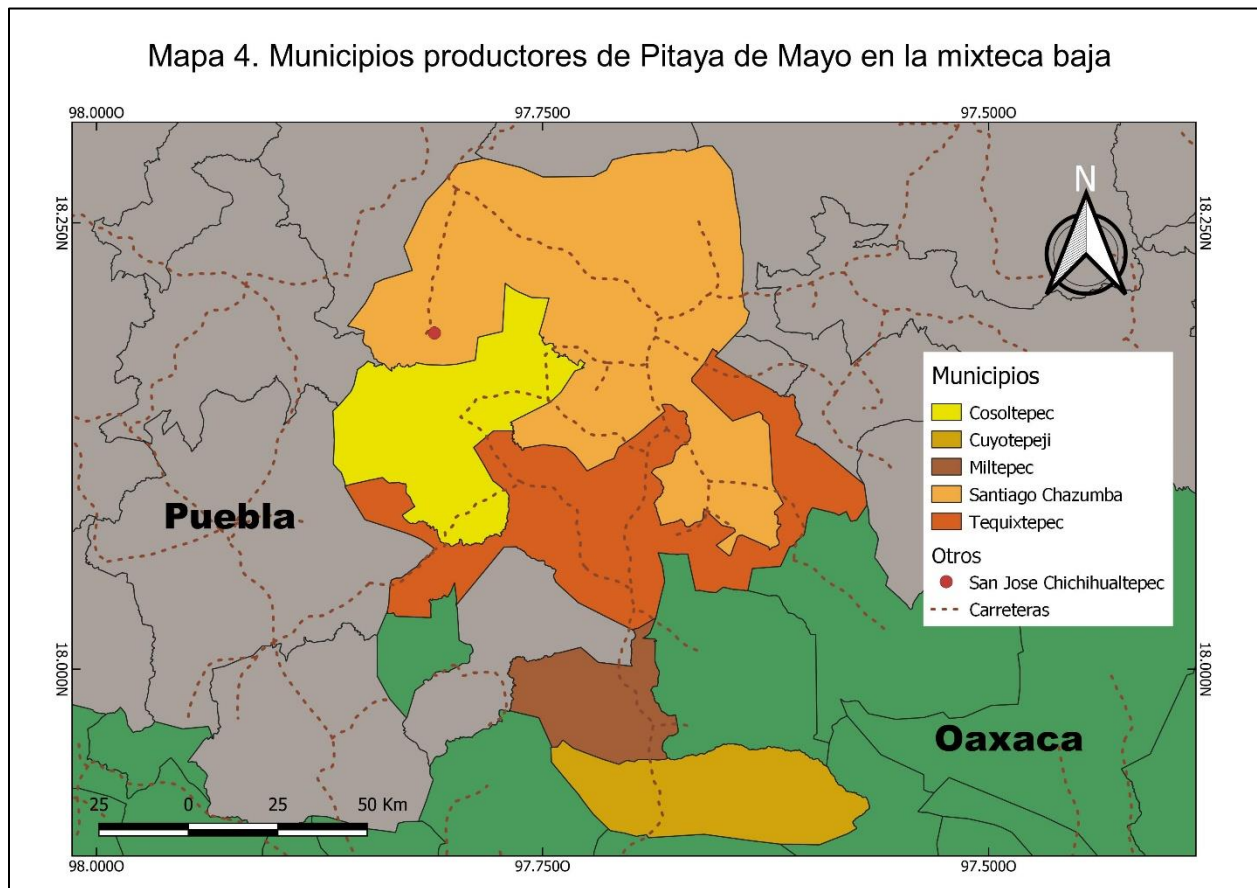
Tabla 3. Producción de Pitaya a escala nacional (1990-2001).

Año	Superficie sembrada (Ha)	Superficie cosechada (Ha)	Producción (Toneladas)	Rendimiento (Ton/Ha)
1998	1,118	763	2,263	2.97
1999	1,191	797	1,614	2.022
2000	1,368	957	5,052	5.278
2001	1,735	997	1,901	1.907

Fuente: Rodríguez, 2006: 39.

Dentro de la mixteca baja, la zona productora se encuentra conformada, en su parte Oaxaqueña, por 5 municipios: Asunción Cuyotepeji, Santiago Miltepec, San Pedro y San Pablo Tequixtepec, Santa Gertrudis Cosoltepec y Santiago Chazumba, siendo en este último donde se localizan los poblados productores de mayor importancia: San José Chichihualtepec, Santo domingo Tianguistengo, Joluxtla, Lunatitlàn, Huaxtepec, Olleras de Bustamante y Acaquizápan (González, 2006 en Rojas et al., 2015).

El siguiente mapa ubica a los municipios que conforman esta región y las principales localidades productoras de Pitaya de Mayo:



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con Flores (2002), para el año 2000, la superficie destinada para la producción de pitaya en la región ascendía a un mínimo de 300 ha, de las cuales se calculó que aproximadamente 250 ha eran destinadas para el cultivo de la Pitaya de Mayo y el resto para Pitaya de Agosto, pitahaya y xoconostles. En el mismo año, el rendimiento de la producción, era de 1 tonelada por hectárea (t/ha), cifra que se eleva conforme aumenta de edad los pitayos, llegando a registrarse hasta 24 t/ha en aquellos solares donde la edad de los pitayos era mayor a 17 años, obteniendo un rendimiento promedio de 17 t/ha a lo largo de toda su vida productiva (22 años) y estimándose un rendimiento total estimado de 2, 5000 toneladas totales para la mixteca baja (Olvera 2001 en Flores, 2002).

Olvera también documentó los costos de producción asociados a la Pitaya de Mayo en la mixteca baja oaxaqueña, clasificándolos en directos e indirectos, los cuales en su conjunto ascendían a un total de \$7,612 pesos por hectárea anuales, y que se podían considerar relativamente altos, si se comparaban con las ganancias obtenidas por su venta, ya sea por toneladas o en otras cantidades a inicios del siglo (ver tabla 4).

Tabla 4. Costos anuales de producción asociados a la Pitaya en la mixteca baja oaxaqueña para inicios de siglo.

Tipo de costo	Costo por ha (\$)	Costo por tonelada (\$)	Costo por reja 25 kg (\$)	Costo por kg (\$)
Directo	2,681.00	167.53	4.18	0.17
Indirecto	4,751.00	278.21	6.95	0.28
Total	7,612.00	445.74	11.13	0.45

Fuente: Olvera 2001 en Flores, 2002: 20.

De acuerdo con los datos del SIAP, a partir del año 2000, la producción de pitaya se mantuvo en un aumento constante dentro de la región de la mixteca baja oaxaqueña, presentando un incremento en el número de municipios pertenecientes al distrito de Huajuapán que empezaron a impulsar su producción, pasando de un total de 9 municipios en el 2005 a 18 en el 2018 (creciendo de igual manera en el estado de Puebla, donde se pasó de 6 a 14 municipios durante el mismo periodo de tiempo), siendo el municipio de Santiago Chazumba el que mayor aportación de pitaya genera a nivel regional y estatal (SIAP, 2020). Actualmente los datos del cierre agrícola para el periodo 2015-2018 de la pitaya en la región muestran que la producción se mantiene estable dentro del estado de Oaxaca, sin mostrar fluctuaciones considerables en casi todos los campos exceptuando la producción obtenida para el 2018, el cual muestra un descenso significativo debido al bajo nivel de producción obtenida en los municipios de Santiago Chazumba y Texquitepec, el cual afecta el rendimiento y el valor de producción para el último año (ver tabla 5).

Tabla 5. Producción de pitaya en el distrito de Huajuapán durante el periodo 2015-2018.

Año	Superficie sembrada (Ha)	Superficie cosechada (Ha)	Producción (Toneladas)	Rendimiento (Ton/Ha)	Precio medio rural	Valor de producción
2015	1,064	876.9	1,924.80	28.41	208,112.23	28,501,505.79
2016	1,092	881.7	1,931.85	28.02	238,844.22	32,851,166.14
2017	1,090	881	1,819.35	26.23	216,078.24	28,146,954.68
2018	1,096	885	1,306.45	18.31	241,616.48	22,737,517.68

Fuente: Elaboración con datos del cierre agrícola 2015-2018, SIAP (2020).

Para las cinco poblaciones productoras que integran la región de la mixteca baja, el cierre agrícola en el mismo ciclo mostró que estas aportan casi la mitad de la superficie sembrada dentro del estado y conforman en su totalidad la producción del mismo, mostrando de igual manera una fluctuación importante en este campo durante el último año, la cual como ya se mencionó se debe a los bajos niveles de producción obtenidos en Santiago Chazumba y Texquitepec, que al parecer no afectaron el precio medio rural, sino que por el contrario lo elevaron a su valor más alto durante el periodo (ver tabla 6).

Tabla 6. Producción de pitaya en los municipios integrantes de la región productora mixteca baja durante el periodo 2015-2018.

Año	Superficie sembrada (Ha)	Superficie cosechada (Ha)	Producción (Toneladas)	Rendimiento (Ton/Ha)	Precio medio rural	Valor de producción
2015	923	783	1,726.50	10.09	74,105.26	25,544,736.21
2016	936	787	1,739.50	10.09	85,086.44	29,561,403.68
2017	936	788	1,642.90	9.62	77,088.93	25,426,004.48
2018	944	793	1,185.20	6.61	86,506.58	20,649,448.14

Fuente: Elaboración con datos del cierre agrícola 2015-2018, SIAP (2020).

Por último, los datos del municipio de Chazumba para este mismo periodo demuestran su importancia dentro de la producción a escala regional y de los municipios conformantes de la región productora, al ser dónde se ubica la mitad de la superficie sembrada y cosechada, contribuyendo con más de la mitad de la producción total del distrito de Huajuapán y aportando casi dos terceras partes del valor de producción de pitaya (ver tabla 7).

Tabla 7 Producción de pitaya en el municipio de Santiago Chazumba para el periodo 2015-2018.

Año	Superficie sembrada (Ha)	Superficie cosechada (Ha)	Producción (Toneladas)	Rendimiento (Ton/Ha)	Precio medio rural	Valor de producción
2015	582.4	536	1200	2.24	14780	17,736,000
2016	597	540	1,220.00	2.26	16,979.51	20,715,002.20
2017	604	545	1,150.00	2.11	15,493.69	17,817,743.50
2018	612	548	849.40	1.55	17,481.24	14,848,565.26

Fuente: Elaboración con datos del cierre agrícola 2015-2018, SIAP (2020).

### 3.1.2. Proceso agrícola

La producción de Pitaya de Mayo en la región, y especialmente en los poblados productores de mayor importancia como San José Chichihualtepec o Santo Domingo Tianguistengo, se conforma de diferentes prácticas, las cuales se pueden dividir en 2 etapas: aquellas utilizadas para la plantación de pitayos por primera vez y aquellas que se realizan posteriormente de manera anual. Estas prácticas agrícolas realizadas para la plantación, cuidado, cultivo y cosecha de los pitayos y las pitayas, cuentan con la característica de ser procesos con un bajo grado de tecnificación, donde el uso de técnicas y tecnologías tradicionales son el pilar de la producción agrícola de *Stenocereus pruinosus* y demás especies similares.

Las primeras prácticas realizadas para el cultivo de este alimento se conforman de aquellas orientadas al establecimiento de la huerta y la plantación de los pitayos. Para la selección del solar, este regularmente se ubica dentro de las propiedades, a unos metros de las casas, formando parte del terreno contiguo a la vivienda, donde la textura, la pendiente y el suelo sean propicios para su plantación, sin que este cuente con demasiada humedad durante la temporada de lluvias; una vez escogido el terreno adecuado se prosigue con la limpieza del mismo, la cual consiste en el corte y quema de toda la capa vegetal y arbustiva para después realizar "...la cavadura de las cepas, que normalmente son de forma cúbica, de 0,3 a 0,4m por lado, y distanciadas entre sí de 3 a 5m" (Luna y Aguirre, 2001: 22), ambas actividades son realizadas de manera manual durante los meses de diciembre y enero. A la par de esto se hace el corte a un pitayo

con 3 años de edad, previamente seleccionado de la variante deseada<sup>26</sup>, de sus brazos o ramas, procurando causar el menor daño tanto al pitayo madre como al brazo (esto se logra de un solo golpe de machete), actividad realizada durante las lunas nuevas de diciembre a enero, previo a la temporada de lluvias, cuando los pitayos cuentan con menor humedad y no han florecido, para posteriormente ser almacenados durante un periodo de 15 a 45 días en posición vertical bajo la sombra y finalmente ser plantados durante la luna llena en las cepas (a las cuales se les coloca previamente una capa de estiércido de cabra y otra de tierra en el fondo), en posición inclinada de entre 20° y 30° grados buscando que se den varias ramificaciones (Luna y Aguirre, 2001: 22).

A partir del segundo año las actividades relacionadas con el cultivo de pitaya se encuentran enfocadas en el mantenimiento de la huerta y de los pitayos, siendo las principales actividades: el deshierbe de los solares (dentro de los huertos familiares esta práctica no siempre se realiza debido al constante transitar de personas, y animales por entre el sembradío, y si se llega a realizar es durante los meses de julio a agosto) y el cuidado de plagas y depredadores (en los huertos familiares los principales depredadores son algunas especies de pájaros y de bovinos que atacan los frutos o los pitayos, causando pérdidas significativas, además de que se tiene registrada también la existencia de algunas plagas como la larva de un coleóptero o escarabajo y ocasionalmente la aparición de hormiga “arriera” *Atta*, las cuales atacan de igual manera los pitayos y sus frutos).

El deshierbe se realiza cada dos años con el fin de remover vegetación perene como el huizache (*Acacia spp, cubata Acacia Cymbispina*), cazahuate (*Ipomoea spp*) y algunas especies de enredaderas como el manto (*Ipomea spp.*); además, para la especie *S. pruinosus* se requiere una poda de los tallos y brazos viejos, enfermos o desgajados y el sostén de estos, ya que “...algunas variantes se desgajan con facilidad por el peso de los frutos, por lo que las ramas se sostienen con una horqueta fijada al suelo” (Bonilla *et al.*, 2001 en Martínez González y Bonilla, 2004, 83; Luna y Aguirre, 2001: 22).

---

<sup>26</sup> De acuerdo con las investigaciones de Luna y Aguirre, dentro de la mixteca baja oaxaqueña existen diferentes variantes infraespecies de *Stenocereus pruinosus*, las cuales son designadas por las características del fruto (tales como la forma, el sabor, el tamaño, el color de la pulpa, etc.), así como también la época de maduración y el origen de la planta (Luna *et. al.*, 2001).



Cabe destacar que dentro de la mixteca baja oaxaqueña la mayoría de estas prácticas se realiza de manera manual, siendo el machete y las barrenas, las herramientas básicas para la limpieza e instalación de las huertas; para el control de plagas y depredadores, varias localidades hacen un uso nulo de pesticidas y agroquímicos ya que esto afecta la calidad de los frutos, motivo por el cual solamente utilizan resorteras de plástico o de madera en el caso de los pájaros y el ganado, para ahuyentarlos y de un polvo blanco conocido como “polvo de arriera”<sup>27</sup> para enfrentar a la hormiga *atta* y algunos otros insectos que atacan los pitayos y sus frutos.

La mixteca baja es una de las regiones donde aún se cuenta con comunidades y pueblos regidos por los usos y costumbres, situación que permea en varios niveles de la vida social, incluido las actividades agrícolas de producción de alimentos. Dentro de las localidades productoras de pitaya como San José Chichihualtepec, algunas de las prácticas asociadas al cultivo de las pitayas cuentan con restricciones importantes como son el no uso de fertilizantes, tanto orgánicos como químicos, más allá de la composta generada por los desperdicios de las familias o la prohibición para el empleo del agua proveniente de los pozos y llaves para el riego de las huertas (en gran medida por la escasez de este recurso dentro de la zona<sup>28</sup>, lo que hace que se dependa totalmente de los regímenes de lluvias), además de como ya se mencionó tampoco se tiene permitido el uso de pesticidas, de manera que estas restricciones, deben de ser acatadas por todos los pobladores a sabiendas que de incurrir en la violación de alguna de estas medidas pueden provocar que se le llame la atención por parte las autoridades locales.

La cosecha de la Pitaya de Mayo es una práctica que se da a partir del tercer año, y que como ya se mencionó, se realiza entre los meses de abril y mayo, una vez que los

---

<sup>27</sup> Este polvo no se pone directamente en los pitayos y frutos ya que es tóxico, sino que por el contrario se rocía directamente en el hormiguero o sobre el camino de las hormigas, en algunos casos se hace un círculo de este polvo alrededor de los pitayos para evitar que se acerquen a ellos.

<sup>28</sup> Si bien la región de la mixteca baja oaxaqueña cuenta con regímenes escasos de lluvia, los cuales se presentan como pequeños chubascos durante el verano, dentro del folklor existente en la localidad, esta situación se encuentra asociada a la creencia popular de que el origen de la escasez de agua y lluvia en San José Chichihualtepec se debe al robo de los Ídolos o deidades por parte de los habitantes de un pueblo vecino, los cuales motivados por la envidia decidieron sustraer a los dioses de su lugar sagrado (los habitantes de San José cuentan que estos 4 dioses se encontraban en la cima del cerro Yukuni'i, colocados en los 4 puntos cardinales) y esconderlos en su pueblo, lo que ocasionó que las lluvias dejaran de caer en San José Chichihualtepec y se movieran hacia el pueblo donde ahora residen estas figuras (Leyenda local).

cambios en el color de los frutos o la caída de las espinas que los rodean indican que ya están listos para su consumo; siendo realizada por los pobladores y productores por lo regular durante las primeras horas del día, antes de la salida del sol esto con el fin de evitar trabajar bajo el calor del día y mantener la frescura de los frutos (Díaz, 1995 en Corrales, 2002).

Dentro de la región productora es muy común que en esta práctica intervengan familiares de los productores, los cuales llegan en los días de cosecha para disfrutar de los frutos recién cortados y apartar un dote que en la mayoría de los casos es transportado para el consumo en las ciudades originarias o para repartir a los familiares que no pudieron asistir. Aunque en algunos casos se utiliza la ayuda de peones o trabajadores a los que se les da un ingreso a cambio por el uso de su mano de obra, es común que se ayude o se invite a otros pobladores con quienes se tenga una buena relación o algún parentesco para la cosecha de Pitaya de Mayo, dándoles un pago significativo e incluso se les invite un desayuno o una cerveza al final de la jornada.

Para la cosecha de la pitaya y su manejo posterior, los pobladores de la mixteca baja hacen uso de herramientas simples como: a) el carrizo o chicol, el cual es característico de la mixteca baja y que consiste en ser una vara larga de aproximadamente 2 metros de largo que cuenta en un extremo con una jaula ovalada con una aperturas donde entran los frutos, realizada de carrizo; b) las canastas de carrizo donde se depositan los frutos una vez bajados y que está hecho enteramente de carrizo tejido a una estructura principal y cuyo tamaño varía de acuerdo a las necesidades de los productores; y c) tenazas hechas de una vara de Cazahuate<sup>29</sup> de aproximadamente 40 centímetros de largo, dobladas por la mitad y que son utilizadas para realizar actividades como son el corte de aquellos frutos a baja altura, su despinado y el manejo posterior (Bonilla, 2012).

Para su transporte alrededor de las huertas y su venta en los mercados locales se hace uso de las canastas de carrizo, siendo la manera más común de encontrar la pitaya en los poblados cercanos a la región productora de la mixteca baja; para su transporte a los

---

<sup>29</sup> La presencia del casahuate (*Ipomoea muerooides* e *I. Intrapilosa*), en la región es un ejemplo de la flora invasiva la cual se ha adaptado y que ahora es considerada un elemento característico de la mixteca baja del que sus pobladores hacen uso (Martínez González, 2010).

grandes mercados como la central de abasto de Puebla, Oaxaca o la Ciudad de México, se hace uso de huacales de madera con capacidad aproximada de 25 kg.



Foto 5 y 6. A la izquierda un huacal de madera con pitayas en el interior cubiertas de hojas de cazahuate para mantener fresco el producto, del lado derecho pinzas de casahuate utilizadas para la manipulación de la pitaya. Obtenidas en trabajo de campo.

### **3.1.3. Transformación**

Una de las cualidades de los frutos perenes -incluyendo las pitayas y demás productos hortícolas provenientes de las cactáceas-, es su consumo fresco, el cual es debido en gran parte a que estos cuentan un periodo de vida corto una vez que han sido cosechados, lo cual ha motivado al ser humano a buscar técnicas que permitan alargar dichos periodos para que estos alimentos puedan ser consumidos en fechas posteriores a las que por sus condiciones naturales estarían dadas. En el caso de las frutas exóticas como las pitayas, esta situación ha sido una gran limitante en cuanto a su capacidad de distribución hacia mercados regionales y nacionales se refiere, eliminando casi toda posibilidad de llegar a mercados internacionales, motivo por el cual se ha buscado la manera de transformar y procesar estos alimentos, tratando de incrementar su nivel de

vida en anaqueles o refrigeración, sin que esto signifique una alteración total de sus características más llamativas como el sabor y la consistencia.

La mayoría de los productos hortícolas presentan una serie de respuestas inmediatas a su cosecha, las cuales están asociados a un aceleración metabólica, como son el aumento de actividad respiratoria, el aumento en "...la velocidad de consumo de ácidos tricarbónicos", el aumento en las emisiones de etileno (responsable de la maduración), la liberación de CO<sub>2</sub> e incrementos en la transpiración, de igual manera que se producen cambios bioquímicos como son los pardeamientos en la cubierta o piel, los aromas poco agradables y la pérdida de elementos nutricionales como son los azúcares, ácidos y vitaminas (Vargas *et. al.*, 2005: 500).

Para ayudar a comercializar estos frutos y extender su periodo de vida, se ha hecho uso de diferentes técnicas, como son la frigo refrigeración, la cual es la técnica más común para el manejo postcosecha, consistiendo en la conservación de los frutos a temperaturas que oscilan en un rango de 5 a 0 grados centígrados (32-41 °F), buscando disminuir las tasas de respiración, alentar la actividad metabólica, preservar la calidad, inocuidad y vida en anaquel de los frutos cosechados y frenar el deterioro natural de los frutos y los procesamientos mínimos, los cuales "...incluyen acciones de manejo, preparación y distribución de productos hortícolas en estado fresco [el cual] permite proveer valor agregado, preparación y calidad nutritiva a los productos, siendo el uso de empaquetado fresco con atmosfera modificada o con películas plásticas que ayuden a frenar la tasa de deterioro y la pérdida de agua originada de los cortes, las formas más comunes de procesamiento mínimo; desafortunadamente en ambos procesos existen situaciones como son la pérdida de sabor por el tiempo refrigerado y problemas en el desarrollo de microorganismos y bacterias producto de mal manejo postcosecha que han obligado a buscar alternativas más eficientes para su comercialización y venta (Wiley, 1994 en Corrales, 2002: 14-18).

Para el caso de las pitayas y productos parecidos, situaciones como el alto concentrado de azúcar (que hace que los frutos se abran o sean más propensos a abrirse y que conlleva a que las áreas expuestas pierdan humedad y sean expuestas a microorganismos que modifiquen la química de los alimentos), lo delgado de su piel y su

proceso metabólico de acelerada maduración han hecho que las técnicas usadas para otros frutos difícilmente sean aplicables o resulten poco exitosas (el mayor problema está en que estas técnicas afectan la consistencia, la cual en el caso de las pitayas es de casi un 90% de pulpa, así como el sabor), lo que ha limitado considerablemente la existencia de otra presentación que no sea en su forma fresca (Salcedo y Arreola, 1991 y Pimienta, 1999 en Tena *et al.*, 2012; López, 1999).

A pesar de esto, los frutos de cactáceas columnares han encontrado en el ingenio mexicano, diversas formas de ser transformadas en productos que hoy en día forman parte de una agroindustria emergente. La de los productos hechos a base de pitayas, xoconostles o jicotillas (por mencionar algunos ejemplos). Esta pequeña industria alimentaria se caracteriza por estar conformada por técnicas artesanales o con poco nivel de tecnificación (a excepción de la pitahaya, la cual presenta características que han permitido la implementación de técnicas más especializadas de procesamiento), y que busca aprovechar el sabor y rareza de estos frutos, generando mayores oportunidades de expansión hacia mercados y consumidores diferentes, con el fin de crear un flujo constante y fijo de ingresos, provenientes de la comercialización de los diferentes productos creados, hacia los pobladores de las comunidades productoras de estos frutos.

Dentro de la mixteca baja oaxaqueña esta actividad ha ganado fuerza al proponer nuevos alimentos o productos derivados de los frutos de la tribu *Pachycerae*, incluyendo la Pitaya de Mayo, los cuales han encontrado espacios de oportunidad dentro de los mercados y ferias de alimentos regionales, creando nuevas maneras de comerciar estos alimentos, y ofreciendo formas diferentes de consumirlos, más allá del fruto cosechado. Mas aun, la aparición de esta agroindustria ha significado la posibilidad de alcanzar mercados de difícil acceso para los frutos mínimamente procesados. En la mixteca baja oaxaqueña y alrededores, los principales productos cuya base es la Pitaya de Mayo que se pueden encontrar son:

- Mermeladas
- Jaleas
- Vinos y licores

- Dulces típicos tipo ate
- Aguas de sabor
- Nieves

Cabe resaltar que además de las características de estos frutos (como son el alto contenido de azúcares, glucosa, fructosa y pH ácido), el alto contenido de mucilago -el cual es un compuesto de polisacáridos complejos, que retiene gran cantidad de agua, lo cual a su vez permite la formación de coloides viscosos y gelatinosos que se encuentran en el jugo de estos frutos y les confiere una viscosidad y consistencia única-, que ha dificultado de gran manera los procesos de empaque para la venta de la Pitaya de Mayo en presentaciones de fruta picada o en rodajas, esto debido a que el poco cuidado e instrucción para el manejo del jugo proveniente de los frutos en esta presentación (los cuales asemejan la consistencia y color de la sangre), lo que impacta fuertemente en la presentación e imagen de estos productos (Amin et. al. 1970, McGarvie y Parolis 1979, 1981, Paulsen y Lund 1979, Trachtenberg y Mayer 1981, Sáenz *et. al.*, 1992 y 2002 en Corrales 2002: 19).

Algunos estudios recientes han resaltado la existencia de un potencial agroindustrial para la Pitaya de Mayo, dentro de los que se incluyen la producción de complementos alimenticios y antioxidantes (esto debido a sus contenidos nutrimentales), así como también la posibilidad de obtener colorantes naturales de este fruto, lo cual ha motivado que la investigación generada alrededor de la especie *Stenocereus pruinosus* se reactive y permita entender mejor las características de este fruto, abriendo la posibilidad de crear nuevos nichos económicos en los cuales se puedan insertar los productores de la mixteca baja oaxaqueña.

#### **3.1.4. Transporte y comercialización**

Un punto importante a mencionar dentro de la producción de pitaya es el transporte y la comercialización de estos alimentos en la región, el cual actualmente se encuentra a cargo de los intermediarios que asisten directamente a las localidades productoras a comprar el excedente de los frutos cosechados en los huertos familiares.

Históricamente, el intermediarismo<sup>30</sup> era (y sigue siendo), una práctica bastante común dentro de la actividad agrícola, en donde "... una persona o grupo de personas, que participando o no en la producción de bienes, dispone de una parte de los excedentes generados por los productores y los distribuye luego entre los consumidores, obteniendo en este proceso una ganancia", la cual se origina de "... la plusvalía que produce el campesino en su unidad de producción [ y es apropiada] por el intermediario por medio de relaciones de intercambio desigual", constituyendo un fenómeno que se puede encontrar en casi todos los sistemas productivos agrícolas y sus circuitos de comercialización (Rosales, 1979 en Velasco, 2008:15).

Si bien la existencia de intermediarios en las cadenas de comercialización obedece a diversos factores, en la mixteca baja esto se explica por dos: 1) la nula capacidad o existencia de infraestructura (medios de transporte) para mover el producto de los centros de producción a diferentes mercados y 2) la poca confianza que existe entre los pobladores productores para designar a un miembro como el encargado de la comercialización, ante el temor de que este genere mayores ingresos que los demás involucrados, situaciones que orillan a que se prefiera optar por un intermediario para movilizar, distribuir y comercializar los alimentos con el fin de no trastocar las relaciones de confianza y reciprocidad existentes dentro del sistema productivo.

Sin embargo, la necesidad de encontrar formas más rentables para la comercialización de estos alimentos, ha dado pauta a la aparición de diferentes proyectos o alternativas. En el caso de la región de estudio, fue la Unión de Ejidos y Comunidades "Dichi Cahua" el primer intento formal de comercializar pitayas de manera organizada, iniciando sus operaciones como una iniciativa del gobierno y de las comunidades de Santa María Acaquizápan, Trinidad Huaxtepec, Lunatitlán del progreso, San Juan Joluxtla, Santa Gertrudis Cosoltepec, San Juan Yolotepec, San José Chichihualtepec, Santa Catarina Chinango, San Francisco Huapanapan, Olleras de Bustamante y San Sebastián Fronteras, quienes buscando vías alternas para la venta de su producción, decidieron unir a las comunidades productoras de Pitaya de Mayo de la región para que

---

<sup>30</sup> Dentro del lenguaje tradicional utilizado en las regiones rurales y agrícolas se les suele conocer comúnmente por el nombre de "coyotes" a las personas que se dedican a esta actividad.

“...concentraran su fruta en un centro de acopio y así poder distribuir su producto con un mayor éxito” (Bonilla, 2012: 36).

La siguiente tabla, contrasta el proceso de comercialización de la Pitaya por parte de ambos actores (los intermediarios y la Unión de Ejidos) dentro de los poblados productores de la mixteca baja, enfocándose en los costos de empaque y comercialización ofrecidos a los productores durante el periodo 1998-2001:

Tabla 8. Costos promedios de comercialización y empaque de la pitaya (1998-2001).

Concepto	Unión de ejidos y comunidades			Intermediarios	
	Costo por kg	Costo por reja 15kg	Costo por reja 25kg	Costo por kg	Costo por reja 25kg
Fruta	\$5.00	\$75.00	\$125.00	\$3.20	\$80.00
Costos de empaque:					
Mano de obra	\$0.24	\$4.00	\$6.00	\$0.30	\$7.50
Reja	\$0.32	\$6.00	\$8.00	\$0.32	\$8.00
Transporte para acopio				\$0.50	\$12.50
Costos de comercialización:					
Flete	\$1.00	\$15.00	\$25.00	\$0.50	\$12.50
Comisión la bodeguero (10%)	\$0.65	\$10.00	\$16.00		
Total	\$7.21	\$110.00	\$180.00	\$4.82	\$120.50
Utilidad esperada	\$2.00	\$30.00	\$50.00		
Precio mínimo de venta	\$9.21	\$140.00	\$230.00		

Fuente: Elaboración con base en los datos obtenidos de Flores, 2003: 18-19.

Como se puede observar, dentro del servicio de comercialización y empaquetado ofertado por parte de ambos actores se puede visualizar 3 grandes diferencias: 1) en los precios pagados por los intermediarios y la unión de ejidos y comunidades a los productores (\$3.20 pesos y \$5.00 pesos por kilogramo, respectivamente); 2) la diferencia en los costos de procesamiento y fleteo, siendo estos más altos para la unión que para los intermediarios (\$7.21 por kilogramo o \$180.00 pesos por reja de 25 kg y \$4.82 pesos por kilogramo o \$120.50 por reja, respectivamente), y 3) la cobertura de gastos extras como lo eran, la comisión al bodeguero, la comercialización de rejas de 15 kg para la unión y un costo por transporte para acopio por parte de los intermediarios.



Una de las explicaciones para la diferencia en los precios se tiene en la infraestructura con la que la unión contaba, ya que de acuerdo a Bonilla, (2012) esta "...disponía de una bodega con los servicios básicos (agua y luz), una pequeña planta y equipo para la fabricación de mermelada", por lo tanto, es de suponer que los gastos extra por parte de la sociedad iban orientados a ofrecer una mayor calidad en los servicios de transporte y comercialización a los productores -comparada con lo ofrecido por los intermediarios-, e incluyendo un precio mínimo fijado, el cual seguramente era acordado por ambas partes y que servía como garantía para cubrir los costos de procesamiento y transporte (Bonilla, 2012: 37).

Como ya se ha mencionado en el apartado anterior, el que frutos como la Pitaya de Mayo sean perenes significa que su radio de distribución comprende regiones cercanas a los centros de producción. La siguiente tabla, retomada de Flores, muestra los principales puntos de venta por parte de la Unión de Ejidos y Comunidades "Dichi Cahua" y los intermediarios durante en el tiempo que ambos coincidieron (1998-2001).

Tabla 9. Principales mercados para el comercio de pitaya durante el periodo 1998-2001.

Distribuidores	Destino	Cantidades <i>toneladas</i>	Precios (pesos)	
			<i>Kg</i>	Reja 25 <i>kg</i>
Union de ejidos	Central de abasto D.F.	14	\$12.00	\$300.00
"Dichi Cuaha"	Huajuapán de León, Oax.	2	\$8.00	\$200.00
	Mercados locales	112	\$7.00	\$175.00
	Tehuacán, Puebla	160	\$8.00	\$200.00
Intermediarios	Acatlán de Osorio, Puebla	160	\$8.00	\$200.00
	Huajuapán de León, Oax.	32	\$8.00	\$200.00
	Ciudad de Puebla	640	\$10.00	\$250.00

Fuente: Flores Valdez, 2003:19.

Como se puede observar, durante este periodo la unión de ejidos y comunidades exportaba mayoritariamente la producción de Pitaya de Mayo proveniente de la mixteca baja hacia 2 mercados, el primero y más importante la ciudad de México con 14 toneladas en promedio y la ciudad de Huajuapán de León en Oaxaca con apenas 2 toneladas, ofreciendo en ambas zonas la venta por kilo y por reja de 25 kg, donde el precio era más alto en la ciudad de México que en Oaxaca, con una diferencia de \$4 pesos por kilo y

\$100 pesos por reja; no existe información de alguna otro mercado abastecido por esta organización.

Por su parte los intermediarios abastecían mercados más regionales, pero de gran importancia como Huajuapán de León en Oaxaca, Acatlán de Osorio, Tehuacán y la ciudad de Puebla, así como mercados locales, los cuales es de suponerse eran aquellos pueblos o mercados menores que se encontraban entre los mercados regionales. La distribución de los intermediarios sobrepasaba por mucho la de la Unión de ejidos, lo cual se puede inferir era debido a que estos recogían la producción de todos los demás productores que no estaban integrados a la unión o que no hacían uso de sus redes.

En cuanto a los destinos o mercados finales, se puede observar que, aunque los intermediarios tenían orientada su venta hacia los mercados de Puebla (960 toneladas destinadas a este mercado sin contar los mercados locales entre ambos estados), no alcanzaban los precios que la unión obtenía por sus ventas en Oaxaca y CDMX. En cuanto a las presentaciones, ambos actores ofrecían los frutos a los mercados por kilo y por reja de 25 kg (con precios de entre \$7 y \$10 pesos por kilo y de entre \$175 y \$250 pesos por reja de 25 kg), ambas situaciones nos permiten asegurar que, aun cuando tanto los intermediarios como la organización *Dichi Cahua* tenían relaciones comerciales parecidas con los distribuidores y los mercados finales, fue la Unión quien se encontraba mejor posicionada.

Tras el cierre de la unión de ejidos y comunidades *Dichi Cahua* en el año 2003<sup>31</sup>, el papel de los intermediarios dentro de la venta de Pitaya de Mayo en la mixteca baja aumentó, llevando a que estos monopolizaran la venta de los frutos provenientes de las cactáceas de la región, los canales de distribución y los grandes mercados, posicionándose como la única opción para comercializar este fruto durante al menos 10 años, lo que orilló a los productores a comerciar con ellos o a vender su producto por cuenta propia en las carreteras o mercados cercanos.

---

<sup>31</sup> Esta organización cesó sus actividades en el 2003, debido a la pérdida de confianza de los productores en el proyecto (presuntamente asociado al fracaso de un intento de exportación de Pitaya de Mayo a Japón el cual obtuvo malos resultados debido al pobre estado en el que llegó el envío), comercializando por última vez la pitaya de la mixteca baja oaxaqueña en la CEDA y dejando en abandono las instalaciones construidas para el proyecto en la comunidad de Santa María Acaquizápan (Flores, 2002).

De acuerdo con las investigaciones de Martínez González y Bonilla (2004), dentro de la mixteca baja oaxaqueña, los intermediarios pagaban los frutos dependiendo del tamaño que estos tuvieran, lo cual origino una división básica: de 60 a 110 g, se pagaba \$0.75 pesos, de 110 a 160g, se pagaba \$1.00 peso por pieza y de 160 hasta 250 g, se pagaba \$1.50 pesos la pieza; las rejas de 25 kg se pagaban en \$190.00 pesos aproximadamente (Martínez González y Bonilla, 2005).

Se puede inferir por los datos disponibles del comercio de frutos semejantes a la pitaya, -los cuales de igual manera hacen uso de los intermediarios-, que los precios con los que se ofertaban durante los años siguientes al cierre de la organización “Dichi Cahua”, se manejaban mediante la ley de oferta y demanda de productos hortícolas, poniendo como ejemplo la venta de pitahaya, donde los intermediarios “...incrementaban considerablemente el primer precio vigente en las comunidades productoras: de \$1 a \$3 por fruto [para] alcanzar en los mercados o supermercados de las ciudades precios de \$5 a \$8 pesos por fruta y \$26 a \$56 el kg de fruta” (Pliego, 2009), situación que es de suponer se llegó a aplicar para los demás productos agrícolas, incluyendo la Pitaya de Mayo

Cabe resaltar que el papel de los intermediarios dentro del comercio de la Pitaya de Mayo fue de vital importancia posterior al año 2000, ya estos actores fueron quienes se encargaron de transportar y comerciar este fruto hacia los mercados regionales y nacionales, lo cual desafortunadamente generó un monopolio por parte de estos actores y que a la larga presentó problemáticas como la desigualdad de ingresos entre intermediarios y productores, donde los primeros obtenían mayores ganancias de la venta de los productos agrícolas, mientras que los segundos solamente obtenían un ingreso mínimo de su producción.

Esta situación se mantuvo (y se mantiene actualmente) aun cuando algunos productores se han replanteado la viabilidad de este sistema de comercio y, en algunos casos, buscado alternativas (posteriores a la Unión de ejidos) que les permitan obtener mayores ingresos de la producción de estos alimentos. Tal es el caso del proyecto de envío de frutos frescos provenientes de la mixteca baja hacia Estos Unidos, pactado entre el gobierno estatal y el empresario César Aguirre, ex vicealcalde de un condado en Nueva Jersey

(quien es de raíces mixtecas), el cual inicio en el año 2018 con él envió de entre 10 y 12 toneladas a extranjero y en el que uno de los poblados involucrados fue San José Chichihualtepec, el cual se ha consolidado como uno de los principales productores de pitaya dentro de la región, logrando cumplir con todos los registros fitosanitarios para realizar exportaciones de este fruto hacia Estados Unidos<sup>32</sup> (Agronoticias, 2019).

La existencia de este segundo proyecto concuerda con un cambio en las dinámicas económicas y regionales asociadas a la venta de productos agrícolas dentro de la mixteca baja, con los que se busca limitar o eliminar el papel de los intermediarios en las cadenas de comercialización, involucrar al productor de manera directa en la venta de pitaya con el fin de que las ganancias generadas puedan llegar de manera directa a ellos. Ejemplo de esto es el aumento en el valor que estos frutos han experimentado a partir del año 2015, los cuales, de acuerdo a algunos reportes locales, han permitido que la caja de 25 kg de Pitaya de Mayo (proveniente de poblados productores) se pueda dar hasta en \$800 pesos, mientras que las piezas individuales se vendan entre \$15 y \$ 60 pesos, dependiendo de su tamaño (IGAVEC, 2016).

### **3.1.5 Ferias de la pitaya y Feria Regional de la Pitaya**

Una de las maneras más comunes para la compra-venta de productos agrícolas dentro de México son los tianguis y mercados, los cuales forman parte de la organización espacial de las ciudades y pueblos, siendo uno de los elementos básicos de la traza urbana de una localidad, junto con la iglesia y el palacio de gobierno. Aunque estos espacios son muy comunes en México, en regiones donde las localidades no son tan grandes o las condiciones geográficas no permiten el intercambio comercial de insumos, existen las ferias, las cuales son "...la forma más antigua de comercialización de productos alimenticios [al igual que los mercados y tianguis, son] un espacio de trueque [donde se propicia] el intercambio del excedente de producción [agrícola]" (Peñaloza, Denegrí y Gerhard, 2015).

---

<sup>32</sup> Para la exportación de Pitaya de Mayo a Estados Unidos, fue necesario cumplir con las normas del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) y la NOM-023-FITO-1995, así como la realización de diferentes "acciones fitosanitarias [como fueron]: colocación de trampas, muestreo y colocación de estaciones de cebo, requisito indispensable para la exportación del fruto" con lo cual se logró enviar exitosamente 5.3 toneladas de Pitaya de Mayo (Oaxaca.gob.mx, 2020).

Las ferias se conforman de 4 elementos básicos: 1) expositores o vendedores, 2) visitantes o consumidores, 3) organizaciones feriales (incluye empresas, asociaciones o instituciones públicas y privadas) y 4) proveedores de productos y servicios; de acuerdo con Munuera Alemán en Díaz (2019), estas ferias se clasifican de acuerdo a dos criterios:

1. Territorio, donde la escala define el alcance de la feria, pudiendo ser así internacional, nacional, regional, comarcales o locales.
2. Tipo de viernes y servicios que se ofrecen.

A estas ferias también se les puede conocer como expo-ferias en algunas regiones y, por lo regular se encuentran en ciudades más grandes, donde vendedores de otras localidades o poblados, muchas veces fuera del mismo estado, asisten para vender sus productos por varios días.

En Oaxaca, la existencia de ferias se extiende a lo largo de las diferentes regiones, abarcando tanto productos y alimentos como expresiones culturales, basta con hacer una búsqueda rápida en internet para encontrar referentes como la feria del mezcal, la feria de la piña, la expo-feria Huajuapán o la Guelaguetza, que también se considera como una feria. Dentro de la mixteca, las ferias son comunes en las ciudades y cabeceras municipales, así como también en localidades (regularmente en las fechas de semana santa o de fiesta patronal), donde la comercialización típica de productos y servicios de la región es realizada muchas veces por los habitantes, los cuales se complementan con algunos comerciantes externos.

Dentro de la mixteca baja, es posible encontrar varias ferias importantes enfocadas en promover la venta de la Pitaya de Mayo y de sus productos asociados. De acuerdo con la información obtenida en gabinete, para el año 2017, dentro de la región productora, se contaba con el registro de al menos 4 ferias regionales y una expo-feria con sede en Huajuapán de León, las cuales "...están siendo el motivo para rescatar la esencia de cada comunidad, y los colores de la pitaya [uniendo] a las comunidades de la ruta biocultural Huajuapán-Chazumba" (NSS Oaxaca, 2017).

En la zona donde se encuentra San José Chichihualtepec, desde hace más de 45 años se lleva a cabo la Feria de la Pitaya de Santo Domingo Tianguistengo (también referido

como la Feria de la Pitaya), realizada en la localidad vecina. Este evento es conocido en la región por ser, junto con la expo-feria de Huajuapán de León, uno de los espacios donde este alimento ha encontrado un nicho importante para que los productores vendan sus cosechas y productos en fresco o transformados y en presentaciones como son nieves, gelatinas, jabones, dulces; ambos eventos atraen a diferentes productores de la mixteca como Santa María Camotlán, San Andrés Dinicuiti, Cosoltepec, Asunción Cuyotepeji, San José Chichihualtepec, Santiago Chazumba, entre otras (Viveoaxaca.org, 2017).

Por su parte, el proyecto de la Feria Regional de la Pitaya tiene su origen en estos eventos existentes en la mixteca baja y es el resultado de la integración de las 5 localidades productoras, incluyendo la de Santo Domingo Tianguistengo, en un magno evento realizado durante el mes de mayo dentro de los pueblos productores y atrayendo directamente a los compradores hacia las localidades, creando así una nueva forma de promocionar estos alimentos, e incluyendo además la promoción de diferentes elementos del patrimonio cultural y natural que existe dentro de la región. Estas actividades también han servido para dar a conocer recintos como son los museos comunitarios existentes en algunas localidades, las justas deportivas como el *Trial de la pitaya*, las expresiones artísticas como son las pinturas de los hermanos Marín o Erasto Celis (reconocidos en la región), así como el *corredor biocultural de Huajuapán-Santiago Chazumba* fomentado por la secretaria de Turismo (Aguilar, 2019; explora Oaxaca, 2019).

La organización de este evento dentro de la localidad de San José Chichihualtepec es llevada a cabo por diferentes actores, tales como son: los productores, el comité de la pitaya, el agente municipal en turno y el INPI, ignorando si participan instituciones académicas o instituciones privadas. Dentro de esta feria, además de propiciar la venta directa de este alimento a los consumidores, también se han integrado eventos culturales que ayudan a promover el patrimonio cultural y natural existente dentro de la población y de la región.

En este sentido, es importante resaltar que la integración la Pitaya de Mayo dentro de las lógicas del mercado agroalimentario a escala nacional (ocurrida a inicios del siglo),

ha permitido el desarrollo de este sistema agroalimentario en la mixteca baja oaxaqueña, de la mano de elementos que han existido de antaño en la región, tales como son la gobernanza, la acción colectiva y el patrimonio cultural y natural. El enfoque SIAL nos permite estudiar las diferentes formas de relación y organización que se dan entre actores e instituciones, durante el proceso de comercialización de un producto agrícola de gran importancia no solo para la economía local, sino que también para la cultura y el patrimonio de una región como la mixteca baja oaxaqueña.

Si bien, el siguiente capítulo aborda la situación actual que impera en la localidad de interés –de acuerdo con el testimonio de dos productores de San José Chichihualtepec–, es importante mencionar que el estudio de las dinámicas productivas permite documentar la evolución paulatina de los modelos de comercialización que ha experimentado este alimento dentro de la región en los últimos treinta años, lo que ha generado diferentes aprendizajes entre los productores de Pitaya de Mayo, dando paso a la implementación de nuevas opciones para la venta de este y otros alimentos de la región.

Un ejemplo de esto es la participación activa de las localidades productoras (no solo San José Chichihualtepec) dentro de las ferias agroalimentarias, eventos que, si bien no son nuevos o recientes, han ganado fuerza como espacios donde la venta de alimentos se asocia con celebración y exposición de elementos patrimoniales y culturales (tales como son el folklor, los usos y costumbres vigentes, la gastronomía o la herencia prehispánica), permitiendo ampliar la ventana de oportunidades para la venta de estos frutos, y generando espacios para la difusión de información relacionada no solo con la producción de estos alimentos, sino del conjunto de elementos asociados a estos, así como también de los diferentes usos y costumbres de las localidades participantes.

La existencia de la acción colectiva y la gobernanza, a su vez también ha concedido que las localidades desarrollen de manera endógena relaciones (tanto horizontales como verticales) que den paso a un mejor aprovechamiento de sus recursos naturales para su beneficio. Cabe mencionar que -en algunos casos- estas relaciones son puestas a prueba tanto por factores externos (actores o situaciones) como internos, lo cual impacta

en los acuerdos y toma de decisiones que las localidades llevan a cabo para preservar y hacer valer su derecho a decidir sobre su propio patrimonio.



## **Capítulo 4. El Sistema agroalimentario localizado de la Pitaya de Mayo en la mixteca baja oaxaqueña: Gobernanza, acción colectiva y Patrimonio cultural**

El presente capítulo aborda la zona de estudio, haciendo énfasis en las características socioeconómicas del municipio de Santiago Chazumba y en especial de la población de San José Chichihualtepec, localidad productora de Pitaya de Mayo, donde las dinámicas organizativas que existen alrededor de la producción de este fruto, han dado paso a la implementación de eventos como son la Feria Regional de la Pitaya, la cual es llevada a cabo dentro de la región desde hace 4 años, durante el mes de mayo.

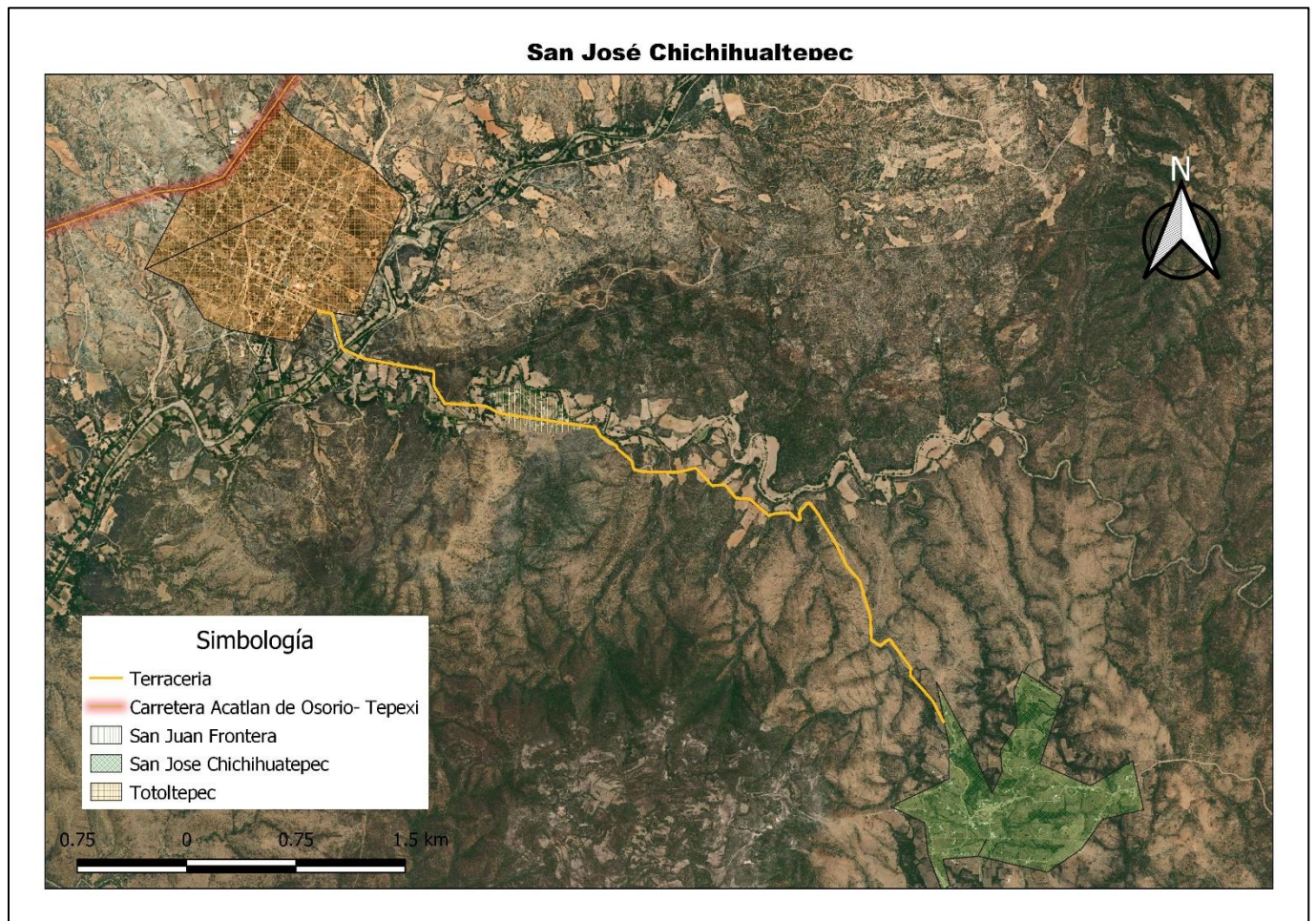
Con la implementación de este evento, se ha buscado atraer a los consumidores a las localidades productoras, con miras en articular un circuito de producción local o mercado regional (que ya existía en una forma básica), involucrando a los productores en la comercialización y venta directa de sus frutos, reactivando la economía dentro de la región, al mismo tiempo que preserva el patrimonio cultural (tangibles e intangibles) y natural asociado a la producción de alimentos.

Desafortunadamente la pandemia de COVID-19 registrada durante la redacción de este trabajo no permitió cumplir con el objetivo de entrevistar a los productores de San José Chichihualtepec, quedando por lo tanto incompleto el análisis de la situación actual de la producción de pitaya. Sin embargo, gracias a la información obtenida durante la investigación de gabinete y a la entrevista realizada a dos productores de la población, se pudo obtener información que permite observar el panorama actual de la producción de Pitaya de Mayo.

### **4.1 Características socioeconómicas San José Chichihualtepec**

El poblado de estudio, San José Chichihualtepec, se ubica en las coordenadas 18°11'18" Norte, 97°48'38" Oeste, cuenta con una altitud aproximada de 1556 msnm; forma parte de las 28 localidades que conforman al municipio de Santiago Chazumba, encontrándose en medio de las serranías que marcan el límite noroccidental de los estados de Oaxaca y Puebla, y contando con caminos de terracería que lo unen con la cabecera municipal y con el poblado de Totoltepec de Guerrero, Puebla (INEGI, 2005).

Para acceder a esta población es posible hacerlo de dos maneras: desde Oaxaca o Veracruz, llegando a Tehuacán, Puebla y de ahí hasta Santiago Chazumba, donde es posible tomar un camino de terracería que se interna en las serranías de la zona y que conecta con otras localidades como son Joluxtla y Acaquizapan, además de San José Chichihualtepec; y desde Puebla, Morelos y Guerrero, tomando la carretera estatal que une las ciudades de Acatlán de Osorio y San Juan Ixcaquixtla, ambas en Puebla, y que pasa a las orillas del poblado de Totoltepec de Guerrero, población que se debe atravesar para acceder a la localidad, a través de otro camino de terracería, el cual cruza el límite político-administrativo de los estados de Oaxaca y Puebla. El siguiente mapa muestra a la localidad de San José Chichihualtepec y sus alrededores:



Fuente: Elaboración propia.

Dentro de San José Chichihualtepec, la estructura poblacional se compone en su mayoría por adultos de 18 años en adelante. Las siguientes tablas presentan la distribución de personas que habitan la localidad y su comportamiento durante el periodo 2005-2020, de acuerdo datos obtenidos de los censos de población e intercensales del INEGI:

Tabla 10. Distribución poblacional por sexo en San José Chichihualtepec, año 2005.

Población	hombres	mujeres	Total
0-4 años	4	7	11
5 años		2	2
6-14 años	11	9	20
15-18 años	6	3	9
18 y mas	73	97	170
Total	94	118	212

Fuente: Elaboración con datos de INEGI, 2005

Tabla 11. Distribución poblacional por sexo en San José Chichihualtepec, año 2010.

Población	hombres	mujeres	Total
0-2 años	4	6	10
3-5 años	0	6	6
6-11 años	12	7	19
12-14 años	4	4	8
15-17 años	3	2	5
18-24 años	9	3	12
24 y mas	67	74	141
Total	99	102	201

Fuente: Elaboración con datos de INEGI, 2010

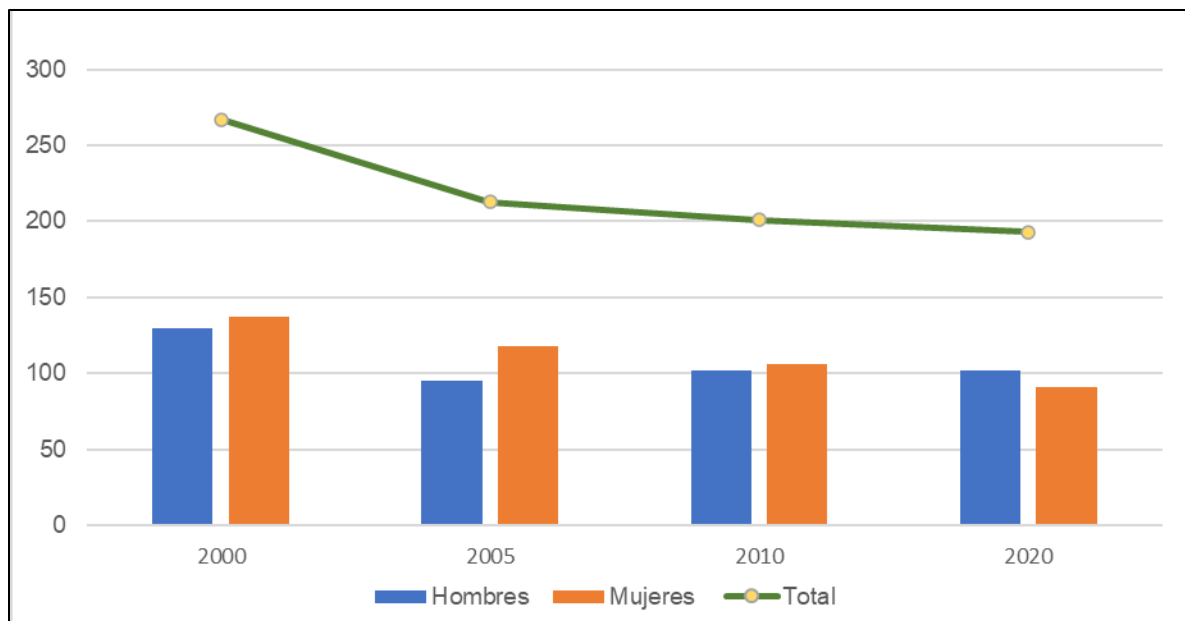
Tabla 12. Distribución poblacional por sexo en San José Chichihualtepec, año 2020.

Población	hombres	mujeres	Total
0-2 años	2	4	6
3-5 años	3	3	6
6-11 años	4	6	10
12-14 años	2	7	9
15-17 años	3	3	6
18-24 años	7	4	11
24 y mas	81	64	145
Total	102	91	193

Fuente: Elaboración con datos de INEGI, 2020.

Como se puede observar, además de que la población de San José muestra una mayoría de habitantes del género masculino, la cual ha ido en aumento al mismo tiempo que ha decrecido la población de género femenina, la localidad cuenta con una población fluctuante, la cual ha mostrado un descenso constante en ambos sexos durante el periodo de años que abarcan estas tablas (2002-2020). La siguiente grafica muestra el descenso constante de la población durante el periodo 2005- 2020.

**Grafica 1: Dinámica poblacional en San José Chichihualtepec, 2002-2010.**



Fuente: Elaboración con datos de INEGI, 2020

Esta dinámica poblacional se puede considerar el resultado de diversos fenómenos existentes dentro de las localidades rurales, tales como son: el desplazamiento de la población por diferentes causas, el fallecimiento de la gente de mayor edad, así como el aumento de los grados de rezago social y marginación existentes dentro de las regiones agrícolas, por mencionar algunos ejemplos.

Dentro del municipio de Santiago Chazumba, y en general en el estado de Oaxaca, una de las principales causas de disminución de la población es la migración por parte de la gente originaria de las poblaciones, donde de acuerdo con Rojas, Girón y Reyes (2018: 422):

“... el flujo migratorio se moviliza dentro del país y se concentra en los estados de Puebla, la Ciudad de México y en otras partes de Oaxaca. Los habitantes de este municipio migran no solamente en búsqueda de empleos mejor remunerados sino también lo hacen para capitalizarse en conocimiento; la cercanía del estado de Puebla y México permite una mayor movilidad, ya que los habitantes de las comunidades pueden tener acceso a mejores niveles de educación [...] e insertarse en el mercado laboral”.

A pesar de esto, la población económicamente activa (PEA) dentro de la localidad para el año 2010 se contabilizaba en 51 personas, siendo 39 hombres y 12 mujeres quienes desempeñaban alguna actividad económica o que contaban con un trabajo reenumerado; para el año 2020 está aumento a 103 personas, 38 mujeres y 65 hombres. Por otro lado, la población económicamente no activa, mayor a 12 años se contabilizó en un total de 111, siendo 42 hombres y 69 mujeres para el año 2010 y en 90 personas, 53 mujeres y 37 hombres para el 2020.

Tabla 13. Población económicamente activa en San José Chichihualtepec, periodo 2010-2020.

	2010	2020
Hombres	39	65
Mujeres	12	38
Total	51	103

Fuente: Elaboración con datos del INEG (2020).

Las principales actividades que se realizan en San José Chichihualtepec son la agricultura (el cultivo de maíz, frijol y fruta de temporada), así como también el pastoreo

y cría de ganado. Debido a la nula o poca información existente en los censos de población, no es posible dar un número de personas que se emplean fuera de la localidad, que tiene su lugar de trabajo en otro poblado, de igual manera que no se puede determinar a que se dedican las personas económicamente no activas, pudiendo suponer que son en su mayoría adultos mayores, amas de casa e infantes y alguno que otro estudiante, el cual no se sabe su escolaridad o grado de estudios.

Además del poblado principal, San José Chichihualtepec cuenta con una ranchería llamada San Juan Frontera, la cual se encuentra ubicada entre el poblado principal y Totoltepec de Rodríguez, Puebla. Esta ranchería contaba en el año 2010 con aproximadamente 20 personas, 9 hombres y 11 mujeres, 6 casas habitadas y un pequeño templo; 10 años después, la ranchería aumento su población a 55 personas, 33 mujeres y 22 hombres (SEDESOL, 2013 e INEGI, 2005).

#### **4.1.1. Contexto histórico-cultural de San José Chichihualtepec y la producción de pitaya**

De acuerdo con la tradición oral de algunos habitantes, el poblado de San José Chichihualtepec fue fundado alrededor del año 1600, obteniendo su nombre del primer infante nacido en la zona, aunque se relata que existieron "... otros lugares donde se pensó en fundar [el pueblo], hubo dos intentos de esto. Los límites se definieron en curvas, no en líneas rectas" (Kollewe 2007 en Aguado, 2018: 77). Debido a la pérdida de los registros y archivos del pueblo producto de un incendio, no se cuenta con mayor información sobre la forma de vida de los pobladores originales, lugares de asentamiento previo, y demás datos de interés sobre las primeras generaciones que habitaron esta zona.

Actualmente, San José Chichihualtepec se caracteriza por ser una población regida por sus usos y costumbres y donde la mayoría, sino es que todos sus habitantes son adeptos a la fe católica. Esta situación influye en las festividades y tradiciones que el pueblo celebra anualmente, pudiendo resaltar entre las más importantes: el 18 de marzo, día de San José, patrón del pueblo y en honor a quien está erguido el santuario principal<sup>33</sup>;

---

<sup>33</sup> San José Chichihualtepec cuenta con 3 santuarios católicos: el templo principal de San José, en cuyos terrenos aledaños se encontraba el antiguo cementerio, el templo de San Juan frontera (cuya celebración

semana santa, donde suelen realizarse actividades que combinan los ritos religiosos como son la representación de la última cena, el lavatorio de pies o el viacrucis (donde los pobladores ascienden a un cerro cercano y se leen las 7 palabras) con actividades turísticas como son bailes, venta de alimentos e incluso jaripeo; 1 y 2 de noviembre o día de muertos, fechas en las que la población acude al panteón local para ofrendarles una misa en honor a sus difuntos y posteriormente ingerir alimentos en las tumbas de ellos; y la temporada navideña, cuando los pobladores realizan las tradicionales posadas y en el nacimiento del niño Jesús.

Cabe resaltar que dentro de la región una fecha importante es el mes de mayo, cuando se lleva a cabo la recolecta de la Pitaya de Mayo dentro de los diferentes poblados productores de la mixteca baja, lo que genera la existencia de diversas actividades económicas y sociales durante las semanas en las que se cosechan los frutos.

Como ya se mencionó, históricamente, la producción *S. pruinosus* dentro de San José Chichihualtepec se puede entender como el resultado de diversos elementos culturales, económicos y sociales asociados al cultivo de este alimento dentro de la mixteca baja. No hay manera exacta de saber cuándo o como se dio inicio a la actividad productiva de la Pitaya de Mayo y frutos similares dentro de la población de estudio o la forma en que la población fue asimilando la actividad agrícola en su modo de vida, aunque de acuerdo con los entrevistados, la producción con fines de venta y comercialización se empezó a dar en la localidad de San José Chichihualtepec durante la década de los años cincuenta. Es posible afirmar que la inserción del fruto dentro de las cadenas de comercio regionales, se dio como consecuencia del desarrollo del cultivo de estos frutos dentro de diferentes poblados, la gran diversidad de especies existentes durante diferentes épocas del año así como de espacios de comercio donde las poblaciones locales podían abastecerse o intercambiar alimentos dentro de la región, situaciones que permitieron la que localidades como San José Chichihualtepec, aprovecharan su posición geográfica y se abocaran por la producción de la Pitaya de Mayo.

---

es el 28 de diciembre) y una pequeña capilla ubicada en la cima del cerro Yukuni'i, la cual esta dedica a San Isidro Labrador.

La investigación más reciente sobre la producción de *S. pruinosus* en la población fue realizada por Fadib Bonilla González, originario de San José y quien es su trabajo abordó la dinámica productiva de la Pitaya de Mayo durante el periodo 2000-2010, documentando un comportamiento fluctuante y poco estable para estos años, existiendo fechas en las que el ingreso neto obtenido por esta actividad fue a la baja (específicamente durante los años 2000, 2002 a 2005 y 2008 a 2009) y otras en las que registraron ciclos de alto ingresos lo cual puede explicarse por los diversos factores involucrados en el comercio de este fruto (ver capítulo 3).

Dentro de su análisis en campo, Bonilla documentó de igual manera la distribución de los ingresos obtenidos de forma general por los productores de la localidad, donde de un total de 100 personas, 93 productores obtenían ingresos aproximados de entre mil y diez mil pesos, y siete de ellos contaron con ganancias superiores, lo cual se puede explicar tanto por la distribución de tierras para cosecha, las cuales nos son equitativas en toda la localidad, como por la situación demográfica que experimenta San José.

El comportamiento de la producción de este fruto durante el periodo que Bonilla estudió, mostró que durante la temporada de recolecta las actividades asociadas a la cosecha y venta de este alimento podían iniciar desde finales de abril y se podían extender hasta mediados de junio, pero que la mayor producción de huacales de 25 kg se daba durante el mes de mayo (Bonilla, 2012). Cabe resaltar que los niveles de producción que se registran en localidades como San José Chichihualtepec se encuentran fuertemente asociados a eventos naturales como son la precipitación anual de la región, sequías o actividades sísmicas<sup>34</sup>, las cuales en su conjunto influyen en el número de huacales que se obtienen de este fruto año con año.

Si bien la información referida tiene 10 años de antigüedad y no se ha encontrado otro registro actualizado de estas variables, se puede asegurar que la situación no ha fluctuado de manera considerable con base en las observaciones realizadas durante los

---

<sup>34</sup> De acuerdo con el Sr. Fidencio González Bonilla, la cosecha del ciclo 2017-2018 disminuyó de manera considerable a pesar que la precipitación registrada ese año fue abundante en la región. Dentro de la localidad se comentó que los movimientos telúricos de los diferentes temblores registrados en el mes de septiembre afectaron la cosecha de ese año (Corroboración en campo).



años que se ha visitado el lugar de estudio y las pláticas que se han tenido con los entrevistados.

En cuanto a la comercialización de pitaya en la localidad de San José Chichihualtepec, se presenta la siguiente tabla, la cual fue retomada de Bonilla y actualizada con información obtenida durante la investigación de gabinete.

Tabla 14. Desarrollo histórico de la comercialización de la pitaya en San José Chichihualtepec (1984-2021).

Periodo	Vía de comercialización
Previo a 1984	Venta de fruta en el domicilio de los productores a intermediarios provenientes de diferentes lugares de la región.
1985-1988	Designación de dos o tres centros de acopio ubicados estratégicamente en la comunidad. La administración estaba a cargo de comités conformados por padres de familia y religiosos.
1989	Designación de un comité encargado exclusivamente del acopio de la fruta, la cual posteriormente sería entregada dentro del dentro de acopio de la organización <i>Dichi Cuaha</i> , con sede en Acaquizapan. Se entregaba aproximadamente un 50% de la producción total de pitaya.
1990-1992	Comercialización de la fruta de manera independiente por la comunidad en los principales distritos de la región mixteca mediante un equipo de reparto, propiedad de la misma.
1993-2003	Reingreso al proyecto <i>Dichi Cuaha</i> aportando el 100% de la producción de pitaya
2003-2016	Comercialización mediante un intermediario que distribuía la fruta en la central de abastos de la CDMX.
2017-2021	Inicio del proyecto "feria regional de la pitaya de mayo en la mixteca baja", el cual promueve el fruto y alimentos de la región, así como diversas actividades culturales y de promoción biocultural. Esta feria se desarrolla durante todo el mes de mayo y tiene 5 sedes, cada una siendo un poblado productor.

Fuente: Tabla obtenida de Bonilla (2010:47) y complementada con información propia que puede corroborarse en el capítulo 3.

Como se puede observar, la comercialización de *S. pruinosus*, al menos hasta mediados de los años ochenta, era una actividad realizada exclusivamente por intermediarios o coyotes, los cuales como ya se mencionó previamente compraban los frutos a precios bajos para luego revenderlos y obtener el doble o triple que lo pagado por kilo o huacal.

Es a partir de la década de los noventa que se registra la existencia de formas alternativas de comercialización, con la creación de los centros de acopio y comités para la venta de este fruto dentro de la localidad, las cuales destinaban una parte de las cosechas para a la organización *Dichi Cahua* y el resto se vendía a los intermediarios.

Cabe resaltar que la venta con la organización se consolidó a partir del año 1993 y presentó un nuevo esquema para la comercialización y distribución de los frutos de *S. pruinosus* dentro de la región productora, desplazando momentáneamente a los intermediarios como principal vía de comercialización y permitiendo una negociación más directa entre el productor y el mercado. Su importancia es tal que, tras el fracaso del proyecto *Dichi Cahua*, la venta de Pitaya de Mayo en la localidad se dio mediante el comité de pitaya (institución que negociaban el precio de la caja de pitayas) y un solo intermediario escogido por dicho comité.

Esta relación se mantuvo hasta la aparición del proyecto para exportar frutos frescos a Estados Unidos durante el año 2018 y la participación en las ferias regionales, eventos gestionados por las comunidades locales, con apoyo del gobierno regional y del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), en los que los consumidores se acercan directamente a las poblaciones para comprar los frutos al mismo tiempo que conocen las prácticas tradicionales, heredadas de generación en generación que han propiciado la producción de los frutos provenientes de las cactáceas dentro de la región.

Cabe resaltar que la existencia y éxito de estos eventos dentro de las localidades se ha logrado gracias a que la población se encuentra fuertemente "...involucrada en todas las actividades que lleva a cabo la comunidad como son asambleas, tequios, cargos en la agencia municipal y en los diferentes comités de festividades" (Bonilla, 2012: 38), lo cual ha permitido que estos proyectos sirvan como un incentivo turístico, ecológico y cultural que pueda ser aprovechado por las localidades involucradas, como San José, permitiendo la creación de "...escenarios de comercialización y de industrialización del producto que logren fortalecer las economías comunitarias con la venta de las artesanías, gastronomía y otros productos de la región" (Diario Marca, 2018).

## 4.2. Organización local en San José Chichihualtepec

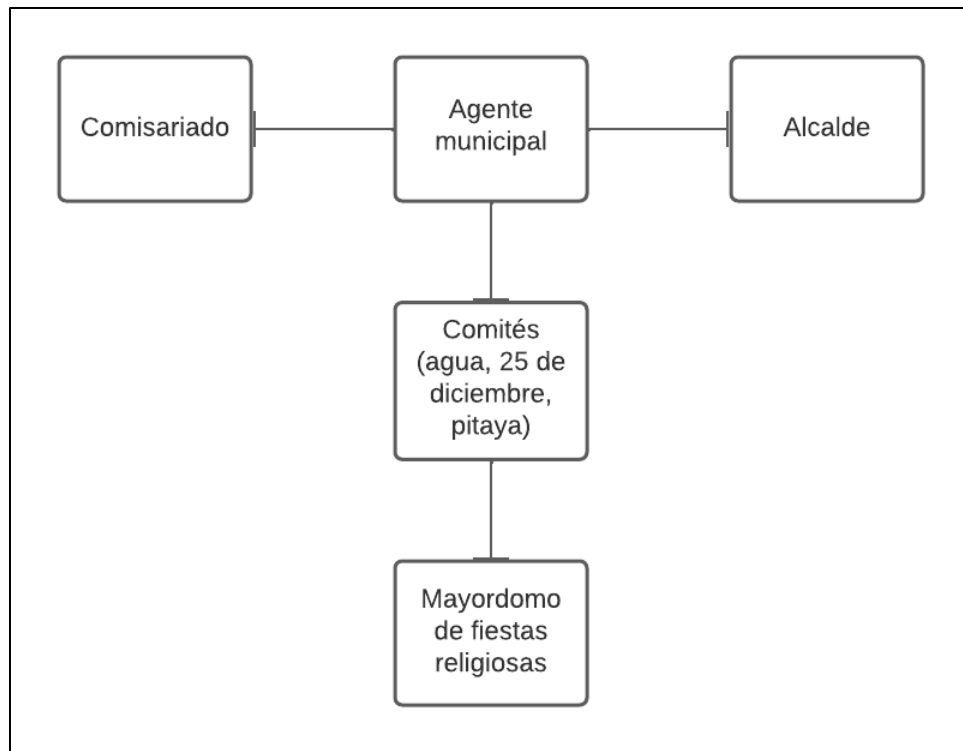
San José Chichihualtepec cuenta con un gobierno local el cual tiene a la cabeza al agente municipal, quien es elegido cada año por el cabildo del pueblo (conformado a su vez por personas mayores y reconocidas dentro de la localidad que han estado involucrados en diferentes aspectos de la vida pública del pueblo). El agente municipal es reconocido como la autoridad civil pero sus funciones están limitadas a la comunicación entre las autoridades municipales y la población, siendo el comisariado de bienes comunales y el alcalde (electos cada 3 años y 2 años respectivamente) quienes en su conjunto dan cuerpo al gobierno.

La localidad, haciendo uso de su gobernanza y con base en sus usos y costumbres, mantiene el poder dentro de la población, eligiendo a personas reconocidas dentro de la comunidad y respetados de tal manera que pueden obtener puestos de gran importancia; no pueden ser electos para estos cargos personas ajenas a la localidad o aquellas que lleven tiempo residiendo fuera de la misma.

Además del cuerpo de gobierno, dentro de San José, las festividades de gran importancia se encuentran representadas por diferentes comités (comité de la pitaya, comité de la feria patronal o 19 de marzo, comité de las fiestas religiosas o 25 de diciembre, comité de agua potable) y los mayorazgos, los cuales se reúnen para revisar que todas las acciones relacionadas a eventos o fiestas religiosas sean llevadas a cabo exitosamente.

El siguiente diagrama, aunque simple, muestra el nivel jerárquico que existe dentro de la población de estudio:

Diagrama 2. Organigrama de la organización en San José Chichihualtepec.



Fuente: Elaboración propia.

Al ser las autoridades de origen local, los temas relacionados a la gobernabilidad de la localidad son discutidos entre las 3 principales figuras de poder dentro San José Chichihualtepec, teniendo de esta manera un gobierno mixto donde los temas de corte político administrativos se encuentran influenciados por los usos y costumbres de la mixteca baja oaxaqueña, sistema que se replica en varias localidades dentro de la región. Esta gobernanza, que impera en distintos ámbitos de la vida diaria de la localidad, encuentra su expresión de mayor importancia dentro de las festividades que se llevan a cabo año con año, así como también en la toma de decisiones que se tiene sobre asuntos que conciernen al pueblo.

Aunque San José Chichihualtepec cuenta con una agencia municipal, las decisiones de corte local, que tiene que ver con los usos y costumbres de la localidad, son discutidas en la cofradía, un edificio cercano a la plaza pública donde se llevan a cabo las reuniones de los comités, se gestiona la planeación de las festividades, se dan reuniones para la organización de las mismas y se realizan juntas o asambleas donde participan los habitantes de San José. Este recinto es testigo de la gobernanza y la acción colectiva

existente en la localidad, elementos que se retomaran más a profundidad en el siguiente apartado, y que se podría considerar de igual jerarquía que la agencia misma.

La cofradía, además de ser un segundo edificio cívico también hace las funciones de espacio de reunión social, donde se prepara comida en cada festividad para todos los que quieran asistir y donde se instala año con año el centro de acopio para la Pitaya de Mayo.

Además de las autoridades locales, existe un comité fuera de la localidad de estudio el cual se llama “comité frente unido Chichihualtepec” de paisanos radicados en Nezahualcóyotl, que se encuentra conformado por habitantes que en su juventud se instalaron en ciudad Nezahualcóyotl, Edomex y que han hecho de este comité el órgano de comunicación, entre la localidad de origen y su lugar de residencia. Este órgano no tiene injerencia en las tomas de decisiones de San José, pero si es considerado dentro de los eventos o fiestas, e incluso realizan aportaciones para llevarse a cabo.

#### **4.2.1. Actores, organizadores y productores involucrados en la producción de Pitaya de Mayo**

Dentro de los principales actores que están involucrados en la producción de Pitaya de Mayo en la localidad de San José Chichihualtepec, podemos nombrar a los siguientes:

- Productores
- Comité de Pitaya de Mayo
- Intermediarios
- Consumidores y académicos<sup>35</sup>

Como se ha podido observar durante los años que lleva asistiendo a la región el que suscribe la presente tesis, y de acuerdo con los testimonios de los productores Fidencio González y Eduardo Bonilla (productores de Pitaya de Mayo desde hace

---

<sup>35</sup> Hasta el año 2021, el ingeniero Anastasio Villareal Díaz, fungió como el principal promotor cultural de mixteca, impulsando el corredor de la pitaya, dando apoyo y asesoría a productores, no solo de pitaya sino también de agave, así como a artesanos de la mixteca a través de corredores bioculturales, museos regionales, ferias regionales; fue uno de los actores involucrados en el proyecto de exportación de Pitaya de Mayo a Estados Unidos. Desafortunadamente falleció a mediados del año y no se tiene conocimiento de algún otro académico involucrado en la promoción bio-cultural de la mixteca (ADN Sureste, 2022).

aproximadamente 10 años), son ellos [los productores], quienes dedican una parte del año a cosechar este alimento, convirtiéndose en los principales actores dentro del ciclo productivo de la pitaya, motivados en parte por el atractivo que tiene el alimento dentro de la región, como también por ser una actividad que se ha realizado por generaciones. Conforme al testimonio del Sr. Eduardo Bonilla, ellos toman en sus manos la rienda del proceso de producción que tiene lugar dentro de San José, “...nosotros hacemos esto porque nos gusta, nos lo han inculcado nuestros abuelos y padres y nosotros lo aprendimos de pequeños, algunos crecimos viendo [...] escogemos los pitayos que pueden dar frutos mejores para trasplantarlos” (entrevista).

La producción de Pitaya de Mayo dentro de la localidad es el resultado de procesos históricos y geográficos que ya se abordaron previamente, los cuales han configurado un sistema productivo en el cual el sistema de creencias o usos y costumbres dicta la relación que existe entre la tierra, los frutos y los productores. Las prácticas asociadas a la producción de pitaya fueron mencionadas en el capítulo 3 y abarcan actividades como son las fechas en que se deben trasplantar los esquejes<sup>36</sup> nuevos o el cuidado que deben llevar a cabo durante su maduración (siendo quizá el punto más importantes que no se está permitido utilizar agua para regar los pitayos ni fertilizantes para alimentarlos); dentro de las creencias, nos comenta el Sr. Eduardo Bonilla: “Cosechar pitayo no es cosa fácil, menos en un lugar como San José, donde no hay agua [...] muchas veces uno está con la preocupación [de que] no se da la fruta, sabemos que es por cosas como la lluvia o los temblores que no se da, pero nosotros le pedimos a los santos [San José y San Isidro Labrador] que este año si se dé” (entrevista).

Durante la temporada de recolecta, los productores (en un claro ejercicio de acción colectiva) se coordinan junto con el comité de pitaya, el cual cumple la función de ser la institución local constituida por ellos mismos, para gestionar y organizar, la venta de los frutos con los intermediarios “oficiales”. Este comité, de acuerdo al testimonio de los entrevistados es escogido cada año por los mismos habitantes, y sus funciones son la de juntar la producción de Pitaya de Mayo diaria y verificar que se haga una transacción justa entre productores e intermediarios; aquellos pobladores que integran el comité no

---

<sup>36</sup> Tallo cortado de pitayo adulto, revisar el capítulo 3 para más información.

perciben paga alguna más allá de alguna gratificación en forma de alimento u un pago simbólico.

Dentro del proceso de comercialización los productores tienen 3 opciones para la venta de sus productos:

- Venta directa a intermediarios
- Venta en centro de acopio
- Venta dentro de la feria de la pitaya

La decisión de con quién comercializar los frutos que cosechan año con año obedece a factores como: a) la capacidad de transportar su producción al centro de acopio que se instala en la cofradía (cabe resaltar que no muchos productores cuentan con animales de carga que los ayuden a llevarlos y mucho menos coches) o, b) el precio que se les pague por kilo o huacal de 25 kg. De acuerdo con el Sr. Fidencio González, durante el ciclo productivo del año 2021 “El kilo lo estuvieron pagando a 40 pesos [en la cofradía] mientras que los intermediarios que pasaban de casa en casa pagan el kilo en 35 (pesos)”; él les vendió a estos intermediarios su producción, al no contar con un medio de transporte para llevar sus pitayas hasta el centro de acopio.

Si bien la población de San José, en su mayoría cuenta con solares y parcelas donde se puede cultivar Pitaya de Mayo, los señores Eduardo Bonilla y Fidencio González calculan que actualmente, cerca de 50 personas producen Pitaya de Mayo dentro del pueblo y aproximadamente 10 podrían considerarse “productores de tiempo completo”.

Con base en esta información, se podría dividir a los productores en productores primarios y secundarios, siendo los primeros aquellos cuyas hectáreas se destinan totalmente a la producción de Pitaya de Mayo y los segundos aquellos que dedican una porción total de su huerta para producir pitaya; ambos en su conjunto hacen el grueso de la producción anual de pitaya dentro de la localidad de estudio. Cabe mencionar que, aunque los productores no están obligados a dar parte de su producción al comité, todos aportan una fracción de la cosecha obtenida durante el mes de mayo y, de acuerdo con

el Sr. Fidencio González, solamente aquellos productores “primarios” que producen en gran escala son los que tienen que dar la mayor parte de su producción<sup>37</sup>.

Por otro lado, la comercialización de pitaya en San José Chichihualtepec, como ya se mencionó anteriormente, aún se encuentra en manos de los intermediarios quienes se encargan de mover la producción de Pitaya de Mayo en la región. Estos actores “...negocian el pago de la fruta año con año” y ofrecen a los productores el beneficio de no tener que desplazarse hasta los centros de distribución, motivo por el cual la localidad opta por vender su producción, tanto a los productores “oficiales” como a los “...que andan recogiendo de casa en casa” (entrevista).

A pesar de esto, la venta de frutos frescos dentro de la feria de la Pitaya de Mayo en los últimos años se ha constituido como una vía alterna a los canales de comercialización tradicionales dentro de la región, siendo resultado de la acción colectiva ejercida por diferentes productores, los cuales apoyados por la cofradía y el INPI, encontraron en este proyecto una opción “...diferente, yo diría que es diferente y nueva [...] aunque no mucha gente estuviera vendiendo ahí su fruta [los más cercanos a la plaza de la localidad] eran quienes si sacaban su pitaya y ponían sus mesas con pitayas y otras cosas en las afueras de su casa” (testimonio del Sr. Eduardo Bonilla).

En este sentido, la planeación y ejecución de la feria de la pitaya, hasta inicios del 2020, se había llevado a cabo de manera exitosa, impulsando dentro de estas festividades elementos biogeográficos de importancia regional como los corredores bioculturales de la mixteca, los cuales “... [Se llevan a cabo en] todos los festivales culturales que se tienen en la región mixteca [incluidas las ferias de la pitaya] y de esta forma se puede atraer al turismo”, así como también otros alimentos característicos como son las ciruelas, la pitahaya y el xoconostle (el orejiverde, 2018).

Previo a la pandemia, la Feria Regional de la Pitaya se llevaba a cabo durante todo el mes de mayo, repartiéndose las sedes entre las 5 diferentes localidades productoras de la mixteca baja y atrayendo a los consumidores a conocer no solo los frutos provenientes

---

<sup>37</sup> De acuerdo al Sr. Fidencio González, todos los terrenos otorgados por San José a los pobladores pueden ser retomados por la comunidad si la autoridad local así lo determina, al ser estos terrenos ejidales.



de la región, sino que también la cultura y la geografía de un territorio poco conocido, acercándolos directamente a los centros de producción y ofreciéndoles conocimientos sobre el sistema de producción que existe y los elementos bioculturales que se encuentran en estos espacios rurales.



Foto 7. Vista aérea de la Feria de la pitaya en su 2da edición, año 2019  
Fuente: Facebook San José Chichihualtepec, oax. <https://www.facebook.com/Cevf>



Foto 8. Productores locales ofreciendo productos transformados a partir de Pitay de Mayo  
Fuente: Facebook San José Chichihualtepec, oax. <https://www.facebook.com/Cevf>

Con la pandemia de COVID- 19 se tuvo que modificar la manera en que se llevaba a cabo estas actividades y para las ediciones 2020 y 2021 se optó por hacer la feria de manera virtual, haciendo uso de las tics y las redes sociales como Facebook, donde desde la página de San José Chichihualtepec se realizaron videos en vivo donde se presentaron diferentes actos culturales y actividades, así como entrevistas a los habitantes y productores que se reunieron dentro de la plaza pública de la localidad.

La evolución de la feria de la pitaya a espacios digitales, muestra la resiliencia y acción colectiva que existe para impulsar un programa que ha venido beneficiando a los productores de la población, tal como nos mencionaba el Sr. Eduardo Bonilla:

“... los eventos [la Feria Regional de la Pitaya] son importantes para el pueblo, para su gente, ya que ellos son quienes más se benefician... es mejor que la gente venga a comprar la pitaya acá porque conocen más del pueblo, de su gente ... la pitaya atrae mucha gente, todos en México [CDMX] conocen la fruta porque nosotros la enviamos, pero no conocen de donde viene, esta es la oportunidad para que nos conozcan”.

Si bien la acción colectiva y la gobernanza existente en la localidad es el motor que impulsa este proyecto, eso no la ha exentado de tener dificultades provenientes tanto del interior mismo de San José Chichihualtepec como del exterior.

El factor interno es lo complejo del proceso de toma de decisiones, el cual está justificado por las diversas dinámicas existentes dentro de la localidad, como comentan los entrevistados, es difícil dentro de un pueblo pequeño como San José, donde las envidias y reclamos son más notables. De acuerdo con el Sr. Fidencio González, anteriormente habían existido proyectos o propuestas para la comercialización de la Pitaya de Mayo, una de ellas involucraba que una persona con conexiones en la capital pudiera transportar toda la cosecha hacia la central de abastos de la Ciudad de México, proyecto que a saber de los entrevistados no se pudo llevar a cabo debido a que varios pobladores se opusieron:

“...unos dicen que sí y otros que no. A unos les conviene y a otros no. Cuando esa idea salió hace años, muchos queríamos que, si se manejara de esa manera, pero a otros no les parecía porque pensaban que quien llevaría la producción se beneficiaría totalmente [...] al final nada se logró y las cosas en el pueblo se quedaron como estaban” “...por eso prefirieron... como salió una persona de Huajuapán o no sé de dónde viene, se hizo cargo de que él iba a comprar toda la fruta y se quedaron con ellos y pues así le han hecho desde entonces [y hasta la implementación de la feria de la pitaya]”.

Con base en los testimonios recogidos por quien suscribe la presente tesis y las observaciones realizadas en campo, no todos los productores se encuentran con la disposición para asistir a las juntas que se realizan sobre los diferentes temas que conciernen a la localidad, incluyendo las de la producción de pitaya, ya sea por desidia, desinterés o falta de transporte para desplazarse hasta la cofradía. No tenemos mayor información sobre los debates que han surgido dentro de las juntas relacionadas a la producción de Pitaya de Mayo y la organización de la Feria Regional de la Pitaya, ya que los entrevistados no han formado parte del comité, pero se puede suponer que, dentro de estas, se abordan diferentes temas que son puestos a votación de los asistentes y que muchas veces no son resueltas de manera fácil, quedando algunos productores poco satisfechos con las resoluciones, tal es el caso del Sr. Fidencio González, quien comenta: “Mi papá dejó de ir a las reuniones y juntas, me llevaba de pequeño, pero dejamos de ir, creo que, por un tema sobre la organización de un nacimiento o una

posada, no recuerdo [...] otro señor, que ya falleció no estaba de acuerdo y tuvieron un altercado y mi papá los mando lejos y dejo de ir, fue más o menos cuando yo me moví a la ciudad [de México]”.

Para este estudio se decidió incluir a los consumidores como actores que también forman parte de las dinámicas organizativas de la localidad, aunque en menor medida y como personajes externos que influyen la producción de Pitaya de Mayo; la importancia de estos reside en: 1) ellos son una de las razones por las que de este sistema productivo persiste en una región complicada como lo es la mixteca baja, dado que sin personas que consuman los frutos (o mercado donde se inserte este alimento) hay una alta probabilidad que este sistema productivo se desarticule y 2) con la asistencia de los consumidores directamente a las localidades productoras, se pueden compartir con ellos los conocimientos, elementos y actividades asociadas a la producción de Pitaya de Mayo.

Si bien, la gran mayoría de consumidores que asisten durante la temporada de cosecha de este alimento son familiares de los productores o conocidos de los mismos, ellos son quienes dotan de ingresos a los productores para que puedan seguir subsistiendo. La Feria Regional de la Pitaya presenta justamente la oportunidad de que los productores reciban directamente de los consumidores los ingresos generados por su producción, al mismo tiempo que los consumidores experimentan de primera mano, la oportunidad de probar los alimentos frescos, consumiéndolos en sus centros de origen y acercándose a las comunidades productoras.

Además, las localidades productoras comparten con los asistentes la cultura y el patrimonio cultural y natural que existen dentro de la región. Cabe recordar que el patrimonio cultural, tangible e intangible que aún persiste en localidades como San José Chichihualtepec se encuentra en riesgo de desaparecer, debido a los problemas que aquejan a la mixteca baja, así como al campo mexicano y latinoamericano en general (algunos de los cuales ya fueron abordados previamente).

De acuerdo al testimonio de familiares que han asistido en fechas previas, dentro de este evento, se han habilitado diferentes muestras culturales como son bailes, actos ceremoniales típicos de la región, narraciones de leyendas, degustaciones, venta de

artesanías típicas, por mencionar algunas. Además de la muestra de estos elementos culturales, la feria sirve también como espacio de exposición para diferentes artistas locales, los cuales presentan sus obras (muchas de ellas enfocadas en la pitaya, los pitayos o elementos distintivos del paisaje geográfico de la región) y que muestran la fuerte relación identitaria que tiene estas localidades con el alimento y la mixteca baja oaxaqueña.

Cabe resaltar que San José Chichihualtepec cuenta con el museo comunitario Yukuni'i (Cerro Que Retumba en Mixteco), donde se han recogido piezas arqueológicas encontradas en el área que abarca la población como son monolitos, estelas, molcajetes, puntas de flecha, ídolos, los cuales sirven como testimonios de la ocupación y actividad humana que han existido en la región desde tiempos prehispánicos. Quizá la sala más importante dentro de este museo de sitio es la dedicada a la producción de pitaya, donde se presentan las herramientas utilizadas para la cosecha, el traje típico que utilizaban los productores anteriormente, e incluso un mural que representa al pueblo y la tradición existente alrededor de la producción de pitaya.

Este museo se encuentra cerrado casi todo el año, debido al poco flujo de visitas que asisten a la localidad, pero es habilitado y abierto al público en fechas de importancia como son la fiesta patronal (18 de marzo), semana santa y por supuesto durante la Feria Regional de la Pitaya de Mayo, donde se dan recorrido guiados explicando las diferentes piezas ahí resguardadas. Este museo se encuentra ubicado junto a la agencia municipal y está inscrito dentro de la **Red de Museos Comunitarios de América**<sup>38</sup>.

---

<sup>38</sup> La red es un proyecto latinoamericano que agrupa diferentes recintos, los cuales son resultado de la acción colectiva de localidades, las cuales buscan resguardar y preservar su patrimonio cultural por ellos mismos. Para mayor información visitar: <https://www.museoscomunitarios.org>.





Foto 9. Mural del Museo Yukuni'i, en el cual se detalla el proceso productivo de la pitaya de mayo en la localidad. Fuente: Facebook San José Chichihualtepec, oax. <https://www.facebook.com/Cevf>

Además del museo, la localidad también cuenta con atractivos patrimoniales como es el caso de la iglesia de la localidad, la cual data del siglo XVII y cuyos alrededores cuentan aún con tumbas del tiempo en que era usado como panteón, algunos sitios arqueológicos que los pobladores ubican en las cercanías de la localidad y que son vestigios de antiguos centros ceremoniales, así como también características paisajísticas y geográficas como son el cerro principal o Yukuni'i, que en su cumbre tiene la capilla de San Isidro Labrador y desde la cual se tiene una panorámica de la zona. El Patrimonio natural de la región cuenta con atractivos como son las cañadas y ríos que existen en la zona y los cuales en temporada de lluvias son visitados por los pobladores o los visitantes para refrescarse en sus cristalinas aguas.

Dentro del ámbito culinario, el que los consumidores asistan directamente a las localidades productoras, también representa la oportunidad de que estos conozcan la

variedad de platillos que se crean en la región, tales como son el huajillo, el chilate, las ciruelas (que también se recolectan durante el mes de mayo), la salsa de ciruelas, las tortas de camarón, etc.

Con estos ejemplos, se constata que existen elementos importantes en el espacio local para atraer al consumidor directamente a la población productora, lo que a su vez permite que la cosecha de Pitaya de Mayo pueda ser preservada y junto con la producción de este alimento, todas las formas de patrimonio cultural y natural existentes dentro del espacio geográfico que abarca no solo la localidad de San José Chichihualtepec, sino también la región de la mixteca baja oaxaqueña. A su vez, la presencia del consumidor dentro de las localidades productoras puede ser un incentivo para explorar diferentes opciones que beneficien a los productores como lo es la transformación de pitaya en otros productos, los cuales, si bien ya se encuentran presentes dentro de la Feria Regional de la Pitaya de Mayo, no provienen directamente de San José, sino de otras localidades productoras.

Por último, cabe resaltar que el papel de la academia lamentablemente se encuentra ausente, ya que dentro de las investigaciones realizadas en el trabajo de gabinete no se encontraron más investigaciones en curso sobre este alimento tan interesante, y las que se encontraron tiene más de 10 años de antigüedad. De igual manera, el papel que juegan las instituciones gubernamentales dentro de la producción de Pitaya de Mayo es limitado a las actividades promovidas o supervisadas por el INPI, organismo gubernamental que mayor incidencia tiene dentro de la producción de a la Pitaya de Mayo (al menos hasta el fallecimiento del Ingeniero Anastasio Villareal Díaz).

#### **4.3 San José Chichihualtepec: retos y oportunidades**

La producción de Pitaya de Mayo es una de las principales actividades económicas que se lleva a cabo dentro de la mixteca baja oaxaqueña, pero que actualmente enfrenta diferentes problemáticas, tanto externas (la falta de oportunidades, el poco interés del gobierno y dependencias gubernamentales, los altos costos de producción, etc.) como internas (la baja calidad de vida que se experimentan en las localidades, la migración campo ciudad, la difícil comunicación entre comunidades y cabeceras locales, la muerte

de pobladores, etc.), las cuales son resultado de la situación actual que vive el campo, tanto a escala nacional como internacional.

Si bien, estas problemáticas o retos ponen en gran riesgo de desaparecer un sistema de producción agrícola único en el país, también presentan grandes ventanas de oportunidades que pueden ser aprovechadas por las localidades para su beneficio. En el caso de San José Chichihualtepec, se identificaron dos principales debilidades: una provocada por factores externos y otra por factores internos, así como dos oportunidades directas para mejorar la situación actual de la comercialización de este alimento.

- **Abandono del campo y pérdida de conocimiento**

Quizá el mayor problema identificado dentro de la localidad y que se reproduce no solo en la mixteca baja oaxaqueña, sino que en múltiples regiones agrícolas a lo largo del mundo es la expulsión de población hacia centros urbanos, muchas veces propiciada por la necesidad de encontrar mejores fuentes de ingresos que ayuden a mejorar la calidad de vida; esta problemática que se ha venido desarrollando desde hace varias décadas (para ver mayor información ver el capítulo 1) y en la actualidad se ha ido agravando debido a la inseguridad alimentaria, la pobreza, desigualdad, el cambio del uso del suelo, los monocultivos y semillas modificadas, el cambio climático, ha afectado de manera directa la producción de diferentes alimentos, propiciando no solo la desaparición lenta y angustiante de sistemas de producción, sino que también elementos culturales y naturales asociados a estos como son formas de vida, saber hacer, tradiciones, fiestas y relatos orales, por mencionar algunos ejemplos.

Como se abordó en el capítulo 3, la población de san José Chichihualtepec ha sufrido oscilaciones en su población a lo largo de los últimos 20 años, motivados justamente por la migración campo-ciudad que existe en la región, así como también por la muerte de pobladores.

La existencia de actividades como la Feria Regional de la Pitaya ha mostrado ser una opción viable para enfrentar esta problemática, al permitir que los productores puedan obtener mejores ingresos de su cosecha anual, atrayendo a los consumidores directamente hacia los centros de producción donde además pueden enriquecerse con



las diferentes actividades bioculturales que ofrece cada localidad. Esta solución tiene efectos en el corto plazo, pero no ataca directamente la crisis existente a escala regional, la cual requiere un mayor apoyo de entidades gubernamentales, institutos, la academia y los productores mismos.

- **Falta de incentivos e interés de la población/ desacuerdos entre los productores**

Como factor interno existen problemáticas que se crean a partir de las relaciones entre productores, las cuales están condicionadas por un desarrollo histórico que muchas veces no permite a diferentes personas o grupos de personas poder entablar un diálogo en pos del beneficio del sistema de producción. Esta situación se suma al poco interés que varios productores presentan en lo que refiere a la necesidad de explorar nuevas opciones para la comercialización de sus frutos.

Si bien, se tiene registro de intentos por transformar los frutos frescos en productos menos perecederos como mermeladas, jaleas o licores, la realidad es que tanto al interior de las poblaciones como al exterior de ellas, no existe la motivación necesaria para crear acuerdos entre productores-productores o productores-gobierno que permitan implementar programas o talleres orientados, ya no a transformar la pitaya sino a explorar opciones viables para mejorar diferentes temas como son los canales de distribución, el papel de los intermediarios o el apoyo con técnicas para transformar los frutos, por mencionar algunos, sin que eso signifique cambiar totalmente su modo de vida.

Como nos mencionaban los señores Fidencio González y Eduardo Bonilla, una de las oportunidades que no se han explorado dentro de la localidad de estudio, es justamente la capacitación de la localidad (no necesariamente a los pobladores) en técnicas que los ayuden a transformar sus recursos agrícolas en productos que puedan comercializar fuera de la misma, tal vez de la misma manera que se realiza en regiones que cuentan con sistemas de producción similares<sup>39</sup>.

---

<sup>39</sup> Como puede el caso de Tulyehualco en Xochimilco, donde los productores llevan sus cosechas de amaranto a talleres de transformación, los cuales les pagan un mayor precio por su materia prima.

Quizá este sea el mayor reto que se enfrenta dentro de una región donde, si bien ya se ha podido crear desde el espacio local diferentes proyectos para hacer frente a las problemáticas que enfrenta en la actualidad el campo mexicano, es necesario que en la actualidad se trabaje en generar un mayor nivel de comunicación con los gobiernos locales, estatales y nacionales que a su vez pueda proveer a poblaciones como San José Chichihualtepec de información que motive a los productores a adoptar nuevas opciones de comercialización y venta de sus frutos.

- **¿Denominación de Origen o Marca Colectiva?**

Uno de los mecanismos que se ha implementado recientemente para la venta de alimentos con importancia territorial es la figura de los modelos de calificación de productos, mejor conocidas como Indicaciones Geográficas (IG), quienes engloban sellos de calidad y certificaciones como son las Denominaciones de Origen (DO) y Marcas Colectivas (MC), las cuales pueden dotar de mayor valor a aquellos alimentos (y productos derivados de su transformación) cuyas características están dadas exclusivamente por el espacio geográfico donde se producen.

La aplicación de estos mecanismos a un alimento como la Pitaya de Mayo, es un tema que debe ser abordado adecuadamente y con responsabilidad, ya que si bien, la existencia de una certificación de calidad como una DO (reconocidas a escala mundial), asegura que el sistema de producción cuenta un desarrollo histórico y prácticas de producción adaptadas o desarrolladas específicamente para el alimento que se produce en una región geográfica, su mala implementación en espacios agrícolas, sobre todo de América Latina, ha probado ser un catalizador de problemáticas graves como son la limitación de los regiones productoras de alimentos, la apropiación de nombres de productos por parte de un grupo de productores, la exclusión de productores que no puedan costear los gastos de certificación y el enriquecimiento de grupos de poder que controlan la producción de alimentos<sup>40</sup>, por mencionar algunos ejemplos.

---

<sup>40</sup> En México, el mezcal es el ejemplo de una DO impulsada por grupos de poder que controlan los sistemas productivos de alimentos con identidad local en regiones específicas y que, mediante la apropiación del nombre para un producto, han desatado la exclusión de aquellos productores que se encuentran fuera de las regiones reconocidas dentro de la DO o que no pueden costear los costos de la certificación, orillándolos a vender sus productos a menor precio y bajo el nombre de “destilado de agave”, negándoles

Por otro lado, la existencia de una MC impulsada desde los espacios locales, es el resultado de la necesidad de un grupo de personas, empresarios, productores o gremios agrarios, los cuales buscan "...distinguir un origen o cualquier otra característica particular de productos o servicios, [estas MC] pueden referirse, por ejemplo, al origen geográfico de los productos o servicios, al modo de fabricación, a los materiales empleados o a su calidad", y que al ser propiedad de una organización o una cooperativa permite que todos sus miembros pueden agrupar sus productos o servicios (García, 2006). Si bien, las MC cuentan con menos impactos dentro de las relaciones de poder, están impulsadas desde el territorio (y no el fuera de ellos), y a diferencia de la DO, no busca excluir a otros productores del mismo alimento, enfrentan retos particulares como son el menor grado de reconocimiento que tienen a escala nacional, así como la necesidad de un diálogo profundo y constante entre productores dentro y fuera de las localidades interesadas en promover estos mecanismos para evitar la exclusión y enriquecimiento de diferentes grupos involucrados.

La implementación de un mecanismo institucional como son las IG, puede considerarse una oportunidad de gran importancia, ya que como se mencionó, con la existencia de nuevos nichos en el mercado alimentario, se ha abierto un espacio para que alimentos como la Pitaya de Mayo puedan insertarse, reconociendo el papel que tiene el territorio como elemento de alto impacto en la calidad de alimentos, mediante la existencia de una etiqueta o branding (marca), que crea "... una reputación sobre este (alimento), que le permite diferenciarse en el mercado [...] valorizando la identidad cultural propia de áreas rurales, con menor impacto de la industrialización [y permitiendo] mantener una identidad cultural con mayor fuerza" dentro de los circuitos de comercialización de una región productora (Pérez, 2011: 02)

La existencia de IG (preferentemente MC impulsada desde las regiones productoras) puede ser una opción que permita reconocer los alimentos producidos en la mixteca baja, al mismo tiempo que da la oportunidad de competir con otras regiones productoras, pero sin necesariamente socavar la importancia de estas. Aunque no podemos asegurar con

---

demás la oportunidad de aprovechar el sobreprecio y el reconocimiento que implica una DO, aun cuando históricamente, estas otras regiones han producido Mezcal (López, 2018).

certeza que la implementación de una IG para la producción de Pitaya de Mayo dentro de la localidad de estudio se haya discutido en las reuniones llevadas a cabo año con año (ya que los entrevistados no pudieron comentarnos si han escuchado estos términos en las reuniones del comité de la pitaya), podemos inferir que el tema aun no es conocido en la región productora, al no tener registro de proyectos que involucren la creación de una DO o MC.

Hasta el momento en que se escribe este trabajo, la única certificación de la que se tiene registro para la Pitaya de Mayo es la que se obtuvo para la exportación de pitayo a Estados Unidos, la cual se abordó en el capítulo 3.

- **Activación de recursos y canasta de bienes y servicios**

Desde el SIAL, una de las alternativas que están siendo implementadas en espacios agrícolas con sistemas agroalimentarios es la activación de recursos y las canastas de bienes y servicios, las cuales se desarrollan en regiones que cuentan con un alimento o recurso pasivo, el cual sirve como vínculo entre la producción alimentaria y elementos característicos de la región como son el patrimonio cultural. A diferencia de las IG, la activación de recursos implica la creación de productos (bienes agrícolas que existen en una región, transformados o derivados de la materia prima) que se pueden integrar a una canasta de servicios o actividades turísticas que se encuentre relacionada con la producción de alimentos, aunque no necesariamente limitada a estos (Blanco, 2012: 125).

El principal reto para la articulación de esta canasta de bienes y servicios es la necesidad de contar con a) infraestructura que permita a los consumidores acceder fácilmente hasta las poblaciones productoras, donde se ofrecen las canastas, y b) vías de comercialización sólidas donde puedan insertarse estas mismas. En este sentido, la existencia de canastas de bienes y servicios se encuentra fuertemente relacionada con el agroturismo<sup>41</sup>, el cual al ser parte de la economía de servicios, requiere la existencia

---

<sup>41</sup> El agroturismo está enfocado en la oferta de actividades y servicios existentes dentro de regiones rurales, en las cuales se combinan elementos como son la producción de alimentos (en sus distintas etapas) y actividades recreativas como senderismo, paseos, tours, proveyendo a los consumidores de una “experiencia rural”. Para mayor información visitar: <https://www.ceupe.mx/blog/que-es-el-agroturismo.html>.

de diversos espacios dentro de las localidades donde puedan ofrecerse, no solo los alimentos y sus productos transformados, sino que también sitios de hospedaje como hoteles, posadas, centros de información turística, zona de alimentos, por mencionar algunos espacios, los cuales requieren una planeación previa, que evite la desigualdad entre sectores (se ha podido observar en algunos estudios de caso que las zonas más cercanas a los espacios donde se concentra el flujo turístico tiende a beneficiarse, mientras que aquellas más alejadas son excluidas).

Dentro de la población de San José Chichihualtepec, frutos como las ciruelas, las pitahayas o el xoconostle podrían ser incluidos dentro de una canasta de alimentos, la cual puede ser complementada con actividades enfocadas en compartir y explorar el patrimonio cultural y natural existente dentro de la localidad. Esta canasta de bienes y servicios podría incluirse dentro la Feria Regional de la Pitaya, ya existente, ofreciéndoles a los consumidores que asisten, una opción de alimentos, productos y actividades en beneficio de las poblaciones productoras de la región. En resumen, la población de estudio presenta diferentes problemáticas y oportunidades (más allá de las señaladas en los párrafos anteriores) las cuales, si bien se han tratado de resolver o ser aprovechadas, aún están lejos de poder presentar una diferencia positiva en aspectos importantes como son la calidad de vida y la obtención de mayores ingresos por el cultivo y venta de la Pitaya de Mayo.

Queda mencionar que si bien son los actores locales (productores y autoridades regionales) quienes deben trabajar para mejorar la situación en las localidades asociadas a este sistema productivo, también se necesita una mayor injerencia de las instituciones estatales y nacionales, no solo del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas, para poder entablar un dialogo positivo que resulte en la obtención de mayores apoyos, tecnología e información necesarios para la preservación del sistema productivo de la Pitaya de Mayo en la mixteca baja y de las técnicas de producción tradicionales asociadas a este alimento, como las utilizadas en localidades como San José Chichihualtepec.

## **Conclusiones**

Actualmente dentro de la República Mexicana existen varios sistemas productivos asociados a la cosecha de frutos provenientes de las cactáceas, los cuales no están exentos de afrontar las problemáticas o retos que se presentan en los espacios agrícolas a escala mundial. En el caso de la mixteca baja oaxaqueña, la producción de Pitaya de Mayo enfrenta aún más dificultades si se toma en cuenta las características socioeconómicas y biogeográficas de los municipios y localidades productoras.

En este sentido, el presente trabajo enfocó su atención en las particularidades con las que cuentan localidades como San José Chichihualtepec (dentro de la producción de alimentos) y el cómo la relación alimento-territorio que existe en la región está dada por condicionantes internos y externos. Tomando en cuenta lo anterior, se decidió hacer uso de 3 conceptos operativos encontrados dentro de los análisis actuales sobre la producción alimentaria: la gobernanza, la acción colectiva y el patrimonio cultural.

La identificación de estos elementos dentro de las dinámicas organizativas que experimenta la localidad de estudio, año con año, permitió analizar los procesos vigentes a escala local dentro de una región única, diversa y de gran riqueza bio-cultural, tales como son las formas que estas poblaciones tiene para regirse internamente o el compromiso y sentimiento identitario que expresan los habitantes mediante diversas formas de patrimonio cultural, aspectos cada vez más abordados dentro de las investigaciones académicas.

Como resultado (y gracias a la investigación de gabinete y el trabajo de campo), se puede presentar una imagen -momentánea y desde el punto de vista de los productores - de la organización interna de uno de los poblados reconocidos por su producción Pitaya de Mayo a escala regional.

Para lograrlo, se formularon tres principales interrogantes de interés, las cuales fueron: a) ¿Cuáles son las dinámicas organizativas que giran alrededor de la pitaya y su producción en el poblado de San José Chichihualtepec, Oaxaca?, b) ¿Existe alguna relación entre la toma de decisiones en la población de estudio y su organización interna,

regida por sus usos y costumbres? y, c) ¿Existe alguna tecnificación o forma de producción artesanal dentro de la producción de pitayas en la región?

En los siguientes párrafos se presenta una síntesis de los principales hallazgos que dan respuesta a las interrogantes presentadas, dando conclusión a las ideas expuestas y agregando algunas observaciones finales.

La población de estudio, al ser parte de una región caracterizada por la autonomía y “autogobierno”, provenientes de años de desarrollo histórico, determina la manera en que la comunidad actúa o trabaja con actores –tanto internos como externos- en diferentes ámbitos. En términos de una dinámica organizativa asociada a la producción de Pitaya de Mayo, ésta existe y es resultado de la gobernanza y la acción colectiva que impera en la región, elementos que han establecido las reglas con las que se rigen las diferentes etapas de la producción de este fruto.

En este sentido, son las localidades de la mixteca baja, las que además de apoyarse en la acción colectiva y la gobernanza, también integran elementos del patrimonio como son las tradiciones, el saber-hacer, el folklor, entre otros, logrando así generar un sistema productivo donde las relaciones entre los actores involucrados (productor-productor, productores-intermediarios o productores-consumidores. etc.) han permitido hacer frente a algunas de las problemáticas que existen en el campo mexicano, tanto a escala nacional como regional (la migración, los decesos de la gente mayor y el poco interés por parte de las nuevas generaciones y del Estado, por mencionar algunos ejemplos).

Poniendo como ejemplo el estudio de caso de San José Chichihualtepec, la existencia de la autogestión y autonomía con la que cuenta la localidad -principalmente en lo que respecta a las actividades relacionadas con la producción de alimentos, tales como son la cosecha, la distribución y la comercialización, aunque no limitadas únicamente a este aspecto-, aunado con los elementos culturales que se relacionan de manera directa o indirecta con la producción de alimentos, y en específico de la Pitaya de Mayo, ha posibilitado la consolidación de un sistema productivo cuya base es la relación entre el territorio y los alimentos que de ahí se obtienen.

Aunque no se cuenta con información precisa sobre las situaciones más íntimas que existen dentro de las juntas o asambleas que se realizan en la localidad, ni los parámetros que rigen el reparto de responsabilidades para la planeación y ejecución de las diversas actividades que son llevadas a cabo durante las festividades y fechas de importancia (civiles y religiosas), se sabe que es mediante el agente municipal, el alcalde y el comisariado de bienes comunales (las figuras con mayor jerarquía) que se eligen a aquellos productores o habitantes que puedan participar.

De acuerdo con el testimonio del Sr. Eduardo Bonilla, en la vida diaria del pueblo es normal que se "...nos invite a ir a la cofradía y acercarnos para estar al tanto de los temas de importancia para el pueblo [...] y la manera en que se integrarán los comités (dependiendo de la temporada)", siendo dentro de estos eventos que se juntan los pobladores interesados para organizar las festividades de ese año, así como las actividades a realizarse, conformando de esa manera los diferentes comités<sup>42</sup>.

Además de ser el espacio donde son tomadas las decisiones de carácter comunal, la cofradía también es la sede del comité de la pitaya (la institución local encargada de supervisar y negociar a nombre de la localidad la venta de pitaya de mayo), funcionando como centro de acopio donde se junta la producción de pitaya de los diferentes productores. De esta producción, una porción es destinada al programa de exportación de frutos frescos hacia la ciudad de New Jersey, Estados Unidos, en el que participan algunos pueblos de la región (actividad que fue abordada en el capítulo 3 y que hasta la realización de esta tesis se sabe sigue vigente).

Si bien, el comité de la Pitaya de Mayo cuenta con el monopolio de la comercialización de este alimento, tan valioso y único en su tipo, dentro de San José Chichihualtepec se permite la existencia de otras vías para la compra-venta de los frutos, como son la venta

---

<sup>42</sup> De acuerdo con el Sr. Fidencio González, la conformación de algunos comités como el de las fiestas navideñas, se hacen con una anticipación de por lo menos 9 a 10 meses, donde los habitantes interesados en organizar una posada se postulan y esperan ser seleccionados. Este comité es el más importante, puesto que el fervor religioso de la población hace que varias familias pidan ser incluidas año con año. Estos comités, son resultado de la organización interna, horizontal y gestada desde el ámbito local que existe en la región.



directa a intermediarios provenientes de otras poblaciones (permitidos por las autoridades locales) o la participación dentro de la Feria Regional de la Pitaya.

Cabe resaltar que, aunque la localidad se rige por sus usos y costumbres (los cuales permean en todos los ámbitos de la vida diaria, incluida la producción de pitaya de mayo), en años recientes se ha experimentado una mayor apertura (sobre todo en lo que la comercialización y venta de los frutos respecta), lo cual ha significado una ventana de oportunidad para estos alimentos, lo cual se ve reflejado a su vez en el alto valor comercial (tan solo para el año 2022 la caja de pitaya con 9 kilos se vendió en la localidad por \$450 pesos).

Esta situación es resultado de la necesidad que existe en la región por encontrar nuevas vías de comercialización que provean a los productores de ingreso más directos, a la vez que les permita tener un mayor grado de participación en las dinámicas comerciales y el aprovechamiento de diversas oportunidades. La intervención cada vez más activa de los productores (independientes u organizados) dentro del mercado agroalimentario, responden a la mayor demanda de alimentos únicos, lo cual ha permitido la aparición de nichos comerciales en los cuales, frutos como la Pitaya de Mayo pueden insertarse.

No está de más mencionar que la situación desatada por la pandemia de COVID-19 ha significado transformaciones y rupturas, a diferentes escalas, en diferentes espacios y procesos, reflejándose en la región productora de la mixteca baja, donde el proyecto de la Feria Regional de la Pitaya, vio cesada su realización durante los años 2021 y 2022, después de 4 años consecutivos de ser llevada a cabo (incluida una edición virtual durante el año 2020, primer año de la pandemia). Además, la pérdida del principal promotor cultural: el Ingeniero Anastasio Villareal Díaz, actor de gran importancia dentro de la región, quien buscó preservar y apoyar la producción de alimentos, así como diversas formas de patrimonio cultural asociados a las actividades agrícolas del estado de Oaxaca, también han impactado en la planeación y ejecución de este y otros eventos.

No obstante, es de destacar que las poblaciones, aprendiendo de la experiencia obtenida en los últimos 5 años, han decidido llevar adelante sus propios eventos, tal es el caso de las poblaciones como Santo Domingo Tianguistengo donde se volvió a realizar la Feria de la Pitaya, en su edición número 48, así como el Trail “amigos del Ing. Tacho” en

Asunción Cuyotepeji, ambas poblaciones integrantes de la región productora y participantes del proyecto Feria Regional de la Pitaya. Para el caso de San José Chichihualtepec se decidió que durante el año 2022 las actividades de venta y comercialización de la pitaya de mayo se dieran en el marco de la celebración del XIX aniversario del museo comunitario Yukuni'i.

Es de hacerse notar que, durante el año 2022, las ferias o celebraciones que se llevaron a cabo en las localidades productoras que integran el proyecto Feria Regional de la Pitaya fueron realizadas en fechas diferentes, esto con el fin de que no se empalmaran entre ellas y permitiera el flujo de gente a las diferentes localidades, mostrando un grado de entendimiento sobre las dinámicas organizativas que son beneficiosas para las poblaciones de la región.

En este sentido, es importante señalar que localidades como San José Chichihualtepec han hecho uso de su gobernanza y de la acción colectiva, para mantener adelante la comercialización de estos alimentos (a pesar de la pandemia de COVID-19), apoyándose en el valor cultural asociado a la producción de los mismos, así como de la importancia cultural de la región donde se encuentran. Cabe resaltar que, aunque la transformación artesanal de la Pitaya de Mayo en otros agro productos no se lleva a cabo dentro de la localidad de estudio, si es una práctica altamente reproducida en la región, la cual es posible encontrar dentro de área de influencia en el que se cosecha este y otros alimentos provenientes de las cactáceas de la mixteca baja oaxaqueña/ mixteca baja poblana.

Productos como las mermeladas, aguas de sabor, licores, paletas y jarabes, por mencionar algunos ejemplos, son producidos de manera casera o con un bajo nivel de tecnología, asociándose de manera directa con el saber-hacer y el conocimiento empírico, los cuales conforman una oferta gastronómica proveniente de frutos perecederos como lo es la Pitaya de Mayo y demás alimentos provenientes de la mixteca baja oaxaqueña<sup>43</sup>.

---

<sup>43</sup> En la región productora se recogen en las mismas fechas ciruelas, las cuales son consumidas al momento (su consistencia es pulposa y acuosa) o almacenadas en refrigeradores para ser transformados en salsa de ciruelas, cuyo sabor agridulce acompaña las comidas en esa temporada.

La inserción de estos productos dentro de las diferentes ferias y mercados agroalimentarios ha permitido que personas ajenas al alimento base se familiaricen con el mismo, siendo cada vez más común encontrar algunos de estos alimentos transformados, o sus derivados, fuera de la mixteca baja oaxaqueña. Cabe señalar que, aunque localidades como San José Chichihualtepec no cuentan con espacios para la transformación de alimentos, es posible encontrar algunos productos dentro de la oferta gastronómica de la localidad, los cuales son realizados de manera individual y en cantidades mínimas por los productores locales.

Más allá de la situación actual que pueda existir dentro de los espacios agrícolas, el estudio de caso de alimentos en México, utilizando el paradigma SIAL presenta la oportunidad de entender las dinámicas existentes y largamente olvidadas dentro de la producción de alimentos, pudiendo identificar elementos importantes como son:

- El papel de los productores, principales actores en el sistema agroalimentario y su integración dentro de las dinámicas de producción y comercialización de alimentos con arraigo territorial y cultural.
- El peso de los usos y costumbres y la relación que este tiene con la toma de decisiones al interior de las localidades productoras.
- La vinculación entre el territorio y los alimentos que permite la integración de las diversas expresiones de patrimonio que se pueden encontrar en una región productora en la producción de alimentos.

Con el presente trabajo es posible apreciar el papel de quienes trabajan la tierra y cosechan los frutos dentro de estas poblaciones año con año (en especial la manera en que las relaciones existentes dentro de un espacio agroalimentario son percibidas desde este punto de vista en particular), así como también los procesos que poblaciones como San José Chichihualtepec, experimentan en un contexto de oferta y demanda de alimentos a diferentes escalas, conociendo los procesos que existen al interior de estas localidades y lo que esto significa para el aprovechamiento de las oportunidades y la resolución de retos que existen (y seguirán existiendo) dentro del campo mexicano.

No está de más apuntar que si bien, esta tesis está realizada desde la disciplina geográfica, el enfoque que se le ha dado ha sido producto del carácter multidisciplinario que caracteriza a esta carrera (dentro de la cual, quien presenta la tesis, tuvo la oportunidad de complementar sus conocimientos con materias de Economía, Sociología y Desarrollo y Gestión Intercultural). Producto de esto, es que el análisis presentado no descansa exclusivamente en la descripción de procesos y fenómenos (característica ampliamente encontrada en diversos estudios), sino que trata de integrar las técnicas y preceptos de otras carreras para complementar el estudio de las dinámicas sociales asociadas a la producción de alimentos y su relación con elementos como el patrimonio bio-cultural, donde, por ejemplo, la aparición de un turismo agroalimentario y demás mercados para alimentos con arraigo territorial se pueden explicar desde el punto de vista espacial y cualitativo, muchas veces ausente en las investigaciones.

Más aún, gracias a los postulados actuales (como el SIAL) es que se abren nuevas ventanas de oportunidad para realizar investigaciones, las cuales son enriquecidas con la perspectiva geográfica. En el caso del presente estudio de caso, se logró abordar las dinámicas productivas de regiones como la mixteca baja oaxaqueña, haciendo énfasis en la manera en que las localidades tratan de mantener vigente un sistema productivo donde las creencias y tradiciones asociadas a la cosecha de alimentos son de vital importancia para preservar un modo de vida, el cual se encuentra cada vez más amenazado por un sistema agroalimentario desigual y voraz.

Es pertinente destacar que la Feria Regional de la Pitaya, es testimonio del interés por aprovechar las oportunidades existentes y que a la larga pueden significar la aparición de otros proyectos complementarios (como son las marcas colectivas o canastas de bienes y servicios, mecanismos orientados a explotar el patrimonio agroalimentario desde los espacios locales), al mismo tiempo que se preserven los modos de vida y sistemas productivos de estas regiones agrícolas, valorizando el papel que tienen las relaciones de poder y los esfuerzos en conjunto de las localidades productoras.

En este sentido, quizá uno de los principales retos que se enfrenta dentro de la localidad de estudio y en general dentro de la región, es proveer a los productores de la información necesaria que les motive a explorar nuevos proyectos o alternativas, que les

permitan generar una mayor ganancia, al mismo tiempo que incentive la implementación de herramientas técnicas (con el consentimiento de las poblaciones) que sirvan para la transformación de alimentos, y que a su vez se vean reflejados en la obtención de espacios de comercio justos, mejores canales de comercialización, apoyos e incentivos para los productores, etc.

Además, la integración con las distintas formas del patrimonio existentes en el espacio, ha permitido que se exploren alternativas a los medios tradicionales de comercialización, tales como son el caso de la Feria Regional de la Pitaya, que se realizó en la mixteca baja por cuatro años consecutivos y cuya historia se encuentra relacionada con las festividades regionales, las cuales han significado la aparición de nuevos espacios para la venta, comercialización y exposición, no solo de este alimento, sino que también de otros alimentos regionales y sus activos culturales.

Como resultado de los nuevos paradigmas, carreras y licenciaturas enfocadas en estudiar las diversas actividades asociadas al patrimonio agroalimentario y las nuevas dinámicas espaciales de los alimentos, es que se han creado nuevos campos de estudio que permiten explotar las relaciones entre el territorio, la cultura y los alimentos, con enfoques orientados en generar un turismo agroalimentario, cuya base sea la comprensión de los diferentes elementos que integran estos espacios.

Desde la geografía se pueden abordar estos temas, gracias al carácter holístico e integrador de esta carrera, lo que permite que se puedan proponer alternativas más adecuadas a las necesidades regionales de protección y preservación del patrimonio cultural y natural. Un ejemplo de esto es el caso de los *geo parques* (desarrollados por la UNESCO y que junto con localidades originarias busca preservar y proteger zonas de importancia biocultural y geo patrimonial), donde se incentiva a los pobladores a revalorar su papel dentro de las dinámicas de la economía de servicios y los hace partícipes del desarrollo económico regional mediante la acción colectiva, la gobernanza y el aprovechamiento directo del patrimonio biocultural y geo patrimonial, elementos ya existentes en la mixteca baja oaxaqueña y en San José Chichihualtepec y que pueden ser utilizados para generar propuestas de este tipo.

Por último, uno de los aspectos que más importa a futuro, es la necesidad de preservar los elementos biogeográficos asociados a la producción de alimentos, ya que más allá de proveer un bien económico, son parte de un entramado ecosistémico con el cual, personas como los productores de la mixteca baja oaxaqueña han aprendido a convivir y aprovechar de manera responsable. Quizá, la continuidad de este trabajo pueda darse desde una perspectiva orientada justamente en aportar herramientas más concretas a las localidades productoras para que puedan aprovechar el conocimiento ya existente sobre estos frutos al mismo tiempo que se integran más y más en las lógicas del mercado global de alimentos.

## Bibliografía

Aguado Piña, E. (2018). Reflexiones en torno a la identidad y el territorio mediante procesos participativos en San José Chichihualtepec, Oaxaca. Xalapa: Universidad Veracruzana. Instituto de Investigaciones en Educación.

Aguilar, L. (05 de mayo de 2019). NVI noticias. Recuperado de Celebran la Primera Feria de la Pitaya en Santiago Chazumba: <https://www.nvinoticias.com/nota/115704/celebran-la-primera-feria-de-la-pitaya-en-santiago-chazumba>

Agronoticias. (16 de mayo de 2019). Agronoticias. Recuperado el 13 de julio de 2020, de <https://agronoticias.com.mx/2019/05/16/productores-de-la-mixteca-exportaran-mas-de-20-toneladas-de-pitaya/>

Arias, S., Vázquez Benítez, B., Guzmán Cruz, L. U., & Gama López, S. (2012). Flora del valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 95. *CACTACEAE* Juss. D.F.: Instituto de Biología, UNAM.

Bárceñas Abogado, P., & Jiménez Castañeda, V. (2010). Pitayas y Pitahayas (*Stenocereus* spp. e *Hylocereus* spp.), recursos agrícolas en el valle de Tehuacán Puebla. *Sociedades rurales, producción y medio ambiente*, 10(19), 101-119.

Barthlott, W. H. (2007). Geographic Patterns of Vascular Plant Diversity at Continental to Global Scales. *Erdkunde*, 61(4), 305–315. Recuperado el 03 de marzo de 2020, de <https://www.jstor.org/stable/i25648039>

Barthlott, W., Burstedde, K., Korotkov, N., & Mutke, J. (2010). Biodiversidad y distribución de cactáceas. *Boletín de la Sociedad Latinoamericana y del Caribe de Cactáceas y otras suculentas*, 7, 6-8.

Bellandi, M. (2003). Sistemas Productivos Locales y bienes públicos específicos. *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, 53, 50-73.

Bernardo Rodríguez, K. (2006). Evaluación del aprovechamiento de Pitaya como alternativa de solución para las comunidades marginadas de México. Mexico: UNAM.

Blanco Murillo, M. (2012). La activación de los SIAL vía el agroturismo: análisis del potencial de articulación en cuatro territorios queseros de América Latina. *Agroalimentaria*, 123-131.

Bonilla González, F. A. (2012). Plan de negocios para comercializar la Pitaya de Mayo producida en San José Chichihualtepec. Huajuapán de León, Oaxaca: Universidad Tecnológica de la Mixteca.

Boucher, F. (2011). Las agroindustrias rurales inducidas de la selva Lacandona del estado de Chiapas, México: Un caso de viabilidad económica local. En G. Torres Salcido, H. A. Ramos Chávez, & M. Pensado Leglise, *Los Sistemas Agroalimentarios Localizados*

en México. *Desafíos para el desarrollo rural y la seguridad alimentaria* (págs. 35-58). CDMX: UNAM.

Boucher, F. (2012a). De la AIR a los SIAL: reflexiones, retos y desafíos en América Latina. En F. Boucher, A. Espinoza Ortega, & Pensado Leglise, Mario del Roble, *Sistemas Agroalimentarios Localizados en América Latina: Alternativas para el desarrollo territorial* (págs. 13-58). CDMX: Miguel Angel Porrúa.

Boucher, F. (2012b). Reflexiones en torno al enfoque SIAL: Evolución y avances desde la agroindustria rural (AIR) hasta los Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL). En G. Torres Salcido, & R. M. Larroa Torres, *Sistemas Agroalimentarios Localizados: Identidad territorial, construcción de capital social e instituciones* (págs. 43-68). CDMX: UNAM.

Boucher, F., & Pomeon, T. (2010). Reflexiones en torno al enfoque SIAL: Evolución y avances desde la Agroindustria Rural (AIR) hasta los sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL). *"Spatial Dynamics in Agri-food Systems: Implications for Sustainability and Consumer Welfare"*. (págs. 1-13). Italia.

Boucher, F., Espinoza Ortega, A., & Pensado Leglise, M. d. (2012). *Sistemas Agroalimentarios en América Latina: Alternativas para el desarrollo territorial*. CDMX: Miguel Angel Porrúa.

Bravo-Hollis, H. (1987). *Las cactáceas de México Vol. I*. D.F.: UNAM.

Caravaca Barroso, I. (1998). Los nuevos espacios ganadores emergentes. *EURE* (en línea).

Casas, A., & Caballero, J. (1995). Domesticación de plantas y origen de la agricultura Mesoamericana. *Ciencias* (40), 36-44.

Casas, A., Parra, F., Penaloza Ramírez, J. M., Cortés Palomec, A., Rocha Ramírez, V., & González Rodríguez, A. (2010). Evolution under domestication: ongoing artificial selection and divergence of wild and managed *Stenocereus pruinosus* (Cactaceae) populations in the Tehuacán Valley, Mexico. *Annals of Botany*, 106, 483–496.

Casas, A., Valiente-Banuet, A., & Caballero, J. (1998). La domesticación de *Stenocereus Stellatus* (Pfeiffer) Riccobono (Cactaceae). *Botanical Sciences*, 62, 129-140.

Chávez Rosas, E. H. (2010). Diagnóstico de las agroindustrias rurales de la selva Lacandona, Chiapas, México. México: Proyecto FONCICYT "Red científica en Sistemas Agroalimentarios Localizados México-Europa". IICA, CIRAD.

Clement-López, E. (1997). Sistemas Productivos Localizados y distritos industriales: El caso de España. *Boletín de la A.G.E.N.* 24, 91-106.

CONABIO. (2009). Nopales, tunas y xoconostles. México: Consejo Nacional de Nopal y Tuna, Red Nopal, CONABIO.



Conacytmx. (08 de marzo de 2023). Recuperado de Covid-19 en México: <https://datos.covid-19.conacyt.mx/>

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. (2008). Condiciones Socioeconómicas y Demográficas de la Población Indígena / Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.

COPLADE. (2017). Diagnóstico regional Mixteca. Oaxaca: Universidad Tecnológica de la Mixteca.

Corrales García, J. (2002). Caracterización postcosecha, aprovechamiento e industrialización de pitayas y pitahayas. Chapingo: Universidad Autónoma de Chapingo, CUESTAAM.

Cota Sánchez, J. H. (2008). Evolución de cactáceas en la región del golfo de California, México. En L. M. Flores Campaña (Ed.), *Estudios de las islas del golfo de California* (págs. 67-79). México: Universidad Autónoma de Sinaloa, Gobierno del estado de Sinaloa, CONACyT.

Cuadrado-Roura, J. R. (2014). ¿Es tan "nueva" la "Nueva Geografía Económica"? Sus aportaciones, sus límites y su relación con las políticas. EURE.

Díaz, L. (2019). Del autor al lector. Recuperado de Sobre ferias y exposiciones: <https://www.teseopress.com/delautorallelector/chapter/sobre-ferias-y-exposiciones/>

Del Valle Rivera, M. D., & Tolentino Martínez, J. M. (2017). Gobernanza territorial y Sistemas Agroalimentarios Localizados en la nueva ruralidad. CDMX: Red SIAL-México.

Durston, J. (1999). Construyendo Capital Social comunitario. Revista de la CEPAL 69, 103-118.

Durston, J. (2000). ¿Qué es el capital social comunitario? Santiago de Chile: Publicación de las Naciones Unidas, Serie Políticas Sociales, CEPAL.

Ecured (2020). Taxon. Recuperado el 25 de 07 de 2019 de <https://www.ecured.cu/Tax%C3%B3n>

E.-CONABIO, G. (1998). Climas, escala 1:1000000. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Recuperado el 12 de mayo de 2020, de <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>

Errázuriz Tortorelli, C. (2010). Indicaciones Geográficas y Denominaciones de Origen. Propiedad Intelectual en progreso. *Revista chilena de derecho*, 37 (2). Recuperado el 25 de 07 de 2019, de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-34372010000200002&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-34372010000200002&script=sci_arttext)

ExploraOaxaca. (04 de mayo de 2018). Recuperado de Feria de la Pitaya en la Mixteca de Oaxaca: <http://exploraOaxaca.mx/10539/fiestas-y-tradiciones/feria-de-la-pitaya-en-la-mixteca-de-oaxaca/>

- Flores, M., & Rello, F. (2001). Capital Social: Virtudes y limitaciones. Conferencia Regional sobre Capital Social y Pobreza. (págs. 1-22). Santiago de Chile: CEPAL y Universidad del Estado de Michigan.
- Flores Valdez, C. A. (2002). Producción de Pitaya (*Stenocereus* sp.) en México. Reporte de investigación (63), 1-53.
- Fournier, S., & Muchnik, J. (2012). El enfoque SIAL (Sistemas Agroalimentarios Localizados) y la activación de recursos territoriales. *AGROALIMENTARIA*, 18, (34), 133-144.
- Fraire, J. A., & Pomeon, T. (2011). SIAL: un enfoque para el Desarrollo Territorial. México: IICA.
- García, C. (23 de abril de 2015). Libertad Oaxaca. Recuperado de Celebraran VI Expo Feria de la Pitaya en Huajuapán: <https://libertad-oaxaca.info/celebraran-vi-expo-feria-de-la-pitaya-en-huajuapan/>
- García Muñoz-Naja, L. A. (2006). La marca colectiva, la marca de certificación o de garantía: características, principales requisitos de constitución, titularidad y uso. *Estudio de casos*.
- García Suárez, F., Carreto Montoya, L., Cárdenas Navarro, R., Díaz Pérez, J., & López Gómez, R. (2007). Pitaya (*Stenocereus stellatus*) fruit growth is associated to wet season in Mexican dry tropic. *Revista Internacional de Botánica Experimental Phytion* (76), 19-26.
- González, F. A. (2012). Plan de negocios para comercializar la Pitaya de Mayo producida en San José Chichihualtepec. Huajuapán de León, Oaxaca: Universidad Tecnológica de la Mixteca.
- González Leyva, A. (2009). Geografía, lingüística, arqueología e historia de la Mixteca alta antes de la conquista española, Anuario de Historia, vol. I. México, D.F.: Facultad de Filosofía y Letras-Universidad Nacional Autónoma de México.
- Guerrero Arenas, R., Jiménez Hidalgo, E., & Santiago Romero, H. (2010). La transformación de los ecosistemas de la Mixteca alta oaxaqueña desde el Pleistoceno Tardío hasta el Holoceno. *Ciencia y mar*, 14(40), 61-68.
- Guízar Nolasco, E., Granados Sánchez, D., & Castañeda Mendoza, A. (2010). Flora y vegetación en la porción sur de la Mixteca poblana. *Revista Chapingo*. Serie ciencias forestales y del ambiente, 95-118.
- Helmsing, A. H. (2011). La economía política institucional del desarrollo local: dos cuentos de turismo en Brasil. *Eure*, 37 (110), 31-57.
- Hiernaux N., D., & Lindón, A. E. (1993). El concepto de espacio y el análisis regional. *Secuencia*, 89-110.

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. (2008). Condiciones Socioeconómicas y Demográficas de la Población Indígena / Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. México: CDI, PNUD.

INEGI. (1997). Características edafológicas, fisiográficas, climáticas e hidrográficas de México. México: INEGI.

INEGI. (2005). Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Santiago Chazumba, Oaxaca. Recuperado el 03 de octubre de 2020, de [http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geograficos/20/20459.pdf](http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/20/20459.pdf)

INEGI. (2016). Panorama sociodemográfico de Oaxaca (2015). México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

INIFAP-CONABIO. (1995). Edafología, escalas 1:250000 y 1:1000000. México: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Recuperado el 12 de mayo de 2020, de <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>

IGAVEC. (12 de mayo de 2016). Buscan pitayeros hacer permanente la producción en la Mixteca. Recuperado el 23 de julio de 2020, de <http://igavecnoticias.com/buscan-pitayeros-hacer-permanente-la-produccion-en-la-mixteca/>

Jiménez Sierra, C. L. (2011). Las cactáceas mexicanas y los riesgos que enfrentan. *Revista Digital Universitaria*, 12(1), 1-23.

Jordi Catalán, J. A.-M. (2011). *Distritos y clústers en la Europa del Sur*. España: LIDEditorial.

Kuri Gaytán, A. (2006). Innovación tecnológica y sistemas productivos locales. *Economía UNAM*, 3 (7). Recuperado el 14 de Julio de 2019, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-952X2006000100007](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-952X2006000100007)

Larrea Torres, R. M., & Rodas Sánchez, L. (2016). Gobernanza y territorialidad campesina. Los nopaleros de Milpa Alta. En G. Torres Salcido, *Territorios en Movimiento: Sistemas Agroalimentarios Localizados, innovación y gobernanza* (pág. 333). CDMX: Bonilla Artigas Editores: UNAM, CIALC.

Lind, M. (2008). Arqueología de la Mixteca. *Desacatos*, 27. Recuperado el 08 de abril de 2020, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-050X2008000200002](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-050X2008000200002)

Le Belleca, F., Vaillant, F., & Imber, E. (2006). Pitahaya (*Hylocereus* spp.): a new fruit crop, a market with a future. *Fruits*, 61, 237-250.

López, M. D. L. F., Osorio, E. S., Elorza, A. V., & Núñez, J. P. (2018). Las tensiones en la denominación de origen del mezcal en Oaxaca, México. *Tlamati*, 9, 32-36.

- López, L. (31 de mayo de 1999). La pitaya: variedad de usos. *Gaceta universitaria*, pág. 5.
- López Morales, F. J. "El Patrimonio oral e intangible de la humanidad." *Patrimonio Cultural y Turismo. Cuadernos 3. Pensamiento acerca del Patrimonio Cultural*. Antología de textos (2003).
- Luna Morales, C. d. (2004). Recolección, cultivo y domesticación de cactáceas columnares en la Mixteca Baja de México [versión electrónica]. *Revista Chapingo. Serie Horticultura* N.10, 95-102.
- Luna Morales, C. d., & Aguirre Rivera, J. (2001). Clasificación Tradicional, aprovechamiento y distribución ecológica de la Pitaya Mixteca en México [versión electrónica]. *Interciencia* N. 26, 18-24.
- Luna Morales, C. d., Aguirre Rivera, J. R., & Peña Valdivia, C. B. (2001). Cultivares tradicionales mixtecos de *Stenocereus pruinosus* y *S. stellatus* (Cactaceae). *Anales del Instituto de Biología. Serie Botánica*, 72(2), 131-155.
- Maggio, A., Otero, J., & Pérez, R. (2008). *Sistemas Agroalimentarios Localizados en Argentina*. Buenos Aires: INRA.
- Marín Gabaldón, M. (2019). Las congregaciones civiles de pueblos en la Mixteca oaxaqueña, finales del siglo xvi-comienzos del siglo xvii. Algunas consideraciones generales. *Estudios Mesoamericanos* (1), 9-19.
- Martínez González, J. C. (2010). Principales cultivares de Pitaya en Puebla y Oaxaca. INIFAP, Centro de Investigación Regional Golfo Centro, Campo Experimental San Martinito.
- Martínez González, J. C., & Bonilla Bada, J. J. (2005). Situación de la Pitaya de Mayo *Stenocereus pruinosus* (Otto) Buxbaum en tres localidades de la mixteca baja. *Revista de Geografía Agrícola*, (34), 75-90.
- Martínez, J. (2006). Manejo del agua y restauración productiva en la región indígena Mixteca de Puebla y Oaxaca. Mexico D.F.: BNWPP.
- Millán, R., & Gordon, S. (2004). Capital social: una lectura de tres perspectivas clásicas. *Revista Mexicana de Sociología*, 66 (4). Recuperado el 25 de octubre de 2019, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-25032004000400004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-25032004000400004&script=sci_arttext)
- Mipueblo.mx. (s.f.). Recuperado de <http://www.mipueblo.mx/22/1831/san-jose-chichihualtepec/>
- Montañez Gómez, G., & Delgado Mahecha, O. (1998). Espacio, territorio y región: Conceptos básicos para un proyecto nacional. *Cuadernos de Geografía*, 3 (1-2), 120-134.

Munárriz, Luis Álvarez. "La categoría del paisaje cultural." AIBR: Revista de Antropología Iberoamericana 6.1 (2011): 58-80.

Narváez Carvajal, G. (1991). Las condiciones naturales para la producción agrícola en las mixtecas oaxaqueñas. *Geografía Agrícola*, 15-16, 33-40.

Oaxaca.gob.mx. (s.f.). Oaxaca.gob.mx. Recuperado el 29 de julio de 2020, de Productores de pitaya oaxaqueña envían primer embarque de exportación a EU: <https://www.oaxaca.gob.mx/comunicacion/productores-de-pitaya-oaxaquena-envian-primer-embarque-de-exportacion-a-eu/>

Ordóñez, M. (2000). El territorio del estado de Oaxaca: una revisión histórica. *Investigaciones Geográficas* (24). Recuperado el 26 de abril de 2020, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-46112000000200006&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-46112000000200006&script=sci_arttext&tlng=en)

Orejiverde, E. (21 de abril de 2018). El orejiverde Diario de los pueblos indígenas. Recuperado el marzo de 2022, de <http://www.elorejiverde.com/buen-vivir/4111-preparativos-para-la-feria-de-la-pitaya>

Ostrom, E. (2003). Una perspectiva del capital social desde las ciencias sociales: capital social y acción colectiva. *Revista Mexicana de Sociología*, 65 (1), 157-228.

Parra, F., Casas, A., Penaloza Ramírez, J. M., Cortés Palomec, A., Rocha Ramírez, V., & González Rodríguez, A. (2010). Evolution under domestication: ongoing artificial selection and divergence of wild and managed *Stenocereus pruinosus* (Cactaceae) populations in the Tehuacán Valley, Mexico. *Annals of Botany*, 106, 483–496.

Peñaloza, V., Denegri, M., & Gerhard, F. (2015). ¿Vamos a la feria? Un estudio sobre las motivaciones para frecuentar las ferias libres. *Pensamiento & Gestión* (38), 16-32.

Pérez Akaki, P. (2011). Denominaciones de origen (DO) y marcas colectivas (MC) en el café mexicano, ¿estrategia para el desarrollo regional? *Revista Geográfica de América Central*.

Pimienta Barrios, E., Nobel, P. S., Robles Murguía, C., Méndez Moran, L., Pimienta Barrios, E., & Yépez González, E. (1997). Ethnobotany, Productivity, and Ecophysiology of Pitaya (*Stenocereus queretaroensis*). *Journal of the Professional Association for Cactus Development*, 2, 29-47.

Pliego Ortiz, A. D. (2009). Características generales de la pitaya (*Stenocereus stellatus*). Coahuila, México: Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro".

Porter, M. & Ketels, C. (2009). Clusters and industrial districts: Common roots, different perspectives. 172-183.

Ramírez Velázquez, B. R., & López Levi, L. (2015). Espacio, paisaje, región, territorio y lugar: la diversidad en el pensamiento contemporáneo. México: UNAM. Ramos, C. A.

(2014). *Gobernanza de los Sistemas Agroalimentarios Localizados: El caso de los productores rurales de Nopal en Tlalnepantla, Morelos*. México: UNAM.

Redacción. (29 de mayo de 2017). NSS Oaxaca. Recuperado de *Se fortalecen economías comunitarias con Feria Regional de la Pitaya*: <https://www.nssoaxaca.com/2017/05/29/se-fortalecen-economias-comunitarias-con-feria-regional-de-la-pitaya/>

Redacción. (02 de Julio de 2021). Rinden homenaje póstumo a Anastasio Villareal, promotor cultural de la Mixteca. Oaxaca, México. Recuperado de <https://www.adnsureste.info/rinden-homenaje-postumo-a-anastasio-villarreal-promotor-cultural-de-la-mixteca-2145-h/>

Renard, M.-C., & Tolentino Martínez, J. (2019). Procesos de exclusión en las Denominaciones de Origen. Un análisis crítico desde los SIAL en México. En M.-C. Renard, & J. Tolentino Martínez, *RED SIAL México. Diez años de contribución a los estudios de los Sistemas Agroalimentarios Localizados*. (págs. 53-68). CDMX: Red SIAL-México, IICA.

Requier-Desjardins, D. (1999). *Agro-Industria Rural y Sistemas Agroalimentarios Localizados: X Aniversario de PRODAR*, (págs. 1-15). Quito.

Rodríguez Cano, L. (2000). Apuntes sobre la organización sociopolítica de la Mixteca Baja. *Estudios Mesoamericanos* (1), 46-55.

Rojas Pérez, P., Gijón Cruz, A., & Luis García, Y. (2015). Producción de pitaya como alternativa de desarrollo local en Acaquizápan, Santiago Chazumba, Oaxaca. 20° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México. (págs. 1-20). Cuernavaca: AMECIDER – CRIM, UNAM.

Rojas Pérez, J., Gijón Cruz, A., & Reyes Morales, R. (2018). Economía familiar, intercambio regional y migración en el municipio semiárido de Santiago Chazumba de la mixteca oaxaqueña. En *Instituto de económicas, Condiciones sociales, empobrecimiento y dinámicas regionales de mercados laborales* (págs. 416-130). Mexico: UNAM, IIEC.

Rosales Bustamante, E. P., & Luna Morales, C. (2009). Clasificación y selección tradicional (*Stenocereus Prinosus* (otto) buxb.) en Tianguistengo, Oaxaca y variación morfológica de cultivares. *Revista Chapingo. Serie Horticultura*, 15(1), 75-82.

Rojas Pérez, P., Gijón Cruz, A., & Luis García, Y. (2015). Producción de pitaya como alternativa de desarrollo local en Acaquizápan, Santiago Chazumba, Oaxaca. 20° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México. (págs. 1-20). Cuernavaca: AMECIDER – CRIM, UNAM.

Rosales Ortega, R. (2012). Institucionalismo y evolucionismo geográfico: una aproximación a los procesos de globalización. En R. Rosales Ortega, L. Brenner, & C. Mendoza Pérez, *Geografía Económica y gobernanza institucional: Actores, instituciones y procesos globales*. (págs. 27-54). México: UAM-I, Siglo XXI.

- SADER (2016). Xoconostle, una tuna maravillosa. Recuperado el 08 de marzo de 2023 de: <https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/xoconostle-una-tuna-maravillosa>
- SEDESOL. (2013). Catálogo de localidades. Recuperado el 10 de octubre de 2020, de: <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=204590006>
- SIAP. (2020). Datos Abiertos. Recuperado el 2020 de agosto de 02, de [http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos\\_a.php](http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos_a.php)
- Sforzi, F. (2008). The industrial district: from Marshall to Becattini. *Mediterraneo Económico "Los distritos industriales"*, 13.
- Tena, M., Ávila, R., & Bahuchet, S. (2012). Los mercados de Guadalajara, México. Ejemplo del consumo de plantas silvestres. *Revista de Humanidades*, 18, 169-191.
- Tolentino Martínez, J. M, (2017). Gobernanza e instituciones: El sistema agroalimentario localizado de arroz del estado de Morelos. En J. N. Cruz Marcelo, *Reflexiones sobre las desigualdades y el desarrollo en México: Una visión económica y social* (págs. 63-94). CDMX: UNAM.
- Torres Salcido, G. (2016). Territorios en Movimiento: Sistemas Agroalimentarios Localizados, innovación y gobernanza. CDMX: Bonilla Artigas Editores: UNAM, CIALC.
- Torres Salcido, G., & Larroa Torres, R. M. (2012). Sistemas Agroalimentarios Localizados: Identidad territorial, construcción de capital social e instituciones. CDMX: UNAM.
- Torres Salcido, G., Ramos Chávez, H. A., & Pensado Leglise, M. (2011). Los Sistemas Agroalimentarios Localizados en México. Desafíos para el desarrollo rural y la seguridad alimentaria. México: UNAM.
- Vargas y Vargas, M., Centurión Yah, A., Sauri Duch, E., & Tamayo Cortez, J. (2005). Industrialización de la pitahaya (*Hylocereus undatus*): Una nueva forma de comercialización. *Revista mexicana de agronegocios*, 9(16), 498-509.
- Vega, Ernesto y Peters, E. " México: patrimonio y medio ambiente." *Patrimonio Cultural y Turismo. Cuadernos 3. Pensamiento acerca del Patrimonio Cultural*. Antología de textos (2003).
- Velasco Gutiérrez, P. (2008). La problemática del intermediarismo en la comercialización de la pitaya en Santo Domingo Tianguistengo, Oaxaca en 2007. Mexico, D.F.: UNAM.
- Villaseñor, J. L., Dávila, P., & Chiang , F. (1990). Fitogeografía del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, 50, 135-149.
- viveoaxaca.org. (2015). Recuperado de Se vive la XII Feria de la pitaya en la mixteca (2010): <https://www.viveoaxaca.org/2012/05/se-vive-la-xii-feria-de-la-pitaya-en-la.html>