



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Historia

**“Historia del Cultivo de la Fresa en San Pedro,
Tungareo, Mich. (1975-2023)”**

Tesina

**Que para obtener el título de licenciado (a) en
Historia**

Presenta: Yesenia Saucedo Martínez

Asesor: Lic. José Manuel Morales Palomares

Morelia, Michoacán, Septiembre del 2024.

*A mi padre, por el esfuerzo y apoyo incansable de todos los días.
Y a mi madre, el tesoro más grande de mi vida.*

AGRADECIMIENTOS.

A Dios, por darme su bendición; por mi familia y por la gracia de concluir este ciclo académico.

A mis padres, por ser las personas más honradas que conozco, por el trabajo arduo de todos los días, por el amor y el apoyo que me han brindado toda la vida.

Y a todas las personas que me brindaron su apoyo personal y académico:

GRACIAS.

ÍNDICE

Resumen.....	p. 6
--------------	------

Introducción.....	p. 7- 11
-------------------	----------

I. Descripción monográfica de San Pedro Tungareo

I.1 Ubicación geográfica.....	p. 12
I.2 Fisiografía.....	p. 13-14
I.3 Clima.....	p. 14
I.4 Geología y Edafología.....	p. 14-17
I.5 Hidrografía y usos del suelo.....	p. 17-18
I.6 Flora y Fauna.....	p. 19
I.7 Reseña histórica de San Pedro Tungareo.....	p. 19
I.7.1 Antecedentes a la Conquista Española.....	p. 19-20
I.7.2 Colonización.....	p. 20-21
I.7.3 Fundación de San Pedro, Tungareo.....	p. 21-22
I.7.4 Virreinato.....	p. 22-28
I.7.5 Insurgencia.....	p. 28-31
I.7.6 Panorama Reformista.....	p. 31-32
I.7.7 Reparto Agrario.....	p. 32-36
I.7.8 Porfiriato.....	p. 37-41
I.7.9 Reforma Agraria.....	p. 41-43
I.7.10 Cardenismo.....	p.43-44
I.7.11 Modernización.....	p. 44-46
I.7.12 Educación.....	p. 46-48

II. Antecedentes de la Fresa o Fresón.

II.1 Monografía del producto.....	p. 49
II.2 Antecedentes históricos de la <i>Fragaria Ananassa</i>	p. 50
II.2.1 La Fresa en Europa.....	p. 50-53
II.2.2 La llegada a Europa de la <i>Fragaria Virginiana</i>	p. 53-55
II.2.3 El aporte genético de Chile.....	p. 55-56
II.2.4 <i>F. Chiloensis</i> llega a Europa.....	p. 56-57
II.2.5 El híbrido final: la aparición de la <i>Fragaria x ananassa</i>	p. 57-59
II.3 Llegada de la fresa a México.....	p. 60-61
II.4 Llegada de la fresa a Michoacán.....	p. 61-63
II.5 Distribución geográfica.....	p. 63
II.6 Llegada de la fresa a San Pedro, Tungareo.....	p. 63-66
II.7 Pequeños y medianos productores.....	p. 67
II.7.1 Planta.....	p. 68
II.7.2 Usos.....	p. 68
II.7.3 Producción.....	p. 69-70

III. Descripción Técnica del Cultivo

III.1. Agroplasticultura.....	p. 71-74
III.2. Modelos recientes.....	p. 74-75
III.3. Mercado.....	p. 75-77
III.4. Activos.....	p. 77
III.5. Panorama de políticas.....	p. 77-82
III.6. Impacto Local.....	p. 82-83

Conclusiones.....	p. 84-85
--------------------------	-----------------

Bibliografía.....	p. 85-90
--------------------------	-----------------

Resumen

San Pedro, Tungareo es una tenencia del municipio de Maravatío, se ubica en la región oriente del estado de Michoacán. Tungareo es una palabra del idioma tarasco que significa “echar tierra al hoyo”, lo que se traduce como “tierra de muertos o cementerio”. Sus tierras fértiles y el cruce del río Lerma por la comunidad han propiciado una tradición agraria desde su fundación en 1612 hasta la fecha, cultivando desde alimentos básicos hasta frutas y hortalizas.

El cultivo de la fresa es introducido a la comunidad de Tungareo en 1975, proveniente de Zamora y éste a su vez del Estado de Guanajuato, traído a México de Francia, durante el porfiriato.

Durante el periodo de 1975 a 2023 se han desarrollado y diversificado los métodos de cultivo desde las técnicas agrícolas tradicionales hasta la introducción de sistemas de riego, acolchado, macrotúneles, hidroponía, entre otros. Así como la expansión de mercado local y nacional hasta exportación internacional del producto.

Palabras clave: Historia, Tungareo, Cultivo, Fresa, Tecnología.

San Pedro Tungareo, is a property of the municipality of Maravatío, located in the Eastern región of the Michoacán State. Tungareo is a Word from the Tarascan language that means “throw earth into the hole”, which translates as “land of the dead or cementary”. Its fertile lands and the crossing of the Lerma River through the community have fostered an agrarian tradition since its foundation in 1612 to date, growing everything from basic foods to fruits and vegetables.

Strawberry cultivation was introduced to the community of Tungareo in 1975, coming from Zamora and this in turn from the Guanajuato State, brought to México from France, during the Porfiriato.

At the period from 1975 to 2023 cultivation methods have been developed and diversified from traditional agricultural techniques to the introduction of irrigation systems, mulching, macrotunnels, hydroponics, among others. As well as the expansion of the local and national market to international export of the product.

Keywords: History, Tungareo, Cultivation, Strawberry, Technology.

INTRODUCCIÓN.

La agricultura entendida como el arte y cultivar la tierra, ha sido una de las principales actividades que ha ocupado a la humanidad con motivo de generar un sustento alimentario así como posteriormente comercial, económico y material.

La agricultura es una actividad que ha acompañado el crecimiento y desarrollo de la humanidad desde hace aproximadamente 10 mil años¹. Aunque existen autores como José Ignacio Cubero que señala que dicho proceso no se puede situar de modo lineal ni de modo general para todos los pueblos, ya que éste ocurrió a modo disperso, en tiempo y espacio en las distintas partes del mundo.

Las técnicas de cultivo han ido variando a través de los siglos y el hombre ha ido desarrollando nuevas tecnologías que ha introducido en sus cultivos, esto para optimizar el trabajo de la Tierra, manipular y mejorar el producto de acuerdo a las necesidades propias y de mercado.

Para el caso de México, Ignacio Bernal, menciona que para el año 3.500 a.C. que corresponde al periodo preclásico de la época prehispánica, el hombre ya practicaba la agricultura, los grupos humanos empezaban a plantar y cosechar maíz, frijol, calabaza y chile y algunos árboles frutales, aunque la mayor parte del sustento de la población provenía de la caza y recolección².

En este trabajo se pretende tomar el caso de San Pedro, Tungareo, tenencia perteneciente al municipio de Maravatío de Ocampo, Michoacán, a modo ejemplificante en el desarrollo de las técnicas de cultivo de la fresa (*fragaria vesca*) del año de 1975 a 2023, dado que es el periodo de transición e introducción de nuevas técnicas en el cultivo de la fresa en la región. Así como el desarrollo que ha tenido dicho cultivo en el mercado.

¹ Luiselli García, Diego. *Historia Universal*. ed, Nuevo México. México.2002. Pág. 22.

² Cosío Villegas, Daniel. Ignacio Bernal y otros. *Historia mínima de México*, 2° ed. México. 1994. Pág. 17.

San Pedro, Tungareo, es una región rural, tradicionalmente agrícola y ganadera, dónde se cultivan una gran variedad de productos que van desde los básicos en la dieta mexicana como son maíz, frijol, chile y calabaza; diversos vegetales como cilantro, cebolla, tomate, jitomate, papa, brócoli, habas y lechuga. Hasta frutos rojos como es el caso de las fresas. Así como una gran variedad de árboles frutales y plantas silvestres como nabos, berros, quelites y nopales.

El cultivo de la fresa ha sido de gran relevancia económica en la región, tras la demanda extranjera de Berries o “frutos rojos”, también cultivados en las regiones agrícolas aledañas. Tras la expansión de mercado y las demandas fitosanitarias de empresas extranjeras, varios productores se ven en la necesidad de desplazamiento a nuevas tierras de cultivo dónde puedan solventar dichas demandas, siendo precisamente éste desplazamiento el que propicia un movimiento de personal de diversas comunidades de la región a las zonas de cultivo y así como a los establecimientos de proceso de dicho producto (congeladoras o “coolers”). Ello acarrea diversas fuentes de empleo, que son el medio de sustento de varias familias y funge como alternativa, aunque no siempre con éxito, a la migración.

La cuestión a abordar es la siguiente: ¿cómo se ha desarrollado la dinámica tecnológica a partir “del cultivo tradicional a las nuevas tecnologías en el cultivo de la fresa en San Pedro, Tungareo”?

El propósito principal del trabajo es describir la dinámica social y económica alrededor del cultivo de la fresa a partir de su introducción en 1975, hasta la introducción de nuevas técnicas agrícolas como la plasticultura y la hidroponía los cuales han provocado cambios en el ecosistema de la región, así como en las dinámicas de mercado. Esta información es recabada principalmente a través del trabajo de historia oral y la técnica de la entrevista, dada la escasez de fuentes documentales, pero que privilegian el rescate de la memoria vivida de los actores de este proceso que se estudia.

El tema del “origen de la producción fresera en Tungareo (1975-2023)”, se aborda desde la “Historia del Presente”, misma que nace de la “historia social” como una necesidad de ser comprendida, la que a su vez tiene como objeto de estudio a “los sujetos que están vivos” y propone a la Historia cómo un “elemento presencial”. Denominada también por autores como Josefina Cuesta Bustillo, como una “Historia en construcción”.

Ángel Soto Gamboa, describe en su obra “Historia del Presente”; en la que actores e historiadores desarrollan su existencia. Carece de hitos cronológicos que la delimiten lo que le otorga dinamicidad; su límite final es abierto, aún vigente e inacabado. Dónde estructuras de todo tipo “presencializan un pasado que sigue vivo en el presente”³.

Por su parte, Hugo Fazio Vangos, distingue el tiempo de la historia presente entre el tiempo político y tiempo de la economía y del mercado, al cual denomina “Tiempo Mundial”⁴, al que hace distinción la velocidad del consumo, de producción y que además, transfiere los beneficios y anhelos a la inmediatez, desvinculando así, el pasado con el presente, tiempo en el que no se hace distinción de coyunturas ni condicionantes históricos específicos.

En el presente trabajo también se toma como referencia la obra del profesor de genética y mejora de las plantas en la Universidad de Córdoba, Doctor Ingeniero Agrónomo y en Biología, José Ignacio Cubero Salmeron, en su obra: “Historia General de la Agricultura. De los pueblos nómadas a la biotecnología”; donde pone especial énfasis el mito de la supuesta “revolución agrícola” que suele situarse en el neolítico (10,000-2200 a.C.). La “revolución neolítica” de Gordon Childe, sin tener en cuenta que la América prehispánica no conoció el Neolítico, pero sí desarrolló la agricultura. Cubero, advierte que hasta ahora la historia de la agricultura se ha contemplado desde un punto de vista eurocéntrico. El gran defecto de este modo

³ Soto Gamboa, Ángel. *Historia del Presente; Estado de la cuestión y conceptualización*. México. P.107.

⁴ Fazio Vangos, Hugo. *Historia del Tiempo Presente: historiografía, problemas y métodos*. UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. Colombia. p. 51.

de estudiar la historia es olvidar que el desarrollo y evolución de los modelos políticos y económicos ni es simultáneo ni abarca al planeta entero. Cada sociedad, cada época tiene su propio ritmo.

Así mismo en su obra contempla las diversas técnicas y herramientas agrícolas desarrolladas en diversas partes del planeta a través de la historia; desde el uso de instrumental en la edad de piedra hasta la moderna maquinaria utilizada hoy en día para diversos cultivos. Así como el desarrollo e influencia que el hombre ha impartido desde la genética tanto de plantas como animales, produciendo así, una obra donde enmarca una “historia de la ciencia y la tecnología” inclinada a la “historia de la agricultura” sin dejar de lado el impacto social y político que ésta ha impartido a lo largo de la “historia de la humanidad”, haciendo de su obra un referente excepcional.

El presente trabajo de investigación ha sido dividido en tres partes, la primera trata de la ubicación geográfica y recuento histórico en torno a San Pedro, Tungareo.

La delimitación territorial del área de estudio comparte naturalmente, características geográficas propias y distintivas del oriente del Estado de Michoacán, mismas que en su mayoría han sido recabadas del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI).

Para llevar a cabo la investigación del recuento histórico de la zona ha sido ampliamente consultada la obra de Ramón Alonzo Pérez Escutia, “Historia de Maravatío Michoacán”, la cual se encarga de abordar histórica y ampliamente todo el municipio que abarca el periodo de 1540-1990. Así como su obra en coautoría con Tzutzuqui Heredia Pacheco, “La evolución de la comarca histórica en México: el caso de Ucareo, Michoacán”, de la época prehispánica al ocaso del municipio, quienes arrojan varias pistas geográficas e históricas sobre la conformación y evolución de esta parte del territorio del oriente michoacano.

El presente trabajo se enmarca bajo la mirada de la microhistoria propuesta por Luis Gonzales y Gonzales en su obra escrita “Pueblo en Vilo”, quien es pionero en

exponer la historia de un pueblo sin la necesidad de que este posea un carácter necesariamente trascendental en cuanto a relevancia nacional; sin embargo, cabe mencionar la cercanía del lugar a la hacienda de Pomoca, misma que habitó Melchor Ocampo, personaje ilustre para el municipio de Maravatío y cuyas acciones repercuten indudablemente en la conformación de los ejidos colindantes, como es el caso de Tungareo; donde no se cuenta con obras históricas particulares, siendo el presente trabajo un aporte para el mismo, abordado desde una de sus principales actividades económicas como lo es la agricultura y particularmente, el cultivo de la fresa.

La segunda parte de la obra, se ocupa de un acercamiento al cultivo de la fresa, comenzando con la descripción del cultivo y seguida de los antecedentes genéticos del mismo, abordando el producto desde su conformación genética silvestre, hasta el desarrollo de sus diversas variedades, hasta llegar al fruto comercial. Seguida de su llegada a territorio nacional durante el porfiriato al Estado de Guanajuato, su extensión a Zamora en el Estado de Michoacán y su particular llegada a la tenencia de Tungareo, en el municipio de Maravatío.

Para el desarrollo de dicho apartado se han tomado como referencias, varios artículos de expertos, recabados de la obra: "LA FRESA EN MICHOACÁN: Los retos del mercado", la cual abarca un amplio abanico de temas en torno al cultivo de la fresa en Michoacán. Obra recabada en 2007. Por parte del programa *Recovering Markets*.

La tercera y última parte de esta obra, aborda temas de la agricultura moderna o "industrial", la cual incluye temas como la plasticultura y nuevos modelos de cultivo; así como el panorama reciente de este producto tanto a nivel local como nacional e internacional. Para ello se considera, por supuesto, la "Planeación Agrícola Nacional" sobre la "Fresa Mexicana" de SAGARPA, de la cual se extraen datos nacionales y estadísticos; y que además, nos permite, una mirada hacia el futuro, tanto en perspectiva nacional, como en mercado mundial, ya que abarca el periodo de 2017 al 2030. Lo cual nos permite tener un contraste entre las expectativas futuras y el escenario presente.

CAPÍTULO 1

Descripción monográfica de San Pedro, Tungareo.

I.1 Ubicación geográfica

“Tungareo” significa “tierra de muertos o tumbas”; es una de las 10 tenencias del municipio de Maravatío y ocupa la segunda posición en la lista de localidades con mayor población con 4,484 habitantes de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020, que representa un 6.14% de la población total municipal. Por lo que, dicha localidad se considera urbana según los criterios establecidos por el INEGI. Esta se ubica a 2.020 metros de altitud sobre el nivel del mar, sus coordenadas geográficas son: Longitud 19° 54'28”, Latitud: -100° 21'58”.

Colinda al norte con la población de San Isidro, al sur con la comunidad de pomoquita, al este con el municipio de Contepec y oeste con la cabecera municipal, compartiendo su entorno con varias comunidades cercanas como Los Bancos, San Nicolás y La Isla.

Se encuentra a 8.2 km de la cabecera municipal y se sitúa a 150 km. al noroeste de la ciudad de México. Es atravesada por el cauce del Río Lerma.

La tenencia se divide en 7 colonias: Huandishi, Pueblo Nuevo, El Sabino, La Tinaja, Santa Teresa, El Centro y La Colonia.

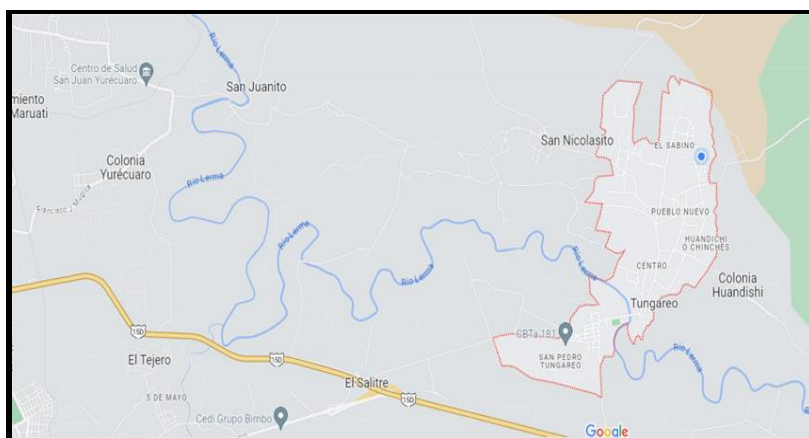


Imagen 1.

1.2 Fisiografía

La fisiografía es la “parte de la geología que estudia la forma del relieve terrestre”⁵. San Pedro, Tungareo, se localiza en la zona de la Faja Volcánica Transmexicana FVTM; de acuerdo a la división fisiográfica del Estado de Michoacán.

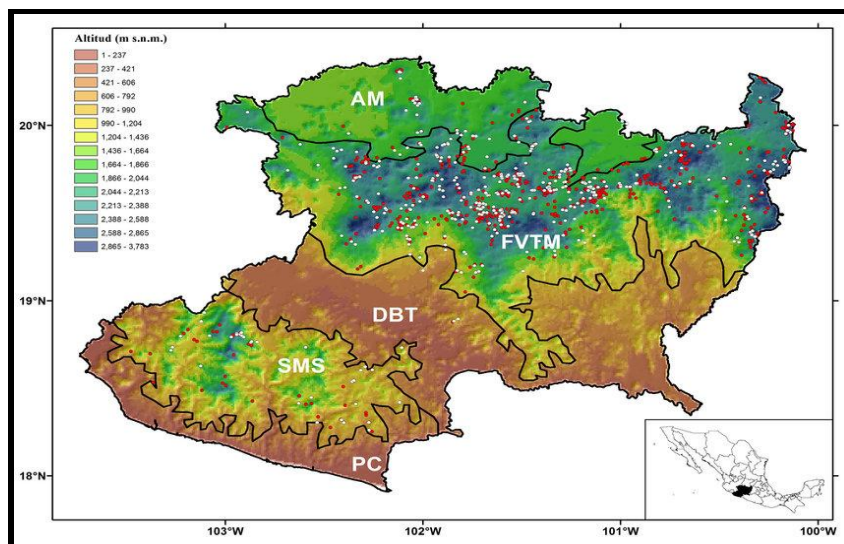


Imagen 2.

El sistema de topoformas del Valle de Maravatío es de: Valle de laderas tendidas (39.93%), Sierra volcánica con estrato volcanes o estrato volcanes aislados con mesetas (27.89%), Sierra compleja (13.40%), Lomerío de tobas con mesetas (11.36%), Sierra volcánica de laderas escarpadas (7.16%) y Meseta basáltica con cañadas (0.26%)⁶.

El relieve del valle de Tungareo es conformado, por la sierra de Puruagua, Guanajuato, quien le otorga un paisaje característico a pesar de no formar parte de su división política, “el cerro de la cruz” nombrado así por los locatarios, perteneciente al municipio de Contepec el cual, además se caracteriza por historias

⁵ *Diccionario Academia de la Lengua Española*. Fernández Editores. México. 2012. P. 279.

⁶ *Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos* Maravatío, Michoacán de Ocampo clave geoestadística 16050.

y leyendas, es parte del relieve característico del mismo. El cerro “Tungareo” está ubicado en la comunidad de Palomas.

Además del característico y serpenteante cauce del Río Lerma que atraviesa la comunidad, otorgando un paisaje característico a sus alrededores. En temporada de lluvia suele convertirse en una alerta dado el aumento del cauce del río el cual suele inundar los espacios y cultivos a sus orillas.

I.3 Clima

En Tungareo, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es parcialmente nublada y es caliente durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 5 °C a 28 °C y rara vez baja a menos de 2 °C o sube a más de 31 °C⁷. Su clima es templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (72.70%), templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (21.46%), semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (5.24%) y semifrío húmedo con abundantes lluvias en verano (0.60%)⁸. Mismo que comparte con el resto del municipio. Correspondiente a la zona de clima templado Subhúmedo del Estado de Michoacán.

I.4. Geología y Edafología

De acuerdo a la estratigrafía, que es la rama de la geografía que trata del estudio e interpretación, así como de la identificación, descripción y secuencia, tanto vertical como horizontal de las rocas estratificadas, en un determinado orden y momento de los eventos geológicos en la historia de la Tierra⁹. En el territorio de Maravatío, se

⁷ “El clima y el tiempo promedio todo el año en Tungareo”. Acceso 20 de Febrero del 2024. <https://es.weatherspark.com/y/4912/>.

⁸ “Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Maravatío, Michoacán de Ocampo clave geoestadística 16050”. Acceso 1 de Abril de 2024.

⁹ “Estratigrafía”. Acceso 4 de Abril de 2024. <https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Estratigrafia/Introduccion-estratigrafia>.

identifican las siguientes regiones litológicas: Neógeno (67.35%), Cuaternario (25.85%), Cretácico inferior (2.12%) y Plioceno-Cuaternario (0.70%)¹⁰.

Dentro de las rocas y tipo de suelo se encuentran:

Ígnea Extrusiva: (Del latín ignis, fuego), también llamadas magmáticas, son todas aquellas que se han formado por solidificación de un material rocoso, caliente y móvil denominado magma; este proceso, llamado cristalización, resulta del enfriamiento de los minerales y del entrelazamiento de las partículas. Éste tipo de rocas también son formadas por la acumulación y consolidación de lava¹¹; en Maravatío se encuentran del tipo: volcanoclástica (28.28%), basalto (15.79%), andesita (11.02%), basalto brecha volcánica básica (7.56%), dacita-toba ácida (7.32%), dacita-brecha volcánica ácida (3.27%), arenisca-toba ácida (1.83%), dacita (1.82%), brecha volcánica básica (1.78%), riolita (1.18%), toba ácida (0.90%) y riolita-toba ácida (0.10%).

Sedimentaria: (Del latín sedimento, asentamiento), se forman por la precipitación y acumulación de materia mineral de una solución o por la compactación de restos vegetales y/o animales que se consolidan en rocas duras. De éste tipo se encuentran: arenisca-conglomerado (0.75%) y conglomerado (0.01%).

Metamórfica: (Del griego, meta, cambio y del morphe, forma), resultan de la transformación de rocas preexistentes que han sufrido ajustes estructurales y mineralógicos bajo ciertas condiciones físicas y/o químicas, como pueden ser temperatura, presión y /o actividad química de los fluidos agentes del metamorfismo. En Maravatío se encuentra éste tipo de roca en meta sedimentaria en un (2.11%) .

¹⁰ *op.cit.*

¹¹ "Rocas Ígneas". Acceso 6 de Abril de 2024.
<https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Rocas/Rocas-igneas.html>

Encontramos dos tipos de suelo: aluvial (11.92%) y lacustre (0.38%)¹².

Aluvial: Son suelos de materiales transportados o depositados en las planicies costeras y valles interiores. Son aluviones estratificados de textura variable.

Son suelos recientes o de reciente deposición y carecen de modificaciones de los agentes externos. Se ubican en áreas ligeramente inclinadas o casi a nivel en las planicies costeras y valles interiores. Son suelos de alta productividad permitiendo agricultura intensiva y mecanizada, aptos para toda clase de cultivos. Es factible el uso de riego¹³.

Lacustre: Los suelos lacustres se forman mediante procesos de erosión y transporte, seguido de deposición y consolidación bajo su propio peso. El comportamiento de los suelos lacustres depende principalmente de dos factores: de su composición y de su estructura¹⁴. Tipo de suelo prevaleciente en la comunidad de Tungareo, principalmente a las orillas del río Lerma el cual favorece la productividad del suelo y los cultivos.

Según la Edafología (del griego edafos, "suelo", logía, "estudio", "tratado") es la ciencia que estudia la composición y naturaleza del suelo en su relación con las plantas y el entorno que le rodea. Dentro de la edafología aparecen varias ramas teóricas y aplicadas que se relacionan en especial con la física, la química y la bioquímica. El suelo se origina a partir del material madre producido por la transformación química y mecánica de las rocas de la superficie terrestre. A esta materia madre se agregan el agua, los gases, sobre todo el dióxido de carbono, el tiempo transcurrido, los animales y las plantas que descomponen y transforman el

¹² *op.cit.*

¹³ "Glosario2. Acceso 06 de Abril de 2024. <https://portafolio.snet.gob.sv/digitalizacion/pdf/spa/doc00245/doc00245-seccion%20g.pdf>

¹⁴ Jorge Abraham Díaz Rodríguez, LOS SUELOS VOLCÁNICO-LACUSTRES DE LA CIUDAD DE MÉXICO. Ponencias OCS p. 24. Acceso 2 de Febrero 2024.

humus, dando por resultado una compleja mezcla de materiales orgánicos e inorgánicos¹⁵.

En Maravatío encontramos los siguientes tipos de suelo: Vertisol (20.78%), Andosol (19.43%), Phaeozem (15.99%), Leptosol (13.98%), Planosol (11.14%), Luvisol (7.04%), Durisol (3.74%), Gleysol (2.31%), Fluvisol (0.98%) y Regosol (0.62%), respectivamente¹⁶. esto según estudios donde se incluyen todas las localidades pertenecientes al municipio.

I.5 Hidrografía

La hidrografía, es la rama de la geografía que se dedica a la sistemática descripción y estudio de los cuerpos de agua del planeta, especialmente de las aguas continentales, o sea, de los recursos hídricos de cada región específica¹⁷.

En la región de San Pedro, Tungareo, además del ya mencionado cauce del Río Lerma el cual abarca el. La región hidrológica de Maravatío compuesta por la Región Hidrológico-Administrativa VIII Lerma-Santiago-Pacífico está ubicada en la zona centro-occidente del país; comprende una extensión territorial de 191,500 kilómetros cuadrados, en la que se localizan los estados de Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Nayarit, Querétaro y Zacatecas¹⁸.

EL 98.86% de la región hidrológica de Maravatío se encuentra en el río Lerma-Toluca; este cuerpo hídrico se origina en los manantiales de Almoloya del Río, en

¹⁵ "Catedra de edafología .UVA Agronomía. " <https://www.agro.uba.ar/catedras/edafologia>.

¹⁶ *Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos* Maravatío, Michoacán de Ocampo clave geoestadística 16050.

¹⁷ "Hidrografía", INEGI. <https://concepto.de/hidrografia/>.

¹⁸ "Organismo de cuenca Lerma Santiago- Pacífico". Acceso 06 de Abril de 2024. <https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/organismo-de-cuenca-lerma-santiago-pacifico>.

el Estado de México, atraviesa hacia el noroeste del Valle de Toluca, Querétaro, Guanajuato, Michoacán y desagua en el lago de Chapala en Jalisco.

Además de este cuerpo hidrológico, Tungareo cuenta con pozos, manantiales y dos arroyos, producto del drenaje pluvial de la zona montañosa.

Uso de suelo

La mayor parte del uso de suelo en la localidad de Tungareo en actividades productivas está destinado a actividades primarias, como lo es la agricultura y la ganadería.

De acuerdo al INEGI, el uso del suelo del valle de Maravatío se distribuye de la siguiente manera: Agricultura 50.54% y zona urbana en un 3.49%; el resto del porcentaje se encuentra en pastizales en un 23.75%, bosque en un 18.32%, selva 2.83% y tular 0.57%.

El uso potencial de la tierra, se distribuye en un porcentaje de 57.08% en agricultura mecanizada continua, 0.01% para agricultura manual estacional y del porcentaje total, un 42.91% no es apto para la agricultura. También se considera el uso pecuario para el desarrollo de las praderas cultivadas el cual abarca un 57.08%, para el aprovechamiento de la vegetación natural, únicamente por el ganado caprino 38.94% y no apto para el uso pecuario un 3.98%.

Las zonas urbanas están creciendo sobre suelo aluvial y roca ígnea extrusiva del cuaternario y Neógeno, en valle de laderas tendidas, sierra volcánica con estrato de volcanes aislados con mesetas y lomerío de tobas con mesetas y crecen sobre terrenos previamente ocupados por agricultura y pastizales. Dichas características conformadas en conjunto por sus comunidades.

I.6 Flora y Fauna

La flora que encontramos en la tenencia de Tungareo, es compartida con el entorno del municipio, de acuerdo a los suelos y relieves que encontramos en ella; correspondiente a los diferentes niveles topográficos y a las características del suelo. Dado su relieve montañoso y pradera, se localiza el denominado bosque mixto formado por variedades de pinos, encinos, madroño y salvia. Plantas de la familia de las orquidáceas y de las bromeliáceas; entre otras especies figuran el álamo, el fresno y el sauz¹⁹.

En cuanto a la fauna silvestre de la región, encontramos mamíferos inferiores como: zorrillo, armadillo, coyote, conejo, liebre, mapache, ardillas; gran variedad de aves y reptiles, insectos, anfibios y peces²⁰.

I.7 RESEÑA HISTÓRICA DE SAN PEDRO TUNGAREO

De acuerdo a la obra ampliamente consultada de Ramón Alonso Pérez Escutia, “Historia de Maravatío, Michoacán” se han tomado los datos históricos de relevancia del municipio, deduciendo así los impactos generados en Tungareo.

I.7.1 Antes de la conquista española.

De acuerdo con la obra de Ramón Alonzo, no se puede señalar con exactitud la llegada del hombre a éstas tierras; dado la falta de estudios arqueológicos de la zona; sin embargo, como parte de los estudios realizados en el Estado de Michoacán, se han estudiado centros arqueológicos como El Opeño, siendo éste el más representativo; así mismo a pocos kilómetros del valle de Maravatío, en las inmediaciones de Acámbaro, Guanajuato, existió una zona arqueológica en el

¹⁹ Flores, Teodoro. *Geología minera de la región N.E. del Estado de Michoacán. (Ex distritos de Maravatío y Zitácuaro)*. México. EDDISA. 1979. pp. 9-10.

²⁰ *ibídem*.

paraje denominado Chupícuaro, ahora inundado por las aguas de la presa Solís, y que tuvo su florecimiento entre 1300 a.C. y 200 a.C. Chupícuaro está considerada como una sociedad representativa del periodo preclásico, que extendió su influencia a lugares como el Valle de México y la porción occidental de nuestro país²¹.

De acuerdo a los estudios realizados por Donald D. Brand, poco antes de que tuviera lugar la conquista española el valle de Maravatío se encontraba habitado por diferentes grupos étnicos y lingüísticos, predominaban los tarascos como grupo racial más numeroso. Aunque éste fue el último en arribar al valle, su calidad de conquistador le permitió consolidarse rápidamente. Junto a los tarascos existían minorías de origen otomí, pame y mazahua; éstos, habitaban una estrecha franja del territorio situado entre los dominios de los tarascos y mexicas, y se extendió geográficamente desde Acámbaro hasta Zitácuaro²².

I.7.2 Colonización

Después de la caída de Tzintzuntzan, los españoles tuvieron que poner bajo su control la totalidad del territorio antaño controlado por el cazonci. La región comprendida entre Acámbaro, Ucareo y Maravatío, fue conquistada por la corona española por el cacique de Jilotepec, don Nicolás Montañez de San Luis, quien fue pariente cercano del malogrado tlatoani Moctezuma II, entre los años 1525 y 1530²³.

Desde el momento de su conquista por parte de los españoles y sus aliados indígenas, el valle de Maravatío se convirtió en un punto estratégico entre los centros de población ubicados en el Valle de México y los desconocidos territorios que se situaban al norte del río Lerma, habitados por grupos nómadas hostiles a los colonos europeos. La tarea de pacificar y poblar aquellas inmensas

²¹ Pérez Escutia, Ramón Alonso. *HISTORIA DE MARAVATÍO MICHOACÁN: 1540-1990*. Maravatío. Michoacán, México.

²² *Ibid.* P. 38.

²³ *Ibid.* P. 45.

extensiones correría a cargo de los primeros virreyes novohispanos. En 1535, se creó formalmente el Virreinato de la Nueva España del cual su primer gobernador fue Antonio de Mendoza, funcionario de vasta experiencia militar, administrativa y diplomática²⁴ y quien además adquirirá mercedes de tierra en dicho valle de Maravatío.

Entre 1530 y 1540 las autoridades coloniales efectúan la entrega de tierras en el valle de Maravatío a españoles y principales indígenas. Tal como fue el reparto de tierras en el resto del territorio de la Nueva España.

La cristianización de los naturales estuvo a cargo de los franciscanos de los conventos de Acámbaro y Ucareo, convirtiendo así la región en un centro de primitiva congregación²⁵.

I.7.3 Fundación de San Pedro, Tungareo.

En el pueblo de Tungareo, se conserva la copia manuscrita de un documento de la época colonial, en las que constan las diligencias seguidas para verificar el proceso de congregación. Luego del frustrado intento de reunir a los indígenas de ese lugar junto con los de Pateo, Tupátaro y Senguio en Puquichamuco, se respetó el asentamiento original. Sin embargo, en 1612, por acuerdo del Virrey Luis de Velasco hijo, se otorgaron tierras y privilegios a varios guerreros de origen tlaxcalteca, que habían participado en la conquista y pacificación de la región chichimeca. La presencia de los tlaxcaltecas en la zona de guerra databa desde mediados del s. XVI. Los españoles los utilizaban en puntos fronterizos como colonos y soldados frente a los indómitos chichimecas. En 1591 el Virrey Luis de Velasco formalizó capitulaciones con los tlaxcaltecas para tener sus servicios en la prolongada y costosa guerra del norte contra los Chichimecas, a cambio de esto los Tlaxcaltecas gozaron, entre ellas entrar en posesión y usufructo de tierras²⁶.

²⁴ *Ibid* P. 46.

²⁵ *Ibídem*.

²⁶ *Ibid* p. 64.

Dicho documento narra de la siguiente manera a caligrafía de la época:

“En la ciudad de México a los veinticinco días del mes de junio del año de 1612, Andres Tree y Andrade, escribano público imperial-científico en debida forma en cuanto a la suma moral se presentaron ocho capitanes reales, en tal virtud, hacen de sus títulos de su pueblo de san pedro tungareo y su real merced R.R. “Privilegio bajo la circunstancia me piden la carapulsa, ante testimonio auténtico, de Carlos V, por la gracia de Dios!

En la cuida de Mexico, a los veinte días del mes de agosto les dió el título a los ocho capitanes.

El pueblo de san pedro tungareo en cuanto a los dos ejidos referidos y dijo que son dos lagunas por cada viento; por el oriente colinda con el pueblo de san pedro Massahuat, por el poniente con el pueblo de san juan yurecuaro, por el sur con el pueblo de Maravatío y por el norte colinda con el pueblo de san José de molinos está acompañado por un gran número de caciques, capitanes y oficiales de república.

Todo esto es para que gozen de su fundación, sus privilegios y aprobación gracias a los reformadores, esos ocho misioneros que lograron su fundación fueron: Sr. Don Pedro González, Sr. Don Gervacio Ortega, Sr. Don Joaquin Solis, Sr. Don Antonio Garcia, Sr. Don Martin Romero, Sr. Don José Ojeda, Sr, Don Pánfilo y Sr. Don Perfecto Hernandez”.

I.7.4 Virreinato

La comunidad indígena de San Pedro, Tungareo experimentó desde su más temprana existencia la arremetida de los latifundios colindantes. Hacia 1632, el pueblo contaba únicamente con las tierras de su hospital²⁷, el fundo legal y algunas amelgas cercanas al río Lerma. Al año siguiente, los oficiales de la República

²⁷ Término utilizado en la época colonial para distinguir el lugar de congregación religiosa, donde también se atendía a los enfermos y necesitados.

solicitaron a la Real Audiencia el amparo de los terrenos comunales de Tungareo, ante la manifiesta voracidad de los dueños y arrendatarios de las cercanas haciendas de San Nicolás, Paquisihuato, Pateo y Apeo, encabezados por Nicolás de Argueta y Juan Carrillo Altamirano, los que finalmente fueron despojados de algunas porciones fértiles cercanas al dicho río²⁸.

Desde las primeras décadas del s. XVI el valle de Maravatío fue ocupado de forma masiva por colonizadores que destinaron tierras para la práctica de la agricultura y la ganadería. En los siglos posteriores, el desarrollo de las actividades agrícolas se circunscribe a la demanda de cereales en las principales aglomeraciones urbanas y mineras. Esto determinó la extensión de las superficies destinadas al cultivo y el tipo de granos a producir²⁹. Entre ellos maíz y trigo, principalmente. Lo que procedería a convertirse en una tradición agrícola de hacendados.

Sin embargo, cabe mencionar que tras el descubrimiento de minas en Tlalpujahuá en las postrimerías del s. XVII y los primeros años del s. XVIII, los agricultores del valle de Maravatío incorporaron nuevas superficies de cultivo elevando considerablemente la producción triguera, aunque proporcionalmente éste comenzó a ser rebasado, por el maíz del cual también se daba una fuerte demanda para la manutención de los indios que se ocupaban de las tareas de excavación y acarreo de materiales en las minas y haciendas de beneficio. Hacia 1740 la mayoría de los hacendados, rancheros, arrendatarios y medieros, destinaban considerables extensiones de tierra para la siembra de trigo³⁰.

Aunque no solo los agricultores españoles dedican tierras al cultivo de trigo, en las comunidades indígenas también hubo quienes se dedicaron a su producción para su posterior realización en los reales mineros y el pago de diezmos y tributos. En 1726, los naturales de Maravatío levantaron en sus terrenos 95 cargas de grano,

²⁸ *ibid.* p. 98.

²⁹ *ibid.* p. 107.

³⁰ *ibid.* p.108.

mientras que para 1775, los comuneros de Tungareo en sus amelgas cercanas al Lerma 300 cargas de trigo³¹.

Tal como lo hemos mencionado, hacia finales del s. XVII la producción maicera superó en proporción a la del trigo. Las comunidades campesinas, como Tungareo, y los pegujaleros dedicaban la mayor extensión de las tierras a su disposición, casi todas de temporal, para el cultivo de maíz que constituía su principal insumo alimenticio. En menor escala que el trigo y el maíz, se producían otros cereales y demás vegetales alimenticios, como cebada, frijol, haba, alverjón, lenteja, chile y diversas hortalizas y frutas. Por lo que respecta a la cebada, a ella se dedicaban considerables espacios ya que era requerida como forraje para el ganado o la elaboración de alimentos y bebidas³².

Al lado de la agricultura, la ganadería de la época colonial se convirtió en uno de los pilares de la economía regional. Desde los tiempos más tempranos de la colonización habían sido traídos enormes rebaños. La roturación de tierras, el transporte, la alimentación y otros menesteres de la vida rural de aquellos tiempos, habían imprescindible el uso de diferentes tipos de animales domésticos.

En los denominados “pueblos de indios” de la época colonial, la producción de becerros era muy poca y raro fue el tiempo en que llegaron a contar con regulares rebaños. Hacia 1755, los indígenas de Tungareo poseían en conjunto, poco más de 50 unidades.

Pero la cría de ganado lanar y cabrío, tuvo gran difusión entre los pueblos del valle de Maravatío. Hacia 1730, en Tungareo, contaban entre todos con un rebaño de cerca de 2,000 cabezas, de las que obtenían alrededor de 120 vellones de lana, rebasando así el número producido por el resto de la comarca de Maravatío; aunque por razones desconocidas para 1755, en Tungareo se hayan perdido casi todas sus ovejas, mientras que las de Maravatío se reprodujeron tanto hasta rebasar el millar.

³¹ *ibid.* p. 109.

³² *ibid.* p.110.

Además de ganados mayor y menor y ovejas, era sumamente apreciado el ganado caballar, mular y asnal, por constituir el principal medio motriz y de transporte³³.

Para los primeros años del s.XVIII los nexos mercantiles entre Tlalpujahua y Maravatío se encontraban bien consolidados, sin embargo, el mercado de granos también se había diversificado principalmente con la venta de trigo a la ciudad de México así como también la producción ganadera³⁴.

Por lo que, para promediar el s.XVIII se encontraba plenamente estructurada una red de abastecimiento de semovientes en la región de Maravatío manejada por poderosos acaparadores autorizados por el gobierno virreinal. En las inmediaciones del pueblo de Maravatío y las haciendas de Pateo y Paquisihuato, se reunían cientos de cabezas de ganado vacuno, lanar, cabrío, porcino, para ser distribuidas entre los introductores de carnes de Tlalpujahua, Valladolid, México, Toluca, Querétaro y otros lugares³⁵.

Estratégicamente situado sobre la ruta entre la ciudad de México y Valladolid y de los caminos que unen al bajío con tierra caliente, el pueblo colonial de Maravatío se veía concurrido por arrieros y viajeros en tránsito hacia cualquiera de esos puntos, por lo que entre los s. XVI y XVIII, el negocio de la hostelería fue sumamente lucrativo para muchas familias maravatienses; además de ser desde la lejana época colonial un sitio de plaza, no solo por ser un lugar de tránsito obligado para diferentes itinerarios sino por ser un centro político- administrativo- religioso, que motiva la influencia a él de los moradores de los pueblos, haciendas, ranchos y rancherías³⁶, tal como el caso de Tungareo, además de ser éste el pueblo más cercano a la región de Maravatío, que si bien no vivió tal movimiento de hostelería, lo vió muy de cerca; además de ser esta misma distancia la que propició desde tiempos muy remotos, un tránsito cercano para la compra y venta diaria de mercancía.

³³ *Ibid.* p. 113.

³⁴ *Ibid.* p. 115.

³⁵ *Ibid.* p. 116.

³⁶ *ibid.* p.118

Por otra parte, el diezmo fue un recurso coactivo que consiste en la entrega por parte de todo agricultor, independiente de su relación con la tierra, de la décima parte de los recursos obtenidos a lo largo de un año en favor de la iglesia. Práctica que data desde el cristianismo primitivo. Durante las dos primeras centurias coloniales, los productores rurales considerados como españoles o miembros de las castas fueron los que cargaron con el grueso de las obligaciones para el diezmo. En un principio a la población aborígen se le compelió a entregar únicamente el precio equivalente a media fanega de maíz por cada cabeza de familia. Sin embargo, al promediar el s. XVIII, los naturales fueron coaccionados a entregar otros productos en calidad de diezmos.

Tungareo, formó siempre parte del dezmatario maravatiense, junto con Irimbo, Tzingingareo, Epunguio, Aporo , Senguio y San Miguel el Alto. De acuerdo con la información disponible hacia mediados del s. XVII, en la comarca de Maravatío ya se encontraba plenamente organizada la recaudación de diezmos. Por su importancia económica el pueblo de Maravatío figuró como cabecera de una de las jurisdicciones tributarias de diezmos que tuvo el obispado de Michoacán, y que fue de las más lucrativas por el volumen de las recaudaciones logradas. El denominado dezmatario de Maravatío, compartía en ese entonces las parroquias de Irimbo, Taximaroa, Tlalpujahuá, Ucareo y Tzirizicuaro. Pero, debido al extraordinario crecimiento de las actividades productivas en su demarcación de Tlalpujahuá fue dividida entre esa cabecera y su auxiliar de Tuxtepec hacia finales del s. XVIII³⁷.

Para el tiempo de referencia, ya existían plenamente organizados hospitales-pueblo, en el pueblo de Tungareo e Irimbo. Este tipo de instituciones comenzaron a ser fundadas desde el s.XVI en Nueva España, pero para la comarca de Maravatío tenemos referencias sobre ellos hasta la época en cuestión. Los hospitales jugaron un gran papel de importancia en la labor de congregación. En ellas se impartían las nociones básicas sobre la doctrina cristiana, se administraban los sacramentos y se atendían las necesidades físicas y espirituales de los naturales. Los hospitales

³⁷ *Ibid.* p. 120.

lograron sobrevivir durante mucho tiempo gracias a que las autoridades coloniales les asignaron tierras para que fueran trabajadas colectivamente por los indígenas y también contaron con donativos aportados por los fieles³⁸. En Tungareo aún subsiste el local del viejo hospital colonial frente a la parroquia de San Pedro apóstol; su cruz atrial data del s.XVIII.

Por otra parte, uno de los fenómenos más constantes y característicos de la sociedad novohispana fue el de los cruentos vaivenes demográficos de la población, principalmente la aborígen. Sin embargo, fue hasta mediados del s. XVII, cuando la población indígena llegó a su nivel más bajo como consecuencia de los brotes epidémicos que siguieron haciendo acto de presencia periódicamente. En san pedro Tungareo, las pestes no habían dejado más que 50 familias formadas por cerca de 200 personas³⁹. Así mismo la población descendió en el resto de la comarca maravatiense; por lo que, en 1712, al comparecer a la composición de sus tierras, los oficiales de la “república de indios” de Maravatío hicieron mención de los daños sufridos a causa de las enfermedades que los habían asolado en el tiempo inmediato anterior. En idénticos términos se expresan en 1762, al pedir ser condonados temporalmente en el pago de los reales tributos y los diezmos⁴⁰.

En cuestiones sociales, La Nueva España se caracterizó por las profundas desigualdades persistentes en su estructura social, así como la absurda discriminación racial que prevaleció a lo largo de sus 300 años. Desde un principio la población fue dividida en estratos sociales tomando como criterio sus condiciones económicas y su aspecto étnico. En todas las parroquias novohispanas se llevaban libros de registro para cada uno de los tres grandes grupos raciales: españoles, castas e indígenas⁴¹.

³⁸ Venegas, Ramírez, Carmen. *Régimen hospitalario para los indios de la Nueva España*. México. SEP/INAH, 1973.

³⁹ Anónimo, el obispado de Michoacán. p. 43 y 199.

⁴⁰ *ibid.* p. 124.

⁴¹ *ibid.* p. 128.

La inmensa mayoría de la población indígena era brutalmente explotada en haciendas, ranchos, reales mineros y obrajés. Premeditadamente los poderosos latifundistas de Maravatío habían despojado de sus tierras a los pueblos de indios para asegurarse la mano de obra necesaria para el laborío de las superficies en su poder. Entre los s. XVII y XVIII, las haciendas como Pateo, Puquichamuco, Apeo, Guaracha y Paquisihuato, echaron mano constantemente de los indígenas para sus tareas agrícolas. A cambio de ello se les proporcionaba un pequeño pedazo de tierra, el típico pegujal, que alguna vez había sido de ellos de sus ancestros, para buscar sustento. Mal alimentada, semidesnuda y orillada a vivir en terribles condiciones de hacinamiento, la población nativa fue víctima fácil de epidemias⁴², escenario compartido en el que se vio inmerso la población de Tungareo, ya que además cabe mencionar que éste pueblo no contaba con una hacienda propiamente dicha, por lo que éste era considerado un pueblo de peones quienes se trasladaban a las distintas haciendas más cercanas como mano de obra.

I.7.5 Insurgencia

La guerra de independencia iniciada en el ocaso del verano de 1810, tuvo sus orígenes y motivaciones fundamentales en las profundas contradicciones que predominaron en el seno de la sociedad novohispana, la injusta distribución de la riqueza y el poder entre las diferentes clases sociales ocasionó una creciente inquietud, principalmente entre los criollos. Aprovechando la coyuntura que ofrecían los acontecimientos en Europa, que participaban el rápido desmembramiento del imperio colonial español, en varias regiones de la nueva España las oligarquías de criollos y mestizos comenzaron a organizar distintas conspiraciones con la finalidad de alzarse con el poder político que ostentaban los peninsulares, sin plantear reivindicaciones sociales de fondo⁴³.

En el valle de Maravatío, Antonio Fernández fue el primer jefe independentista que se pronunció en favor de la liberación de México del yugo español, a principio de

⁴² *ibid.* p. 130.

⁴³ *ibid.* p. 149.

octubre de 1810, Fernández reclutó una respetable partida de insurgentes de entre los peones y arrendatarios de las haciendas, junto con un gran número de comuneros de los pueblos circunvecinos como Tungareo, con estas fuerzas Fernández realizó algunas incursiones por varios puntos de la región apoderándose de las haciendas y ranchos más representativos, donde confiscó pertrechos y alimentos y reclutó más elementos humanos. El éxito alcanzado por Fernández motivó al licenciado Ignacio López Rayón, vecino de Tlalpujahua, para incorporarse a la causa proclamada por hidalgo, López Rayón entró en contacto con las tropas insurgentes del valle de Maravatío, precisamente en el momento en que estas se disponían a tomar el pueblo de ese nombre y la rica hacienda de Chamuco⁴⁴.

Tras la toma de las defensas insurgentes de Tlalpujahua, Calleja acordó una serie de movimientos de tropas con la finalidad de hacer frente al ejército de Morelos, que avanzaba impetuosamente y amenazaba con atacar puntos importantes en las intendencias de México y Valladolid⁴⁵.

Durante los primeros meses de 1814, las posiciones realistas situadas entre Zitácuaro, Maravatío y Taximaroa, se consolidaron en detrimento de las cuadrillas insurgentes, las que se vieron obligadas a adoptar la táctica de la guerra de guerrillas para poder hacer frente a las bien disciplinadas y pertrechadas tropas virreinales. Por otra parte, desde septiembre de 1813, los hacendados y mineros de la región habían ofrecido las autoridades coloniales contribuir con una suma de 55000 pesos anuales para el sostenimiento de un poderoso destacamento militar en esa jurisdicción que se encargaría de proteger sus intereses⁴⁶.

Así, tras el vaivén de los conflictos militares y políticos, a principios de 1821 Agustín de Iturbide entró en contacto con Vicente Guerrero el caudillo insurgente más representativo de ese momento, quien sostenía la lucha en las montañas del Sur, para proponerle la consumación conjunta de la independencia. Dentro del Plan de Iguala quedaron sentadas las bases sobre las cuales procederán para alcanzar la

⁴⁴ *Ibid.* p.156.

⁴⁵ *Op.Cit.*

⁴⁶ *Ibid.* p. 157.

autonomía política de México. Iturbide se rodeó de los antiguos jefes realistas que, como él, habían combatido durante la causa independentista. Así, Ramón López Rayón, incorporado al bando virreinal en 1817, fue designado como comandante del Ejército Trigarante en la región de Zitácuaro y Maravatío, la cual conoció a la perfección. Meses después la independencia fue consumada⁴⁷.

De acuerdo a su estratégica ubicación, la región de Maravatío fue una de las que más gravemente sufrió los estragos de la lucha armada. La abundancia de recursos económicos, así como su importancia dentro del itinerario entre México, el Bajío y Valladolid, hicieron del valle de Maravatío un punto del que tanto realistas como insurgentes se apoderaron y controlaron, en repetidas ocasiones y bajo distintas circunstancias. Los habitantes y la economía de la jurisdicción resintieron seriamente la guerra de desgaste que se libró en el territorio durante 11 años⁴⁸. Por lo que podemos señalar las dificultades del escenario pobre y desgastado en que vivió la población de Tungareo desde antes, durante y después de la lucha armada, haciendo menos de lo poco que tenían.

Así como las demás comunidades campesinas de la jurisdicción de Maravatío siendo éstas las que más resintieron los efectos de la guerra de independencia. A principios de 1812, los representantes de Tungareo, así como los de Tupátaro, San Miguel el Alto y San Miguel Curahuango, se encontraron la necesidad de dirigirse en distintas ocasiones al cura interino de la parroquia de Maravatío, Matías Soloache, para pedirle permiso y ayuda para poder realizar el sepelio de sus difuntos, debido a la miseria bajo la cual subsisten. Mismo escenario que se repitió al año siguiente, las autoridades de éstos mismos lugares volvieron a recurrir ante el párroco por las mismas circunstancias, ya que los estragos de la lucha continuaron.

Así como lo hemos señalado, las actividades productivas de la región de Maravatío decayeron notablemente durante el desarrollo de la guerra de independencia. La

⁴⁷ *ibid.* p.164.

⁴⁸ *ibidem.*

agricultura y la ganadería, principales fuentes de riqueza para los habitantes de la jurisdicción, se vieron sensiblemente afectadas tanto por la presencia de las fuerzas insurgentes como de las tropas realistas, las que constantemente, forzosa o voluntariamente, reclutaban a los trabajadores de las fincas, así como a los moradores de las comunidades campesinas lo que ocasiona el consecuente abandono de los campos permaneciendo durante años sin ser aprovechados por la falta de fuerza de trabajo⁴⁹. La poca producción ganadera en aquellos días era acaparada de inmediato por los bandos en conflicto, lo que perjudicaba seriamente a los propietarios y arrendatarios de haciendas y ranchos y a la iglesia; esta última, acapara un gran volumen de los dividendos generados por la agricultura y la ganadería, mediante la recaudación del diezmo⁵⁰.

A pesar de no contar con una hacienda en el pueblo de Tungareo, de este formaba parte gran mano de obra de las haciendas aledañas, como es el caso de la hacienda de paquisihuato y apeo; sin embargo los estragos de la lucha armada dejaron relucir en el panorama desalentador de sus tierras y campesinos.

Al proclamarse la independencia, el panorama era muy decadente en general. Realistas e insurgentes no escatimaron ni medios ni recursos para defender sus respectivas posturas, depredando recursos humanos y naturales⁵¹.

I.7.6 Panorama Reformista.

Por otra parte, en relación con personajes ilustres, Tungareo no cuenta con personajes nacionales oriundos del lugar, sin embargo, contó como vecino a uno de ellos, Don Melchor Ocampo, quien en 1843 dio una muestra notable y altamente difundida, de su filantropía y conocimiento científico. Al morder un lobo rabioso a un grupo de ocho campesinos oriundos de Tungareo, inoculándoles de rabia. En aquel tiempo no se conocía vacuna o remedio efectivo para contrarrestar este mal. Por lo que al ser trasladados a Maravatío, un “churico” intentó liberarlos de la muerte

⁴⁹ *Ibid.* p. 167.

⁵⁰ *ibidem*.

⁵¹ *Ibid.* p. 181.

otorgándoles remedios absurdos e inútiles. Pronto murieron cinco de ellos en medio de los efectos de la rabia. Ocampo al enterarse de lo ocurrido, pidió atender a los tres sobrevivientes, utilizando para ello distintas plantas silvestres que conocía. Lamentablemente y a pesar de sus esfuerzos, uno de los campesinos falleció pero logró salvar a los restantes. Así, Ocampo “prodigó grandes elogios a los campesinos que se enfrentaron heroicamente a la fiera para salvar la comunidad, y dijo que uno de ellos merecía un premio internacional”⁵².

Como parte de la turbulencia política que anunciaba el final de la segunda República Central, don Melchor Ocampo, junto con su paisano José Consuelo Serrano, cuando todavía era liberal; Mateo Echaiz, Juan Bautista Ceballos, Juan Manuel González Ureña y otros destacados políticos, ganaron las elecciones para integrar el congreso de la unión. Los conservadores les legaron el mando en los momentos más críticos de la historia nacional; cuando los estadounidenses se aprestaban a la conquista de la mitad del territorio nacional. Las pugnas internas impidieron hacer una sólida resistencia a la invasión norteamericana. Inmerso en el juego de los generales, presidido por mariano salas, en tanto llegaba su alteza serenísima, don Melchor Ocampo fue electo gobernador de Michoacán en agosto de 1846, para sustituir al bien conocido suyo José de Ugarte⁵³.

I.7.7 Reparto agrario

El gobierno de Michoacán fue uno de los primeros que tomaron medidas tendientes a institucionalizar la desintegración de las comunidades indígenas, consideradas como un supuesto obstáculo para la modernización y progreso del país, ya desde los últimos tiempos el virreinato había intentado sistematizar la destrucción de las formas de usufructo colectivo de la tierra. La legislación en materia de reparto de bienes de comunidad comenzó formalmente en la entidad desde el año 1827 y había de prolongarse hasta tiempo después del triunfo de la revolución de 1910. La aplicación de la política de fragmentación siempre encontró la enconada resistencia

⁵² *ibid.* p. 238.

⁵³ *ibid.* p. 239

de los habitantes de las comunidades indígenas a proceder en ese sentido, y estos defendieron hasta sus últimas consecuencias su patrimonio económico y cultural⁵⁴.

En materia de legislación nacional, el 18 de enero de 1827, fue expedida la primera ley de reparto de tierras comunales. En la que exponía que “los bienes conocidos con el nombre de comunidad son exclusivamente de los descendientes de las primeras familias y de ningún modo y de ningún modo pertenecen a los fondos municipales; el gobierno dispondrá se entreguen las tierras que han estado que han estado bajo su inspección a las comunidades que pertenezcan para que procedan a su repartimiento individual en posesión y propiedad”⁵⁵.

La peor crisis agrícola de la región se presentó en la primera mitad del s. XIX, en el oriente michoacano, entre los años 1845-46 cuando heladas prematuras y la escasez de lluvias ocasionaron la pérdida total de las cementseras de maíz. Los más afectados con el fenómeno fueron los pueblos, viéndose obligados sus habitantes a solicitar ser condonados en el pago de sus obligaciones fiscales y eclesiásticas. Las autoridades de la jurisdicción de Maravatío obraron para obligar a acaparadores como Antonio Balbuena y Francisco Marván, a franquear semillas para su manutención y para las nuevas siembras de los indígenas de Tungareo, Tupátaro, Senguio, Eupunguio y Aporo⁵⁶.

En el pueblo de San Pedro, Tungareo, los trabajos tendientes al reparto de bienes de disfrute colectivo comenzaron el primero de octubre de 1869. En ésta fecha el prefecto Justo Trejo encabezó una asamblea general de los jefes de familia, del lugar, quienes expresaron “que en virtud de no tener terrenos de comunidad en nuestro referido pueblo, no nos es dado obsequiar como quisiéramos aquellas supremas disposiciones y solo poseemos el fundo legal del pueblo, el cual está

⁵⁴ *ibid.* p. 191.

⁵⁵ Coromina, Amador. *Recopilación de leyes, decretos y circulares expedidas por el Estado de Michoacán, formada y anotada*. Imprenta de los hijos de Arango, 1886. T. II, pp.61-62.

⁵⁶ *ibid* p.196.

prohibido fragmentar por las leyes de reparto, y como del expresado fundo hemos estado pagando las contribuciones que por el fisco se nos cobran, y estando nosotros en la inteligencia de que solo deben pagar aquellas que están fuera del referido fundo. Por lo que llevamos manifestado, suplicamos a la superioridad se nos exceptúa del pago de dichas contribuciones que cada día son más gravosas, por los pequeñísimos productos de nuestros trabajos, en los que apenas alcanzamos para el sostenimiento de nuestras familias”⁵⁷. El funcionario corroboró ser cierta dicha situación.

Para proseguir con las diligencias del pueblo de Tungareo, designaron como sus representantes a José María Rufino, Martín de la Luz y Silverio Hernández. El 9 de octubre estos declararon que “los terrenos que posee Tungareo que fuera del fundo legal, únicamente sobran por la parte oriente 800 varas; por el norte, 578 varas; por el sur, 150 varas; y, por el poniente 181 varas. En esta virtud el reparto no puede verificarse la división no alcanza para todos el respectivo terreno...”⁵⁸

Posteriormente, en junio de 1870, los comuneros de Tungareo promovieron una información *Ad perpetuam* en la que presentaron como testigos a los señores Pedro Serrano, quien fue dueño de una porción de la tierra de Paquisihuato; Manuel Urquiza y Miguel Serrano. Ellos coincidieron en señalar que el pueblo de Tungareo no poseía tierras suficientes susceptibles de ser repartidas. Ante la renuncia de los vecinos del lugar para proceder a la distribución individual de sus cortas superficies, las autoridades echaron mano de la coacción fiscal para presionarlos en ese sentido. Frente a los frecuentes requerimientos del pago de contribuciones rezagadas, los indígenas de Tungareo solicitaron la condonación de ellas ante la legislación estatal, tal como nos muestran los archivos del mismo.

⁵⁷ AGHPEM (Archivo General e Histórico del Poder Ejecutivo de Michoacán) .*Hijuelas. Distrito de Maravatío*.Vol.2, ff. 33-34.Acta de conformidad levantada en el pueblo de Tungareo, el 1 de octubre de 1869.

⁵⁸ AGHPEM. *Hijuelas. Distrito de Maravatío*.Vol.2, ff. 35-36. Varios indígenas de Tungareo al gobernador del Estado. 9 de octubre de 1869.

Al respecto, el 8 de febrero de 1872, el tesorero general del Estado comunicó al secretario de gobierno que, “es cierto que como todas las comunidades del distrito de Maravatío, la de Tungareo no cuenta con elementos para hacer los pagos de contribuciones, pues está en la miseria, por cuya causa se declaró comprendida en la gracia del decreto del 18 de febrero de 1872”⁵⁹. Sin embargo, en los meses siguientes los jefes de familia sufrieron la brutal arremetida de la administración de rentas de Maravatío, la que amenazó con embargarles tierras y rematarlas para cubrir los adeudos acumulados.

Finalmente, en una asamblea general verificada el 4 de febrero de 1873, los indígenas de Tungareo aceptaron proceder al reparto de los pocos terrenos de usufructo colectivo que les quedaban. La comisión repartidora fue integrada por José maría Rufino, como presidente; los vocales fueron: Luz Martínez, Silverio Hernández, Martín de la luz y Viviano Villanueva. Las bases bajo las que se procedía se resumen en que: “1° se repartirán todos los terrenos de la comunidad; 2° se hará dando a cada familia una porción igual de las más para igualar las menos, para que todas queden igual; 3° los terrenos a distribuir quedarán contiguos a la casa-habitación de cada familia; y, 4° los trabajos se realizarán en tres meses a partir de su aprobación, para poder disfrutar de la exención de contribuciones”. El prefecto Manuel Lizardi atestiguó el acto. Las bases para el reparto fueron aprobadas 10 días después⁶⁰.

Al verificarse las diligencias para la distribución individual de los terrenos comunales del pueblo de Tungareo surgieron serias discrepancias entre sus integrantes. Así el 22 de abril de 1863, Anastasio Martínez denunció ante el gobernador del Estado que, “la dicha comisión repartidora depreciando a los verdaderos hijos del pueblo ha agraciado a otros que ni lo son y de nada le han servido...” pero el prefecto

⁵⁹ AGHPEM. Hijuelas. Distrito *de Maravatío*. Vol.2, f. 46. El tesorero general al secretario de gobierno. Morelia, 8 de febrero de 1872.

⁶⁰ AGHEM. Hijuelas. Distrito *de Maravatío*. Vol.2. ff, 63-64. Acta de conformidad para la integración de la comisión repartidora del pueblo de Tungareo, 4 de febrero de 1873.

Lizardi interpuso toda su influencia y poder para la aprobación y realización del reparto estando en contubernio con los integrantes de la comisión a los que había sobornado.

Sin embargo, la voracidad de Lizardi y de varios particulares colindantes que ambicionaban usurpar las fértiles tierras de Tungareo fue más allá. Incomprendiblemente, ya aprobado y legalizado el reparto, la administración de rentas pretendió cobrar contribuciones prediales en ese lugar no obstante encontrarse comprendido este dentro de lo dispuesto en las leyes que decretaban la extensión de ellas. Para junio de 1873 se registran adeudos del pueblo de Tungareo por 461.76 pesos. Seis meses después, dicha oficina había ejecutado embargo sobre muchos de los lotes asignados de forma individual a cada familia. Los indígenas se dirigieron ante el ejecutivo estatal para solicitar su mediación, “por estar en absoluta insolvencia en razón a que los pequeños lotes que nos tocaron, su producto no nos alcanza al sostenimiento de nuestras familias, pues para subsistir tenemos la necesidad de mendigar el trabajo en las haciendas vecinas por el miserable jornal de uno y medio reales... con trabajos hemos logrado reunir 300 pesos para evitar que el administrador de rentas nos embargue más tierras”⁶¹ los campesinos de Tungareo exigieron la condonación de las contribuciones manifestando haber complicado con el reparto⁶². De acuerdo a los registros del Estado.

Transcurriendo así, lo que dentro de la historia de México se conoce como república restaurada, fue el lapso transcurrido entre la derrota final de los intervencionistas en junio de 1867 y el derrocamiento de la administración de Lerdo de Tejada para la instauración del régimen porfirista. Tal como sabemos, esta época estuvo llena de trascendentales sucesos a todos los niveles cuyo conocimiento nos permite comprender fenómenos posteriores⁶³.

⁶¹ AGHPEM. *Hijuelas. distrito de Maravatío*. vol 2, ff 90-91. los indígenas de Tungareo al gobernador del estado. 21 de enero de 1874.

⁶² *ibid.* p.286.

⁶³ *op. cit.*

I.7.8 Porfiriato.

Desde finales de 1876 y hasta 1910, el general Díaz gobernó férreamente al país. Paulatinamente, el dictador sustituyó al viejo equipo de militares que respaldaban sus aspiraciones políticas por una nueva camarilla de intelectuales, profesionistas, latifundistas y empresarios, que imprimieron su sello característico a toda una época.

La prolongada administración porfirista suscribió su actuación a los intereses de las potencias capitalistas que comenzaban a consolidarse en el ámbito internacional, principalmente en Estados Unidos de América. La política económica se orientó de tal manera que vino a favorecer las aspiraciones de la burguesía nacional y extranjera, lo que rápidamente controló las áreas más lucrativas. La explotación del subsuelo, la tierra, los bosques y el desarrollo de las actividades industriales, fueron acaparadas por unos cuantos inversionistas sólidamente respaldados por el régimen. Como nunca antes el latifundismo, proliferó a lo largo y ancho del territorio nacional como resultado de la legislación en materia de terrenos baldíos⁶⁴.

Aquella “política entreguista para con la burguesía internacional” resultó brutalmente dañina para la mayoría del pueblo mexicano. Fue en el medio rural donde se experimentó con mayor rigor sus efectos. Millares de campesinos miembros de las viejas comunidades fueron arrastrados a vivir en las más inimaginables condiciones de miseria, al proscribir violentamente el gobierno de las formas de usufructo colectivo de la tierra bajo las que ellos habían vivido a lo largo de los siglos. La burguesía terrateniente arremetió con mayor fuerza sobre, los pueblos despojándolos de sus tierras, bosques y aguas. Irremediablemente los antiguos comuneros terminaron por engrosar las filas del peonaje en la campaña mexicana⁶⁵.

⁶⁴ *ibid.* 305.

⁶⁵ *op. cit.*

Las actividades económicas se orientaron principalmente a cubrir los requerimientos del mercado mundial al cual se había llevado el país. México se convirtió en un país monoexportador, principalmente de metales preciosos como la plata y algunos productos agrícolas como el henequén. La burguesía nacional y extranjera realizó cuantiosas inversiones en el campo, las comunicaciones y la industria. Empresarios estadounidenses, europeos y mexicanos, acapararon las mejores tierras de cultivo, especialmente para la práctica de la agricultura comercial; controlaron las sociedades que llevaron a efecto el tendido de las vías férreas; se apoderaron de los centros mineros más lucrativos y construyeron las industrias de materias primas⁶⁶.

Es precisamente en éste escenario que el cultivo de la fresa es ingresado a México de acuerdo con las intenciones de afrancesamiento del presidente Díaz, en 1849, de acuerdo con Genaro Acosta.

De acuerdo al escenario político, el levantamiento de los militares tuxtepecanos se confundió en Michoacán con el persistente movimiento religioso propiciado por las reformas liberales de Lerdo de Tejada. A principios de 1876, el oriente del Estado era teatro de operaciones de guerra en el que participaban fuerzas leales al lerdismo, religioneros y grupos porfiristas. Pero, en febrero de ese mismo año, el prefecto de Maravatío, Juan Arciniega, recibió notificación de las autoridades municipales de Irimbo, en el sentido de que el coronel Ugalde al frente de un respetable número de hombres había arribado a aquella población, con el objeto de combatir a las guerrillas religioneras y los rebeldes porfiristas que se localizaban en los municipios de Maravatío, Irimbo, Angangueo, Senguio y Tlalpujahua⁶⁷.

La estabilidad social que trajo consigo el porfiriato permitió un importante proceso de consolidación de propiedad y explotación de las fincas del campo. Los cambios

⁶⁶ *ibid.* 306.

⁶⁷ Gobierno. Caja 43, exp. 3. Juan Arciniega al jefe de policía de Irimbo. Maravatío, 7 de febrero de 1876.

económicos, políticos y sociales experimentados desde la consumación de la independencia hasta la implantación de la dictadura, dieron lugar a nuevas condiciones en el campo para la evolución de las formas de propiedad. En el valle de Maravatío estuvieron presentes los más contradictorios procesos de desarrollo de las estructuras agrarias. Por una parte nos encontramos con que la economía de varias haciendas y ranchos quedó saneada a raíz de la aplicación de las leyes de desamortización. Con éstas medidas muchos propietarios se vieron beneficiados económicamente; y, al mismo tiempo, otras personas se hicieron de bienes raíces, específicamente aquellas ligadas a los gobiernos liberales a nivel nacional, estatal o municipal⁶⁸.

Con el carácter de pegujales o amelgas, con una superficie de entre tres y cuatro hectáreas, existieron cientos de predios en la comarca de Maravatío. El origen de este tipo de propiedad parece haber sido el del fraccionamiento individual de terrenos que en alguna ocasión fueron de comunidad, y como parte de la sistemática arremetida por parte del gobierno en contra de esas formas de propiedad⁶⁹. Tal como vimos anteriormente.

Durante el porfiriato estas unidades se encontraban regularmente difundidas en lugares como la villa de Maravatío, en cuyos contornos muchos vecinos poseían modestos predios de distintas calidades dedicados a la siembra de cereales u hortalizas; lo que fue observable en lugares como San Pedro Tungareo⁷⁰.

Casi la totalidad del proceso de destrucción de la comunidad de San Pedro Tungareo, corresponde a un tiempo anterior al de la instauración de la dictadura porfirista. Para los últimos meses de 1876, Nicanor Martínez y Victoriano de Jesús, con su carácter de autoridades del lugar, tramitaba ante el gobierno del Estado y la administración de rentas de Maravatío, la condonación de un deudo por 330 pesos

⁶⁸ *ibid.* 309.

⁶⁹ *ibid.* p. 332

⁷⁰ *ibídem.*

que por contribuciones rezagadas se registran a nombre de los vecinos que habían sido beneficiados con el reparto de terrenos comunales⁷¹.

El 8 de noviembre de 1877, el prefecto J.E. Vallejo informó al secretario de gobierno que ya se había notificado al ayuntamiento de Maravatío la orden “para que suspenda el cobro de la contribución de rezagos que adeudan los terrenos del pueblo de Tungareo que pertenecieron a las extinguidas comunidades”⁷².

Cierto es que varias personas oriundas de la comunidad de Tungareo, platican dentro de las “Historias del Señor del Perdón”, patrono de la comunidad, que fue a él, a quien se le encomendó el resguardo de la comunidad durante la época de lucha armada, mismo que “evitó el saqueo de la misma por parte de los rebeldes”. Aunque se desconoce con exactitud la fecha a la que hacían referencia. Es un hecho que aquella protección se conserva muy presente en la memoria de la comunidad.

Se desconoce la razón del cambio de actitud de las autoridades frente a los indígenas de Tungareo, pero cierto es que, en las décadas posteriores, los pobladores de Tungareo no volvieron a sufrir el hostigamiento de las autoridades estatales y la prefectura como sucedió con otros pueblos de la región⁷³.

En Tungareo, como en Maravatío, Yurécuaro y Zitácuaro, sus habitantes se dedicaban a la horticultura en pequeña escala aprovechando la relativa abundancia de agua procedente del Lerma y sus afluentes. Cultivan cebolla, zanahoria, rabo, nabo y cilantro. Los árboles frutales también abundaban en éstos pueblos, que generalmente se destinaban para el consumo doméstico. Los excedentes de la

⁷¹ AGHPEM. Hijuelas. Distrito de Maravatío. Vol. 2, f. 91. Nicanor Martínez y Victoriano de Jesús al gobernador del estado. Tungareo, 31 de octubre de 1877.

⁷² AGHPEM. Hijuelas. Distrito de Maravatío. Vol. 2, f. 105. J. E. Vallejo al secretario de gobierno. Maravatío, 8 de noviembre de 1877.

⁷³ *ibid.* p. 346.

horticultura y la fruticultura se realizan en el mercado de Maravatío y otros pueblos de la comarca⁷⁴.

Sin embargo , se suscitaron grandes crisis agrícolas para el valle de Maravatío durante los años de 1882, 1884, 1886, 1891-92, 1901, 1905-06 y 1908-10 debido a los vaivenes meteorológicos , pero sobre todo al descuido de los alimentos básicos, afectando de este modo a las comunidades como Tungareo, quien compartió dicha incertidumbre⁷⁵.

Al promediar el siglo XIX, llegaron a Maravatío avances tecnológicos de la época, como la electricidad y el telégrafo, servicios que se extenderían años más tarde al resto de sus comunidades como Tungareo, cuyos pobladores compartieron muy de cerca el panorama tan lleno de disimilitudes en la comarca, que si bien no contaban con los mismos servicios, los vivían muy de cerca, siendo este un pueblo de agricultores que al igual que el resto de la población, trabajaba cada día por sobrevivir con los medios a su alcance.

I.7.9 Reforma Agraria.

La revolución mexicana fue un movimiento social en base a la propiedad agraria. y nuevamente el peso del movimiento armado recayó sobre los hombros del campesinado. Movimiento que tuvo como su máximo exponente a Emiliano Zapata quien combatió la dictadura porfirista y respaldó el ascenso de madero con la esperanza en que este hiciera efectiva una radical “reforma agraria”, en conciencia del trabajo, necesidades e injusticias sufridas por todo el campesinado a lo largo y ancho de todo el territorio nacional, su causa se basó en que se devolviese a los pueblos de todo el territorio mexicano las tierras usurpadas a lo largo de los siglos por los latifundios inmediatos a ellos. Tras la poca eficiencia de las autoridades para respaldar el caso, Zapata se rebeló y proclama el 25 de noviembre de 1911 el

⁷⁴ *ibíd.* p. 365.

⁷⁵ *ibíd.* p. 366.

denominado Plan de Ayala, documento que revela la más clara difusión del agrarismo revolucionario⁷⁶.

Los ideales zapatistas tuvieron amplia difusión a través de las guerrillas que se diseminaron por el centro del país, combatiendo el ejército federal porfirista incongruentemente conservado por Madero. Los vientos reivindicadores del agrarismo llegaron al valle de Maravatío desde los primeros días de 1912. Justamente, el pueblo de Tungareo fue el centro de aquella temprana manifestación de la justicia anhelada durante siglos. El 27 de febrero de ese año, don Febronio Jiménez tuvo la bien audacia, valentía e inteligencia para encabezar las demandas del pueblo para reclamar los derechos usurpados a Tungareo por la ostentosa y cercana hacienda de Pateo, propiedad en aquel entonces de Carlos González de Cosío. Secundado entre ellos por: León Téllez, Francisco Núñez, Leonardo García, Pánfilo Mendiola, Tomas Juárez, Bonifacio Cruz, Néstor Argueta, Gabriel López, Julián y Simón Martínez, Jiménez exigió al teniente de justicia de Tungareo, el joven, Primitivo Reyes López, la entrega de los títulos que amparaban los derechos del pueblo al uso de las aguas del río Lerma, de las que pretendía privarlos dicho hacendado⁷⁷.

Tan inusual proceder orillo a las autoridades de Tungareo y del Ayuntamiento de Maravatío a tomar cartas sobre el particular, para prevenir un levantamiento armado por parte de los referidos campesinos para intentar hacerse justicia por su propia mano. El asunto provocó serias dificultades hacia el interior del pueblo, el cual se dividió en dos bandos. El primero prescindido por Febronio Jiménez y el grupo de jóvenes que requieren la restitución de los derechos usurpados. El segundo presidido por Primitivo Reyes López de 27 años, quien encabezó el contingente de jefes de familia que adoptó una actitud consciente de

⁷⁶ Herzog, Jesús Silva, *El agrarismo mexicano y la reforma agraria. Exposición y crítica*. México, FCE, 1980, pp. 177-178.

⁷⁷ Febronio Jiménez era originario de la hacienda de chamuco, nació en 1856, y desde su juventud fue testigo presencial de los despojos sufridos por los pueblos del valle de Maravatío frente a las poderosas haciendas circunvecinas.

las reivindicaciones para el pueblo de Tungareo, sin llegar a mayores conflictos con las autoridades. A la larga dicho grupo terminó apoyando la lucha de Jiménez por las dotaciones de tierras⁷⁸.

I.7.10 Cardenismo.

Durante el sexenio de Cárdenas (1934-1940), se repartieron el distrito de Maravatío más de 60 mil hectáreas, con las que se benefició alrededor de 6,000 familias campesinas y se liquidó en su parte medular al viejo latifundismo. Sin embargo, dicha colectivización vino acompañada de numerosos problemas sobre todo por la resistencia presentada por parte de los dueños de las fincas afectadas, así como de dificultades para organizar las nuevas unidades ejidales y la falta de recursos para normalizar el proceso productivo. Las reacciones por parte de la burguesía terrateniente con el propósito de evitar las expropiaciones fueron constantes y ante la inevitable pérdida de sus bienes, a los nuevos detentadores de la tierra⁷⁹.

Las quejas más comunes sobre la voracidad de, los propietarios afectados para dotaciones ejidales, era que se encontraban perjudicando los bosques, instalaciones o recogiendo apresuradamente las cosechas⁸⁰.

En el pueblo de Tungareo, se manifestaron serias fricciones con la *Compañía Creosotadora Mexicana, S. A.*, inclinada a la explotación forestal y la cual de forma arbitraria pretendía usurpar los bosques de dicha agrupación. A raíz de la tragedia del 27 de mayo de 1937, cuando los desechos acumulados en la empresa minera *Dos Estrellas* de Tlalpujahuá sobre esa población y las inmediaciones, terrenos del ejido de Tungareo quedaron inutilizados por muchos años al ser sepultados por dichos desechos⁸¹.

⁷⁸ Herzog, Jesús Silva, *El agrarismo mexicano y la reforma agraria. Exposición y crítica*. México, FCE, 1980. pp. 177-178.

⁷⁹ *ibid.* p.451.

⁸⁰ *ibídem.*

⁸¹ *ibid.* p. 452.

A pesar de la catástrofe, al recuperarse los daños sufridos por el mismo, los campesinos de Tungareo, lograron recuperarse y volvieron a sembrar sus campos donde sembraban alfalfa, chiles de diversas variedades y sobre todo haba y legumbres.

Por otra parte, al promediar la década de los treinta en el oriente michoacano deambulaban grupos armados, vestigios de las guerrillas cristeras, que al servicio de hacendados y rancheros hostigaban a los núcleos ejidales⁸².

Aunado a eso, al término de los cuarenta, había que hacerle frente a las instancias antiagraristas encumbradas en el poder, a partir de la administración del general Ávila Camacho⁸³.

I.7.11 Modernización.

Hacia 1969 en la región de Maravatío y sus alrededores, pese a su enorme potencial en recursos humanos y naturales, figuraba como una de las más pobres de Michoacán y el centro del país. Un estudio de ese año reveló que, “la dieta de nuestro pueblo es pobre cualitativa y cuantitativamente. Esta se compone de tortillas de maíz con frijol y chile, fundamentalmente. En forma excepcional se consume carne, huevos, leche o verduras o frutas”. En el terreno sanitario, “escasea la higiene, especialmente en el campo. Aceptan la vacunación. Concurren al médico sólo en casos verdaderamente de urgencias. Practican la automedicación elemental y sintomática. Es la desnutrición la que más estragos hace en el medio rural, y desgraciadamente agobia en importancia a niños y lactantes. En los adultos se agrega la desnutrición y el alcoholismo. La morbilidad es casi permanente. Hay parasitismo en todas las edades⁸⁴.

⁸² *idib.* p. 467.

⁸³ *ibid.* p. 474.

⁸⁴ Olvera Quintero, Salvador. *Un pueblo: Maravatío*. Morelia, 1969. pp. 19-20.

La cuestión agraria seguía constituyendo el problema más grande a final de la década de los sesenta. Los viejos vicios que entorpecen el proceso productivo continuaban presentes; no obstante, “la producción agrícola es respetable. Y esta podría aumentarse considerablemente cuando se utilizaran semillas mejoradas y apropiadas para el suelo, climas, etc., y por supuesto cuando se pudiera hacer uso de maquinaria agrícola que estuviera al alcance del campesino”. Tan solo había unos cuantos ejidatarios que poseían maquinaria de tercera mano⁸⁵.

“La década de los setentas fue determinante para el perfil moderno del municipio de Maravatío. Bajo la administración federal del licenciado Luis Echeverría Álvarez, la jurisdicción recibió un respaldo jamás igualado en ninguna etapa de su historia. Entre los años 1971 y 1974 se procedió a la completa rehabilitación e impermeabilización de la red de canales y drenes existentes en el valle, la cual no recibía mantenimiento desde medio siglo atrás. A través de la entonces Secretaria de Recursos Hidráulicos, dirigida por el ingeniero Leandro Rabiosa Wede, personal calificado, ejecutó esos trabajos auxiliados por ejidatarios y pequeños propietarios. Estratégicamente, se llevó a efecto la sobreelevación de las presas derivadoras de Chincua y Tuxtepec. Se construyeron numerosos pozos artesianos para irrigar lugares por donde no discurre la tradicional red de irrigación.

La Secretaria de Obras Públicas se encargó de concluir el asfaltado de los caminos que comunican la cabecera de Maravatío de Ocampo con poblaciones como Acámbaro, todavía en el interinato México-Morelia, Tlalpujahua y Ciudad Hidalgo. También, se dejaron iniciadas las obras de la nueva carretera hacia Morelia vía Jeráhuaro”⁸⁶.

“Acompañado por varios secretarios de estado y distintas personalidades de la política estatal, el presidente Echeverría Álvarez realizó una visita de trabajo al

⁸⁵ *ibid.* p. 24-25.

⁸⁶ *op cit* p. 483.

oriente michoacano hacia mediados de marzo de 1973, para inaugurar las obras en cuestión y poner en marcha el primer proyecto de la cuenca lechera del valle de Maravatío”⁸⁷.

Es en este entonces también realizó una vista al pueblo de Tungareo donde se procedió a la obra del puente sobre el río Lerma que atraviesa la comunidad, ya que anteriormente dicho puente estaba deteriorado por el ocaso de los años, además de ser poco accesible y de alto riesgo ya que sus materiales estaban hechos de madera ya desgastada. Lo que abriría paso a la modernización y movimiento de los primeros automóviles a la comunidad, así como un transporte en mayor volumen de mercancías.

Escena que es recordada por la comunidad como “una tarde muy ventosa en la que muchos de los campesinos fueron a recibir al presidente, todos acompañados de sus antorchas y abrigados con sus gabanes; de los cuales Pablino Ramírez cedió uno al presidente”.

I.7.12. Educación.

La comunidad cuenta con cinco prescolares, dos primarias, una secundaria y un centro de educación media superior.

El primer centro laico educativo de la comunidad se fundó en 1968, en lo que anteriormente era un panteón, la escuela primaria Hermenegildo Galeana; siendo su primer director el Prof. Román Chávez flores. La escuela contaba con 9 salones en donde se le impartía clases a 2 primeros, 2 segundos, 2 terceros, 1 cuarto, 1 quinto y un sexto cada uno de estos grupos tenía alrededor de 65 a 80 alumnos aproximadamente. La plantilla de personal de aquel entonces contaba con 9 maestros frente a grupo y un director. El horario de trabajo que se manejaba era de 9 a 12 clases, de 12 a 1 talleres (como cocina, costura y deportes) se retiraban a

⁸⁷ *ibidem*.

sus casas para regresar a clases a las 3 y terminar a las 5 de la tarde en una jornada de 5 días.

Su clave fue reconocida y otorgada en 1974 como escuela primaria urbana federal.

La escuela secundaria federal “Melchor Ocampo” se inició como una extensión de la secundaria de apeo, Mich. En el año de 1983 con una matrícula de 60 jóvenes de entre 17, 18 y hasta 19 años de edad, con deseos de superación, fue así que comenzó fue así que comenzó el primer año de educación con una plantilla de 10 profesores en la propiedad de la señora Ma. De Jesús Retana, mejor conocido como “El Billar” a cargo del señor Ignacio Martínez López.

El segundo grupo lo conformaban jóvenes aún más grandes de edad, con una matrícula de 70 alumnos, ellos tomaban clases en la propiedad del señor Eloy Martínez Juárez, en el año de 1984.

Y en 1985, se conformó el último grupo de educación secundaria con una matrícula de 75 alumnos, a los cuales se les impartían clases en lo que ahora es bodega del señor Ignacio Mendiola herrera.

Estas tres generaciones continuaron siendo extensión de la secundaria federal de Apeo, Mich. posteriormente los alumnos que ingresaron en el año de 1986 fue cuando a la escuela secundaria federal un 9 de septiembre de 1986, se le otorgó la clave oficial y así la señora victoria Jiménez y el señor Joaquín cruz finiquitaron el proceso de donación del terreno para la escuela.

El 13 de septiembre de 1982, fue aprobada la solicitud para un jardín de niños en la colonia de san pedro, el cual fue fundado con el nombre de Benigno Bustamante y Septién, quedando al frente del mismo la maestra Eugenia Ferreira Calderón, posteriormente recibieron la donación de terreno por parte de los señores miguel Jiménez e Isaías García Ruiz en 1983.

El 11 de octubre de 1984 se realiza una solicitud de preescolar en la colonia de pueblo nuevo, en la cual se aprueba la construcción del jardín de niños, Doroteo Arango, quedando al frete la maestra Leticia Granados Vega, y en 1985 se consolida la donación del terreno.

En noviembre de 1989 se aprueba la donación de un terreno para la construcción de una escuela primaria, la cual se fundó el 1 de septiembre de 1989, en la colonia de Santa Teresita, quedando al frente de la escuela primaria Guadalupe victoria, el profesor Juan Guzmán Álvarez.

El 8 de marzo de 1984, en una asamblea general ordinaria, se aprobó la asignación de terrenos de cultivo para el CBTa 181, en la colonia Huandishi. Estando al frente los ciudadanos: Daniel Esteban R, Felipe, Martínez López y Próximo Martínez. Presidente, secretario y tesorero respectivamente del comisariado ejidal.

El acta de donación de terreno para la construcción del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario, General José María Morelos y Pavón #181 , está fechada el día 6 de marzo de 1985 y firmada por el presidente municipal en turno: José Antonio Cruz Melo, por el primer director del CBTa, Luis Felipe Ramos Mendoza y por el donante, Darío Juárez Argueta. Originalmente dicho proyecto estaba proyectado para construirse en las primeras tierras donadas de cultivo en Huandishi, sin embargo, tras una serie de sucesos, su construcción finalmente se encuentra a la entrada de la comunidad. Institución que puede presumir de calidad y nivel educativo.

Posteriormente, se han construido nuevos centros de educación preescolar dentro de la comunidad como lo es el jardín de niños Emilia Ferreiro en la colonia del sabino; preescolar, Niños Héroes en Huandishi y preescolar Frida kahalo en la Tinaja.

CAPÍTULO 2

Antecedentes de la Fresa o Fresón

II.1 Monografía del producto

Las fresas son varias especies de plantas rastreras del género *Fragaria*, nombre que se relaciona con la «fragancia» que posee (en latín, *fraga*), cultivadas por su fruto comestible⁸⁸. Forma parte de los llamados “frutos del bosque” ahora denominados “berries”, que hace referencia a la zarzamora, frambuesa, arándanos y fresa los cuales se distinguen por su alto contenido en antioxidantes, valor nutrimental y por su puesto su distintivo sabor agridulce, lo cual le permite una gran variedad de combinaciones con sabores dulces u otros frutos.

La fresa es una fruta de forma cónica o casi redonda, de tamaño variable según la especie (de 15 a 22 mm de diámetro), coronada por sépalos verdes, de color rojo y con un sabor que varía de ácido a muy dulce. Lo que más caracteriza a esta fruta es su intenso aroma. En realidad no es un fruto, sino un engrosamiento del receptáculo floral, una modificación carnosa del tallo con la función de contener dentro de ella los frutos de la planta; siendo las «pepitas» —aquenios— que hay sobre esta infrutescencia, los auténticos frutos. Cada fresa alberga entre 150 y 200 aquenios⁸⁹.

La fresa silvestre es originaria de la zona de los Alpes y fue descubierta por los romanos, quienes la consideraban un alimento privilegiado. Se dice que en la época de la Roma Antigua, la fresa estaba ligada a las festividades de Adonis, ya que la

⁸⁸ “Fresa”. Acceso 4 de Marzo del 2024.
https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/informacion/Fresa_tcm30-102645.pdf

⁸⁹ *ibídem*.

leyenda señala que el origen de esta fruta se da a la muerte de Adonis, cuando Venus llora lágrimas que al tocar el suelo se convierten en fresas⁹⁰.

II.2 Antecedentes históricos de la *Fragaria Ananassa*

La fresa comenzó a ser cultivada en Francia en el siglo XV, y algo más tarde (siglo XVIII) en España. Fueron los españoles, portugueses e ingleses los que la expandieron por toda Europa y América, llegando incluso a algunas zonas de Asia. En América, se consumían la fresas chilena (*Fragaria chiloensis*) y norteamericana (*Fragaria virginiana*), pero en el Siglo XVIII un explorador y comerciante al servicio de Luis XIV, Amedée-François Frézier, llevó a Francia varios ejemplares del fresón chileno, que en 1764 el aún incipiente botánico francés Antoine Nicolas Duchesne cruzaría con la fresa europea *Fragaria moschata* y luego con la *Fragaria virginiana*, generando el híbrido que consumimos ahora (*Fragaria x ananassa*)⁹¹.

II.2.1 La Fresa en Europa⁹²

La fresa actual cuyo nombre científico es *Fragaria x ananassa* tiene aproximadamente 250 años desde su obtención, sin embargo las primeras especies domesticadas de fresa se cree que se obtuvieron hace unos 2.000 años. Aunque esto parece mucho, si comparamos con los cereales, por ejemplo, estos se domesticaron hace más de 10.000 años; Las primeras fresas fueron probablemente cultivadas en jardines griegos y romanos. Pero los primeros registros de su cultivo en Europa datan de los años 1300. Hay registros de que el Rey Carlos V tuvo más de 1.000 plantas de fresa en los jardines de Louvre en París.

⁹⁰ "Fresas: usos, propiedades y beneficios". Acceso 4 de Marzo del 2024.

<https://www.finedininglovers.com/es/noticia/todo-sobre-la-fresa>

⁹¹ "La interesante historia de la fresa". Acceso 6 de Marzo del 2024.

<https://www.milenio.com/opinion/jose-manuel-vazquez-navarro/morir-los-desiertos/la-interesante-historia-de-la-fresa>

⁹² "*Fragaria x ananassa*: El origen de la frutilla/ fresa que hoy cultivamos". Acceso 6 de Marzo del 2024. <https://grupofragaria.com/articulos/origen-de-la-frutilla-fresa/>

Más adelante cerca del 1 500 se conoce que *Fragaria vesca* (oriunda de Europa), conocida como la fresa leñosa o *fraise des bois* (fresa salvaje o del bosque) fue ampliamente plantada y distribuida en Europa. En esa época ya no sólo se cultivaba para autoconsumo sino también ya se llevaba a los mercados.

Se cree que en esa época recibió la base de su nombre en inglés *strawberry* (Straw= paja) puesto que los comerciantes amarraban los frutos con hebras de heno o paja para llevarlas al mercado. Otra teoría sostiene que se relaciona al heno debido a que maduraba en esa época en el mismo momento que las fresas.



Primera ilustración a color de la fresa por Peter Schoffer en Alemania en 1485. (Imagen 3)

La primera ilustración impresa de la fresa fue encontrada en el *Herbarius Latinus Moguntiae*, publicado en 1484 por Peter Schoffer en Alemania, un colega de Johan Gutenberg, y se encontró en un libro llamado “El Jardín de la Buena Salud”.

Fragaria vesca los europeos de la época aparte de consumirla fresca, la utilizaron de forma medicinal, salsas, tinturas y ungüentos.



Ejemplar de *Fragaria vesca* o “fresa leñosa” (Diploide $2n = 14$ cromosomas).

(Imagen 4)

A finales del 1500 también se utilizó en jardines *Fragaria moschata* (dioica) a la cual le llamaban *la fresa con sabor a almizcle* y también la *fresa verde* *Fragaria viridis*. *F. moschata* fue utilizada por su fruta por ingleses, alemanes y rusos, mientras que *F. viridis* sólo fue utilizada como ornamental. *F. moschata* tenía la gran ventaja de su sabor y aroma, pero la desventaja de sus pobres producciones.



Ejemplar de *Fragaria moschata* o “fresa almizcle” (Hexaploide $6n = 42$ cromosomas). (Imagen 5)

Los europeos mantuvieron por años el cultivo de *F. vesca* y luego *F. moschata*, e incursionaron en la polinización cruzada con *F. virginiana* gracias al gran botánico francés Duchesne y pudieron comprobar que esto aumentaba tanto los rendimientos como la calidad de los frutos. Así mismo ya para el 1600 prácticas culturales como la plantación en hileras, uso de camellones en suelos con mal drenaje, el raleo de flores e incluso el uso de mulch para palear condiciones de frío extremo, todas prácticas que aún nos acompañan como herencia, datan de esos años; Todo esto preparó el camino para la llegada de la genética desde el Nuevo Mundo; *Fragaria virginiana*.

II.2.2 La llegada a Europa de *Fragaria virginiana*⁹³

Por siglos, la fresa “leñosa” *Fragaria vesca* dominó los cultivos de esta especie en Europa, hasta que *Fragaria virginiana*, una especie originaria de Canadá y Virginia en EE.UU. comenzó a reemplazarla en 1600.

Las particularidades de la entrada de *F. virginiana* a Europa son desconocidas, pero hay certezas de que ingresó a Francia e Inglaterra a finales de los años 1500, con una creciente importación por los próximos 150 años; Se cree que Jacques Cartier, el descubridor del río Saint Lawrence de Canadá en 1534 fue probablemente el primero en llevar *F. virginiana* al viejo continente. Si bien es cierto no hay registros de ello, sí hay numerosas menciones de esta especie en su diario, además que él fue famoso por introducir varias otras especies desde Canadá a Europa.

La fresa canadiense, posteriormente llamada *Fragaria americana* y hoy *Fragaria virginiana* fue rápidamente diseminada en los jardines a lo largo de toda Francia y toda Europa. Aunque las primeras plantas de fresa importadas desde Canadá fueron horticultural y botánicamente interesantes, la mayoría producían fruta muy

⁹³ *Ibidem*.

pequeña, la fruta permanecía verde en donde no le llegaba luz y la planta producía gran cantidad de estolones.

No fue hasta que las fresas *F. virginiana* de Virginia fueron ampliamente distribuidas ya que la “naciente industria” tuvo un impacto en Europa.

Esta fresa a diferencia de la de origen canadiense tenía frutos más grandes, rendimientos más altos y color rojo más intenso, por ello se ganó el apodo de “fresa escarlata”. Sus frutos comenzaron a utilizarse especialmente en mermeladas, debido a su intenso color, sabor ácido, gran aroma y retención de su forma.



Ejemplar de *Fragaria virginiana* o “fresa escarlata” (Octoploide $8n = 56$ cromosomas). (Imagen 7)

A partir de ahí los productores europeos iniciaron crecientes importaciones de semillas desde Norteamérica, ya logrando hacer modestas cruzas que dieron origen a las primeras variedades de *F. virginiana* o frutilla/fresa escarlata, con nombres tales como: Oblong Scarlet, Grove End Scarlet, Duke of Knet’s Scarlet, entre otras, todas ligadas a la característica de su admirable color (rojo escarlata).

Por otro lado, en Norteamérica los inicios de la fresa datan de mediados de 1600, con importaciones de variedades desde Inglaterra que se hicieron más fuertes cerca de 1700. Lo extraño y curioso es que se había abandonado en ese momento el

cultivo de *F. virginiana* en Norteamérica, siendo que desde ahí se había exportado material genético a Inglaterra 100 años antes.

La primera importante variedad obtenida en Estados Unidos fue Hudson en el año 1791. Fue en Boston, Nueva York, Filadelfia y Baltimore en donde se establecieron las primeras plantaciones comerciales de esta variedad cerca de 1800.

II.2.3 El aporte genético de Chile⁹⁴

Fragaria chiloensis o Frutilla chilena, se conoce que fue ampliamente utilizada por las tribus indígenas mapuches y picunches hace cerca de 1.000 años atrás. La utilizaron como fruta fresca, deshidratada, fermentada y también como infusiones medicinales. Existían plantas de *F. chiloensis* con frutos rojos, amarillos y también blancos y se cree que estos últimos fueron lo más domesticados. Los frutos rojos silvestres de *F. chiloensis* según los registros históricos se encontraban de Santiago hacia el Sur, dejando en la zona sur de forma exclusiva los frutos blancos.



Ejemplar de *Fragaria chiloensis* o “fresa chilena” de fruto blanco (Octoploide $8n = 56$ cromosomas). (Imagen 8)

⁹⁴ *ibidem*.

Los mapuches utilizaban mini parcelas de frutilla roja como trampas para los soldados españoles en la época de la conquista. En esa época los indígenas sólo cultivaban pequeñas parcelas. Luego de la conquista ya comenzaron a establecerse huertos comerciales de *F. chiloensis* en zonas costero-sur.

A partir del movimiento de los escuadrones españoles por gran parte de Sudamérica, se fue expandiendo el cultivo de *F. chiloensis* a Perú, Colombia y Ecuador. En este último país se cultivó una gran superficie de *F. chiloensis*, la cual obtuvo muy buenas características tanto organolépticas como de duración y resistencia a la selección y viajes antes de su venta. Esto llamó fuertemente la atención de algunos europeos que iban y venían a tierras sudamericanas en la época.

II.2.4 *F. chiloensis* llega a Europa⁹⁵

Entre 1714 y 1716 el espía y capitán francés Amedee Frezier se encontraba mapeando las fortificaciones españolas cercanas a Concepción en Chile. En ese entonces seleccionó algunas plantas con las mejores características de fruta y las llevó a Marsella. Durante el viaje, sólo 5 plantas sobrevivieron, las cuales fueron entregadas al director del Jardín de Plantes en París, Antoine de Jussieu, donde clones de *F. virginiana* estaban plantadas.

“Desafortunadamente” los primeros reportes de *F. chiloensis* en Europa no fueron positivos, puesto que Frezier no se había dado cuenta que había importado sólo plantas que requerían polinizantes para producir fresas. Este problema los botánicos no tardaron en darle solución, cuando descubrieron que *F. chiloensis* producía fruta cuando era polinizada por *F. moschata* o por *F. virginiana*.

⁹⁵ *Op.Cit.*



Ejemplar de *Fragaria chiloensis* o “fresa chilena” de fruto rojo (Octoploide $8n = 56$ cromosomas). (Imagen 9)

F. chiloensis se hizo especialmente popular y querida en Bretaña, en zonas donde el clima era similar a su tierra de origen en Chile. Los registros indican que llegaron a plantarse cerca de 1.000 hectáreas. Se llegaron a plantar grandes superficies también en Francia, con cerca de 200 hectáreas totales; A pesar de lo anterior *F. chiloensis* no logró hacerse popular más allá en Europa, debido a que no toleraba la diversidad de climas, suelos que no fueran bien drenados además de poseer sensibilidades de orden fitopatológico. También su falta de color de cubrimiento y textura, así como su sabor empalagoso fueron factores que truncaron su expansión y éxito en Europa.

II.2.5 El híbrido final: la aparición de *Fragaria x ananassa*⁹⁶

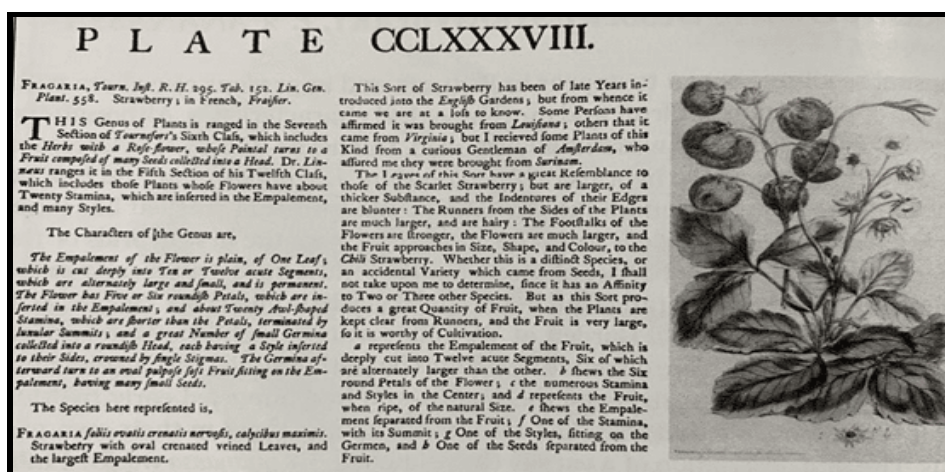
Cerca de 1766 comenzaron a aparecer en Bretaña plantas de fresa con características tanto de fruta como morfológicas un tanto inusuales. Fue finalmente el botánico Antoine Nicholas Duchesne quien determinó que estas eran híbridas de *F. chiloensis* x *F. virginiana*, y las llamó *Fragaria x ananassa* para denotar el aroma de la fruta, el que era similar a la piña. No está del todo claro dónde fue que aparecieron las primeras “fresas piña”, pero se estima que debió haber sido en los

⁹⁶ *Op.Cit.*

huertos comerciales de Bretaña y los jardines botánicos a lo largo de Europa en donde Duchesne estudiaba.



El gran agrónomo y botánico francés Antoine Nicholas Duchesne es el padre de la fresa actual. (Imagen 10)



Primera descripción de *Fragaria x ananassa* en Europa hecha por Philip Miller en 1759 en su edición de The Gardener Dictionary. (Imagen 11)

Duchesne se refirió a estos primeros cultivares como “Quoimios” en sus primeras publicaciones cerca de 1771. En paralelo el estudio de la genética se estaba desarrollando, a pesar de ello aún dejaba algo que desear la realidad de los cultivares de la época en cuanto a calidad de fruta y rendimientos. Los programas formales de mejoramiento iniciaron en Inglaterra en 1817 por Thomas A. Knight, quien siguió utilizando a *F. chiloensis* y *F. virginiana* como líneas base de sus

cruzas. Las primeras variedades que obtuvo fueron Downton y Elton, ambas con ya muy buenas cualidades de calibre y vigor. Por otro lado, Michael Keen en Londres, obtuvo la gran variedad Keen Seedling, la cual es antecesora de muchas variedades actuales.

Keen Seedling fue toda una sensación ya que llegaba en algunos casos a obtener frutos de 2 pulgadas de diámetro, color rojo profundo y un particular sabor. Esta variedad dominó el mercado por más de un siglo, y numerosas variedades sucedieron a Keen Seedling en Europa en la primera mitad del siglo XVIII.

Así fue que iniciaron en Europa primeramente los programas de mejoramiento, para luego llegar a Norteamérica unas décadas más tarde, en donde se han logrado obtener gran parte tanto de los ancestros como de las variedades actuales que hoy cultivamos de fresa.



Ejemplar de *Fragaria x ananassa*, la frutilla/fresa que hoy cultivamos comercialmente y está repartida en todo el mundo (Octoploide $8n = 56$ cromosomas). (Imagen 12)

II.3.1 LLEGADA DE FRAGARIA X ANANASA A MÉXICO

La fresa llegó a México en el año de 1849, gracias a la influencia francesa durante el Porfiriato. Desde ese entonces, esta fruta comenzó a cultivarse, sobre todo, en el Estado de Guanajuato.

Cuando la fresa llegó a México, se introdujeron principalmente variedades procedentes de la región de Lyon, en Francia. La producción, que inicialmente estaba destinada al mercado doméstico, se expandió al sector agrario durante la época del Porfiriato⁹⁷. Fue gracias al líder político don Nicolás Tejada que la fresa llegó a Irapuato, en 1849. De acuerdo al libro “Apuntes Históricos de Irapuato”, publicado por Genaro Acosta, en 1852, un total de 14 plantas de fresas fueron llevadas a Irapuato por Nicolás Tejada, jefe político de dicho distrito, para ser plantadas al borde de un río. Dichas plantas no fueron cultivadas, hasta 1858 que una persona cuya identidad es desconocida, adquirió 30 plantíos de fresa que pretendían ser cultivados. El cultivo de fresas no fue relevante sino hasta 1880 cuando el alemán y horticultor, Oscar Droege, asentado en Irapuato, enseñó a los agricultores de la localidad la forma y técnica correcta de cultivar las fresas. Las cosechas posteriores dieron frutos, y se extendieron a otras haciendas, entre ellas la de Buenavista, donde el propietario de la misma impulsó el comercio de la fresa. A partir de este momento el impulso y el comercio de la fresa continuó creciendo gracias a diversos factores que le favorecieron durante la época del Porfiriato, entre ellos el Ferrocarril que permitió mayor comunicación con la capital de la República Mexicana. A su vez, debido a las influencias francesas que el país adquirió durante esta época, la gastronomía también se vio influenciada de la cultura francesa y la fresa adquirió mayor relevancia⁹⁸.

⁹⁷ “La fresa mexicana herencia del porfiriato”. Acceso 08 de Marzo del 2024. <https://laroussecocina.mx/blog/la-fresa-mexicana-herencia-del-porfiriato/>

⁹⁸ “Historia de las fresas en México”. Acceso 10 de Marzo del 2024 <https://grupoloscerritos.wordpress.com/2021/07/12/historia-de-las-fresas-en-mexico/>

A finales del siglo XIX y principios del siglo XX, en el país se comenzaron a adoptar elementos afrancesados con el fin de igualar a París, la entonces capital cultural del mundo. En esta época no solo comenzó la influencia de la gastronomía francesa en México, también la introducción de vestimenta, objetos de arte, accesorios e ingredientes como la fresa, entre la clase alta mexicana. Además de que se instauraron en México, por primera vez, las tiendas departamentales. La clase alta se encontraba en la búsqueda de alimentos provenientes de otros países con el objetivo de adoptar la mentalidad de una sociedad que, para ellos, se encontraba en una era de modernidad⁹⁹.

II.4 LLEGADA DE LA FRESA A MICHOACÁN

La producción e industrialización nacional de fresas desde su origen se desarrolló con una alta dependencia de comercializadoras de Estados Unidos. A finales de la época de los cuarenta y principios de los cincuenta se inicia la producción comercial de fresas en la región del bajo michoacano, motivado por el crecimiento de un mercado nacional, pero sobre todo por la demanda de invierno de los Estados Unidos. Las empresas comercializadoras de estados unidos tuvieron un papel determinante en el desarrollo inicial de este cultivo en el bajo, tanto en el sector primario como en la industria empacadora y congeladora, mediante la aportación de capital, asegurando canales de comercialización e introduciendo nuevas variedades y tecnologías de producción desarrolladas en Estados Unidos¹⁰⁰.

Las excelentes condiciones agroclimáticas atrajeron capital de los Estados Unidos para invertir y promover el cultivo de la fresa en el valle de Zamora el cual llegó al valle de Zamora en la década de los sesentas¹⁰¹.

⁹⁹ Luis León López, et al, *Consideraciones para mejorar la competitividad de la región «El Bajío» en la producción nacional de fresa*, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (IPN).

¹⁰⁰ González Sosa, Judith. "LA COMPETITIVIDAD DE LA FRESA DE ZAMORA, MICHOACÁN EN EL MERCADO EXTERNO DE ESTADOS UNIDOS, 1990-2006". Tesis para obtener el grado de maestra en ciencias en Comercio Exterior. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Instituto de investigaciones económicas y empresariales. Morelia. Michoacán. Agosto de 2010. p. 15.

¹⁰¹ *op cit.*

La época de auge abarcó casi 15 años: desde 1956 hasta 1970. Posteriormente durante los años setenta y ochenta, la producción comienza a decrecer como consecuencia del escaso desarrollo de los mercados internos. Para este entonces se conformó la Comisión Nacional de la fresa (CONAFRE) organismo integrado por productores, industriales y el sector gubernamental, cuyo objetivo principal fue regular y planificar la superficie cultivada, tecnificar el cultivo, organizar y mediar las relaciones entre productores, agroindustriales y exportadores¹⁰².

Es importante destacar que este cultivo es de gran relevancia, debido al impacto económico y social que representa tanto a nivel local como nacional, no solo por ser altamente intensivo en mano de obra, desde la fase agrícola hasta la industrial, sino también por la actividad comercial que se desarrolló a partir de la distribución de insumos, comercialización, transporte y consolidación de la red de frío¹⁰³.

De acuerdo con estudios realizados por USDA (United States Department of Agriculture) los costos de producción varían significativamente dependiendo de la región donde se establece y el nivel tecnológico utilizado.

El volumen de producción de fresa reportado para el año 2005 fue de 128, 900 toneladas, posicionando a México como el décimo productor mundial¹⁰⁴.

Los principales países productores de fresa son China, Estados Unidos de América, México, Turquía y Egipto, los cuales en conjunto aportan más del setenta por ciento del volumen total de la producción de fresa en el mundo y por otro lado, los principales países exportadores son España, Estados Unidos de América, México, Países Bajos y Bélgica, destacando México como tercer productor y exportador de

¹⁰² Rubén Medina y Marx Aguirre, *“EL SISTEMA DE LA FRESA EN MÉXICO Y MICHOACÁN”, LA FRESA EN MICHOACÁN: Los Retos del Mercado*, Gobierno del Estado de Michoacán, SEDAGRO, COEFREM, A.C México, 2007, pág. 25

¹⁰³ *Op.Cit.*

¹⁰⁴ *ibídem.*

fresa en el mundo en el periodo de 2016 a 2020¹⁰⁵. Sus principales Estados productores de fresa son Michoacán con 431 miles de toneladas, Baja California con 123 miles de toneladas y Guanajuato con 79 miles de toneladas¹⁰⁶.

Aproximadamente 70 a 80% de la producción de fresa en Michoacán se destina a la industria de proceso, y 20 a 20 % al mercado fresco interno y de exportación¹⁰⁷.

II.5 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

El sistema de información agropecuaria (SIAP) reporta que para el 2005, Michoacán fue el estado con mayor superficie establecida de fresa, cerca de 2,664 hectáreas, siguiendo en orden de importancia Baja California con 1,343 hectáreas, Guanajuato con 1,064 hectáreas y el Estado de México con 273.5 hectáreas de cultivo.

En Michoacán sólo a mediados de la década de los 50's y hasta finales de los años 70's se observó un significativo incremento en la superficie cultivada, alcanzando un máximo en 1976, con 3,700 hectáreas¹⁰⁸.

II.7 LLEGADA DE LA FRESA A SAN PEDRO, TUNGAREO.

San Pedro Tungareo, es un pueblo tradicionalmente agrícola. Donde se han cultivado diversas variedades de alimento de acuerdo con la zona, tal como diversas verduras y hortalizas; en lo referente al cultivo de la fresa, éste ya se cultivaba a

¹⁰⁵ Ramírez Padrón, Laura Cecilia, et al. "Análisis de los indicadores de competitividad de las exportaciones de fresa mexicana". *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, volumen 11, #4, 29 de junio de 2020. <https://doi.org/10.29312/remexca.v11i4.2049>

¹⁰⁶ "¿Qué quiere la niña fresa? México y su producción nacional". Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. 22 de Octubre de 2022. <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/que-quiere-la-nina-fresa-mexico-y-su-produccion-nacional>

¹⁰⁷ Rubén Medina y Marx Aguirre, "EL SISTEMA DE LA FRESA EN MÉXICO Y MICHOACÁN", *LA FRESA EN MICHOACÁN: Los Retos del Mercado*, Comps. Julio A. Berdegú y Ximena San Clemente, Gobierno del Estado de Michoacán, SEDAGRO, COEFREM, A.C México, 2007, pag. 29.

¹⁰⁸ Rubén Medina y Marx Aguirre, "EL SISTEMA DE LA FRESA EN MÉXICO Y MICHOACÁN", *LA FRESA EN MICHOACÁN: Los Retos del Mercado*, Comps. Julio A. Berdegú y Ximena San Clemente, Gobierno del Estado de Michoacán, SEDAGRO, COEFREM, A.C México, 2007, pag. 26.

modo de huerto familiar a principios del S.XX pero sin intención de generar un mayor excedente y el que ocasionalmente se generaba se llevaba al mercado de Maravatío. Como fue el caso del huerto de Alfonso Morales en 1940 Instruido por un señor de Salvatierra y cultivadas a modo totalmente tradicional. “Las cortábamos en algunas cubetas y nos las comíamos machacadas con leche y azúcar o con crema de la que hacía mi mamá” de acuerdo con personas oriundas de la comunidad.

Tras la llegada de la ineludible modernización al oriente michoacano, a partir de la administración de Luis Echeverría, conectó a los productores del pueblo de Tungareo a un mayor número de oportunidades tras la creación del puente sobre el río Lerma y modernización de los canales de riego.

Dadas las condiciones climáticas similares y compartidas con el municipio de Zamora , además de una compartida red de relaciones entre campesinos tras el comercio agrícola; la fresa llega a San Pedro Tungareo, como monocultivo en 1975 a través del señor, Erasmo y su hermano, Guadalupe Soto; quienes fueron los precursores de la tradición agrícola del cultivo de fresa en la comunidad de Tungareo, quienes la introdujeron con la ayuda del señor Salvador Cortés, proveniente de Zamora, mismo que les enseñó las técnicas de cultivo al asociarse con ellos; de acuerdo con entrevistas realizadas a familiares de los mismos. Posteriormente las técnicas de cultivo se expanden con el resto de familiares y vecinos, que ineludiblemente adoptaron la llegada de la fresa a sus parcelas y que comercializaban el producto en “La Merced”, ciudad de México.

Para ese entonces la planta de la fresa, así como el sabor de la misma, era desconocido para la mayoría de los pobladores de la zona: “al enterarnos de que había fresa en Tungareo, queríamos conocer el árbol de la fresa o donde se daban las fresas y resulta que la planta de la fresa, eran una plantas chiquitas que estaban en el suelo y uno para probarlas tenía que esperar a que se descuidaran para agarrar un puñito, ahorita ya todo mundo las conoce”. Mencionaron en entrevista.

Los primeros cultivos destinados a la fresa en Tungareo, se realizaron en los terrenos de don Erasmo Soto, ubicados en la zona denominada “El Huizachal”, misma en la actualmente se sigue cultivando dicho producto. Posteriormente, el cultivo se fue extendiendo hacia distintas zonas como “El Jaral y El Aguaje”, donde los productores pueden aprovechar las condiciones climáticas favorables y canales de riego disponibles.

Para el año de 1979 aproximadamente, el cultivo se comienza a expandir en Tungareo y en las zonas cercanas, por lo que en ese mismo año se crea una “Asociación de freseros” con el objetivo de regular la plantación de la fresa, quien junto con la Secretaría de Agricultura y la mesa directiva, llegan al acuerdo de permitir la siembra de una hectárea por persona. Por lo que cualquier productor que quisiera sembrar fresa, requería de primeramente tramitar un permiso y registro en la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, quien contaba con oficinas en la cabecera del municipio de Maravatío.

Aunado a esto las personas que sembraban más de una hectárea o en su defecto, que no estuvieran registradas, la misma asociación de freseros podía demandar y se procedía con el barbecho del cultivo. Se pretendía llevar el control y registro tal como se llevaba a cabo en Zamora, donde la producción de fresera tenía más años de experiencia. Sin embargo, entre aproximadamente, el año 1979- 80 hubo un brote de violencia entre Zamora y Zacapu, que procedió al barbecho de cultivos de fresa no registrados. Más que un control y registro del mismo, se demanda la idea de pretender monopolizar el cultivo. Por lo que dicho modo de registro finalmente fue removido y la cantidad de siembra de este producto se dejó a libertad y capacidad productiva de cada agricultor.

Así fue como los productores de Tungareo, también se vieron en esa libertad de siembra a mayor cantidad, sin embargo, el mercado del producto continuaba siendo únicamente la merced, sumado a ello, el productor contaba con gastos extras que

tomar en cuenta como el flete y el envase, el cual constaba de canasta de carrizo, posteriormente, se modificó a cajas de madera y después a envases de plástico.

Para la década de los 90 se inicia con la primera gran inversión y extensión del producto fuera de Tungareo, por parte del señor, José Rafael Téllez Muñoz, quien con la intención de brindarle las mejores condiciones al producto, inicia sus plantaciones en Taranda, Guanajuato. Dadas las óptimas condiciones climáticas, de suelo y calidad de agua, lo que brindaría un producto de calidad competente y con el que se comenzó a abrir mercado hacia Irapuato; lo que otorgó beneficio y mercado a más número de productores.

La técnica de cultivo con la que contaban todos los productores seguía siendo la “tradicional” con el denominado “riego rodado”. Sin embargo, entre el año 2000 y 2002, los productores de las congeladoras de Irapuato son invitados mediante una comisión a Baja California, para conocer las técnicas de producción empleadas por los freseros de dicho Estado, observando así los beneficios que acarrea a la producción: “En el 2004, cambiamos la transferencia de tecnología, siendo los pioneros en establecer el sistema por goteo y acolchado y posteriormente, los macrotúneles en Maravatío, de eso hace ya 20 años. Y ahora, hace tres años, comenzamos a cambiar otra vez la manera de establecer la fresa. Ahorita estamos estableciendo la fresa fuera de suelo, por varias razones: nos estamos ahorrando un 70% del agua, aun con el sistema de goteo, ahorita estamos estableciendo lo que se llama semihidroponia fuera de suelo. El proyecto se llama “Semihidroponia Orgánica”. Nosotros las tenemos fuera de suelo, algunas en madera en lo alto, pero ya no se enraizan en el suelo, hacemos una mezcla propia de sustratos para ahí establecer la planta, con esto, lo que buscamos es ayudar al medio ambiente y ahorrar agua, buscamos ir siempre un paso adelante, no buscar nada más el negocio, sino cuidar a las futuras generaciones que vienen, también”.

II.8 PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES

Tungareo, es un área donde se establecen en su mayoría pequeños y medianos productores con tradición agraria de distintos productos; han adoptado el cultivo de la fresa como uno de los principales, además de los alimentos básicos como el maíz, frijol, tomate, etc. que en varias ocasiones utilizan como rotación de cultivos. La elección por el cultivo de este producto se debe a la dinámica de mercado que se ha establecido en zonas cercanas y procesadoras. Sin embargo, el aumento de los estándares de calidad y la inversión necesaria en tecnificación del campo se basa en gran parte de las remesas. Por otro lado, el cultivo mismo del producto hace necesario el empleo de mano de obra, lo que genera una dinámica social y económica dentro y fuera de la comunidad.

La fresa se ha transformado en un cultivo estratégico generador de desarrollo económico para las regiones productoras y por lo tanto para el Estado de Michoacán. Así mismo se constata que en los últimos años la superficie cultivada de fresa ha disminuido en el Estado, como resultado de bajos precios, altos costos de producción y acceso limitado a créditos de financiamiento. Ésta grave situación impacta negativamente a los pequeños y medianos de productores, quienes no pueden competir debido a los bajos niveles de rentabilidad y productividad¹⁰⁹, aunado a ello, el cambio climático y el aumento de temperaturas en los suelos afecta directamente la planta, quemando la raíz y disminuyendo la capacidad productiva de la misma, entre otros efectos negativos.

Por otra parte, el mercadeo de la fresa enfrenta importantes desafíos, para acceder a los mercados más exigentes, ofreciendo a los consumidores mejores estándares de calidad, sanidad e inocuidad. Las condiciones de expansión de la demanda de fresa en fresco y procesada en los mercados locales, nacionales e internacionales, están en crecimiento y pueden ser aprovechadas por los pequeños y medianos

¹⁰⁹ Rubén Medina y Marx Aguirre, *“EL SISTEMA DE LA FRESA EN MÉXICO Y MICHOACÁN”, LA FRESA EN MICHOACÁN: Los Retos del Mercado*, Comps. Julio A. Berdegué y Ximena San Clemente, Gobierno del Estado de Michoacán, SEDAGRO, COEFREM, A.CMéxico, 2007, pag. 30.

productores en la medida que se promuevan canales más directos para su comercialización.

II.9 PLANTA

La provisión de las plantas madres depende de importaciones provenientes de universidades de Estados Unidos, tales como la Universidad de California Davis y la Universidad de La Florida, para lo cual se requiere de una licencia especial y de pago de honorarios; en cuanto a los productores de Tungareo, la mayoría utiliza dichas plantas exportadas, sin embargo, se ha innovado también con plantas provenientes de Chile, aunque aplicadas en áreas de mayor innovación tecnológica, de acuerdo a entrevistas realizadas.

II.10 USOS

Al llegar los primeros cultivos de uso doméstico, las fresas se consumían generalmente en fresco, adicionando la dieta tradicional, machacadas con leche y azúcar o se producía con ellas una mermelada casera.

Al producir un mayor excedente éste se comenzó a llevar además de a “La Merced” , a las congeladoras de Irapuato y en fechas más recientes a congeladoras mas cercanas, donde se lleva a cabo la industrialización del producto para mermeladas, jugos, yogurt, etc. así como también para su exportación en fresco.

En años recientes el uso y el consumo de la fresa se ha diversificado a nivel local principalmente en repostería.

De acuerdo al consumo final y procesos involucrados, es posible identificar cuatro diferentes nichos de mercado, cada uno con sus propias exigencias en términos de calidad, tamaño y presentación. Estos son el de la fresa fresca, de la fresa

congelada, de la fresa semiprocada y de la fresa procesada que luego da origen a nuevos productos¹¹⁰.

II.11 PRODUCCIÓN

Los pequeños y medianos productores de fresa en Michoacán, de los cuales forman parte la mayoría de los productores de la zona de Tungareo, generan más de la mitad de la producción mexicana de esta fruta. Por tomarle el peso al aporte de estos productores al desarrollo económico y social de Michoacán y de sus municipios, se debe agregar el empleo y el valor derivado del abastecimiento de insumos, de los servicios, del procesamiento, la producción y la exportación. Se trata de ejidatarios, comuneros y pequeños empresarios, que hacen parte del tejido social del Estado de Michoacán¹¹¹.

El 85% de los pequeños y medianos productores michoacanos continúan aplicando sistemas de producción tradicionales, en base a cuales generan un 63% de la producción. En el otro extremo, no más del 55% de los agricultores han establecido huertos con tecnologías altamente intensivas los cuales pueden ofrecer productos de mayor calidad e inocuidad. El 10% son pequeños productores que han logrado iniciar un incipiente proceso de tecnificación.

Podemos distinguir entre tres tipos de productores, mismos que encontramos en el área de Tungareo, los cuales se podemos distinguir de acuerdo con la percepción que los comerciantes e industriales tienen de ellos y de acuerdo con el estudio

¹¹⁰ François Boucher e Ina Salas Casasola, *“LA CADENA PRODUCTIVA DE LA FRESA EN MÉXICO: EL ACCESO DE LOS PRODUCTORES AL MERCADO”*, *LA FRESA EN MICHOACÁN: Los Retos del Mercado*, Comps. Julio A. Berdegue y Ximena San Clemente, Gobierno del Estado de Michoacán, SEDAGRO, COEFREM, A.C México, 2007, pág. 35.

¹¹¹ Julio A. Berdegue, et al, *“LOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES DE FRESA EN MICHOACÁN, MÉXICO”*, *LA FRESA EN MICHOACÁN: Los Retos del Mercado*, Comps. Julio A. Berdegue y Ximena San Clemente, Gobierno del Estado de Michoacán, SEDAGRO, COEFREM, A.C México, 2007, pág. 130.

realizado por Francois Baucher e Ina Casasola, en las cuales encontramos tres categorías: tradicionales, en transición y modernos¹¹², de acuerdo con esto:

Productores tradicionales: emplean formas de cultivo ancestrales, utilizan pocos insumos e invierten menor capital. Poseen minifundios (1 a 4 hectáreas), regularmente tienen bajos rendimientos y menor calidad de producto. El proceso de comercialización lo realizan en asociación con otros productores, en mercados de proximidad (locales) o enviando el producto al mercado nacional.

Productores en transición: poseen superficies de tamaño mediano (entre 4 y 10 hectáreas); utilizan métodos tecnificados en la producción, tales como pozos profundos, sistema de acolchado o formato de plástico para proteger el cultivo; algunos emplean sistemas de pre-enfriado. Generalmente, establecen acuerdos de entrega de producción con las acopiadoras, aunque algunos venden su producción a través de comisionistas.

Productores modernos: emplean tecnologías modernas y tienen contratos con empresas norteamericanas, quienes aportan gran parte del capital, de inversiones, tecnologías, plántulas, insumos y empaques. A las empresas se les puede entregar la totalidad de la producción, a excepción de la fresa de “descarte” (que no cumple con los estándares de calidad) ésta puede ser comercializada en el mercado interno.

¹¹² *Ibídem.*

Capítulo 3

Desarrollo Técnico del Cultivo

III.1 Agroplasticultura

En Tungareo, la plasticultura es un fenómeno que ha impactado de manera paulatina de acuerdo al alcance económico de cada productor así como a los estándares de calidad generalmente de las empresas exportadoras.

Los productores de Tungareo comenzaron a implementar la tecnificación dentro de sus cultivos y se comenzó a popularizar el uso de sistemas de riego por goteo, acolchado y macrotúnel, esto durante el periodo de 2010 a 2015, aproximadamente, de acuerdo a productores de la zona. Aunque dicho fenómeno comenzó a partir de 2004, tal como lo hemos mencionado anteriormente. Lo que se pudo notar primeramente es la modificación del paisaje en los campos, seguido de la obtención de la mejora de calidad del producto, lo que le brinda a los productores una mayor oportunidad competitiva en el mercado tanto nacional como internacional; así como brindar mayores y mejores condiciones al cuidado al mismo cultivo, monitoreo y control del mismo.

La historia de la agricultura intensiva ha estado ligada durante las últimas décadas a los avances de la industria química, tanto en materia de estructuras poliméricas, que mejoran las propiedades mecánicas y ópticas de las películas, como en aditivos, que aportan mayores duraciones y permiten combinaciones que satisfacen las necesidades específicas de cada aplicación agrícola. Los plásticos son los principales protagonistas del nuevo escenario agrícola. Se utilizan como cubiertas para invernaderos y pequeños túneles, películas para acolchado, mallas de sombreo, bolsas para cultivos hidropónicos, tuberías de riego por goteo, láminas de

impermeabilización en embalses, etc. En definitiva, son los principales responsables de la evolución y la extensión geográfica de la agricultura intensiva¹¹³.

Con el incremento de la superficie cubierta por plásticos aumenta el interés por conocer más sobre las interacciones del plástico con las plantas. Se estudia el efecto de la radiación sobre los cultivos y se comienza a investigar con nuevos compuestos que actúan sobre diferentes longitudes de onda del espectro electromagnético. Paralelamente surgen estudios fotométricos que trabajan con las radiaciones para controlar el microclima dentro del invernadero¹¹⁴.

Dado el impacto que genera este cultivo en la zona, se despierta el interés y la necesidad progresiva de estudios y análisis en torno a este cultivo, generando espacios académicos y de mercado como la “Expo Berries” en la cabecera del municipio de Maravatío. Teniendo su primera edición en el año 2016 da lugar a charlas y conferencias de expertos en temas de agronomía de distintas universidades, en temas como, plagas y enfermedades e innovación tecnológica y sustentable en el cultivo de la fresa y demostración de maquinaria agrícola por parte de distintas empresas; además de ser un espacio para compra y venta de una gran variedad de productos agrícolas. Ha sido presentada anualmente, recibiendo en ella a expertos y estudiantes, productores y público en general.

Por otra parte, a definición de plasticultura según FICAPLAST (Federación de la industria centroamericana del plástico) es: “La plasticultura es la técnica de utilizar plásticos en los procesos agrícolas, con la finalidad de incrementar los rendimientos, la calidad de la producción y, lo más importante, lograr cosechas fuera de temporada. Además, contribuye a optimizar los recursos, tales como el agua, los suelos, los fertilizantes y la mano de obra”.

¹¹³ Martínez Ramírez, José Noé, “Uso de Diferentes Cubiertas Plásticas en Invernadero para Mejorar los Efectos de Radiación, Temperatura y Humedad Relativa”, Caso de estudio para obtener el grado de especialización en Química Aplicada , opción: Agroplasticultura, Centro de Investigación de Química Aplicada CIQA, Saltillo, Coahuila, México, 2008. P. 1.

¹¹⁴ *Ibidem*.

El uso de plástico en agronomía también contribuye positivamente al control de malezas e insectos, reduciendo el número de aplicaciones fitosanitarias necesarias para el mismo, y consecuentemente a la sostenibilidad ambiental. De igual manera, la introducción de la cubierta plástica, aumenta la eficiencia del recurso hídrico, aspecto sumamente importante en regiones en las que los acuíferos están sobreexplotados¹¹⁵.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), estima que se cultivan anualmente 52 millones de hectáreas de hortalizas, donde se considera que el 22% (12 millones de hectáreas) está relacionado con la agricultura protegida, y de éstas, el 10% (1.2 millones de hectáreas) lo constituyen estructuras permanentes o invernaderos.

El crecimiento de la horticultura protegida en México ha tenido un crecimiento acelerado, ya que en el año 2000 apenas se rebasaban las 1000 hectáreas en comparación con el año 2007 que se reportaron alrededor de 6000 hectáreas en producción.

Los invernaderos en México, no son una novedad hace tres décadas iniciaron con la producción de trasplantes en Sinaloa con el modelo "Speedling"¹¹⁶, para luego extenderse al resto del país¹¹⁷. En la década de 1970 surgieron los proyectos de producción de hortalizas bajo diversas cubiertas. En la década siguiente a través de la industria de flores los invernaderos adquieren un nuevo impulso en el centro-pacífico del país (Estado de México, Morelos, Puebla, Michoacán y Colima),

¹¹⁵ "Enfoques de la Plasticultura en México". Plastics Technology México. Publicado 1/03/2016. <https://www.pt-mexico.com/columnas/enfoques-de-la-plasticultura-en-mxico->

¹¹⁶ Modelo de germinación de semillas en bandejas de poliestireno.

¹¹⁷ Perspectivas de la industria en México. 3° Congreso Internacional de Producción de Hortalizas en Invernadero. AMPI-II - México, Diciembre 5 del 2002.

predominaron las estructuras tipo colombiano e israelí y solo las acompañó la tecnología para el control del riego¹¹⁸.

Para la década de los noventa surgen los primeros proyectos comerciales de hortalizas en México, proyectos iniciales cerca de las costas, movimiento de proyecto a elevaciones más altas, controles computarizados de cima, sistemas de calefacción, sistema de riego por goteo e hidroponía¹¹⁹.

Junto al sistema de riego por goteo, se aplica el acolchado, el cual consiste en cubrir el suelo con material plástico, por lo que es factible aumentar la eficiencia en el uso del agua, ya que la cubierta de plástico sobre el suelo evita la pérdida de humedad por evaporación; además, el fruto tiene mayor precocidad por el aumento de la temperatura debido a la conservación. También se tiene mayor disponibilidad y aprovechamiento de los nutrientes y un mejor control de malezas, así como un mejoramiento de la estructura del suelo¹²⁰.

III. 2 Modelos recientes

La mayor parte de los agricultores de Tungareo producen de forma semitecnificada, es decir, con un porcentaje del paquete tecnológico, generalmente con sistema de riego por goteo y acolchado. El macrotúnel también es utilizado, aunque en menor medida. Así mismo, existen productores tanto en Tungareo como alrededor de la zona quienes aplican innovación tecnológica, en base a los requerimientos

¹¹⁸ Martínez Ramírez, José Noé, "Uso de Diferentes Cubiertas Plásticas en Invernadero para Mejorar los Efectos de Radiación, Temperatura y Humedad Relativa", Caso de estudio para obtener el grado de especialización en Química Aplicada, opción: Agroplasticultura, Centro de Investigación de Química Aplicada CIQA, Saltillo, Coahuila, México, 2008. P. 6.

¹¹⁹ Perspectivas de la Industria de Invernaderos en México. Segundo Simposio Internacional de Producción de Cultivos en Invernaderos. Certified Greenhouse Grown. AMPHI - MÉXICO, 2003.

¹²⁰ Macías Rodríguez, Hilario, et al, "Producción de hortalizas con el uso de Plásticos como Acolchado". Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias CENID-RASPA, Folleto Técnico N°4, Diciembre, 2004.

ecológicos del cultivo como es el caso de la semihidroponia orgánica y sustratos compuestos.

El cultivo hidropónico es anterior al cultivo en tierra, aunque muchos creen que empezó en la antigua Babilonia, en los famosos Jardines Colgantes que se listan como una de las Siete Maravillas del Mundo Antiguo, en lo que probablemente fuera uno de los primeros intentos exitosos de cultivar plantas hidropónicamente.

Los principios son encontrados en China, Egipto e India. Además de tener antecedentes como las chinampas aztecas. La chinampa es un método de cultivo que se utilizaba por los mexicas para ampliar el territorio en lagos y lagunas del Valle de México y en las que cultivaban flores y verduras¹²¹, declarado patrimonio de la humanidad por la UNESCO en 1987.

La hidroponía es tan antigua como la misma civilización humana. El término como tal fue acuñado en 1929, cuando William F. Gricke, profesor de la Universidad de California, define el proceso como hidroponía, que significa “agua que trabaja”. Durante la Segunda Guerra Mundial, las fuerzas aliadas instalaron en sus bases sistemas hidropónicos para proveer de vegetales y frutas frescas a las tropas en conflicto. A partir de esto, la hidroponía comercial se extiende en el mundo¹²².

III.3 Mercado

Al ingresar los primeros cultivos de fresa a Tungareo en 1975, los productores tenían como base el mercado nacional, en “La Merced”, CDMX y mercado local. Después, se desplazó el área de cultivo y con ello el mercado hacia Irapuato y a extenderse de manera internacional.

¹²¹ *ibidem*.

¹²² “Cultivo hidropónico: algo de historia”. ADR Formación soluciones eLearning. Acceso 40 de Mayo del 2024.

“A partir de 2006, comenzamos a trabajar con la comercializadoras y después de 5 o 6 años nos abrieron la puerta para invitar a otros productores, siempre y cuando fuera mediante certificaciones las cuales las realiza una empresa americana llamada Primus”¹²³.

Es mediante dicha certificación que pequeños y medianos productores tienen la oportunidad de exportar su producto. Lo que a su vez modifica la presentación del mismo, ya que al ser trasladado a largas distancias requiere del modelo de burbujas de plástico apropiadas al producto.

De acuerdo con estudios realizados sobre el mercado de la fresa en México, arroja tres elementos importantes a destacar dentro de un complejo sistema: un consumo en crecimiento, un sector productivo en crisis y un sector comercial en evolución¹²⁴.

El consumo de fresas está influenciado por nuevas formas de consumo del producto y diferentes usos, que a su vez exigen mayores niveles de calidad, a su vez, como se trata de un producto alimenticio que no es de primera necesidad, en épocas de precios altos, su consumo suele reducirse¹²⁵.

Por otra parte, aunque surgen nuevos Estados productores, su inserción a los circuitos comerciales se produce con dificultades. Los canales tradicionales de fácil acceso para los pequeños productores, están en vías de desaparición; por otro lado existe un sector comercial en plena evolución, dominado por agentes internacionales y cadenas de supermercados que están imponiendo grandes

¹²³ PrimusGFS es un sistema de auditoría reconocido por la GFSI (Global Food Safety Initiative) que ha sido desarrollado por Azzule Systems, y ha sido usado durante varios años en diferentes partes de la industria de productos frescos. Está diseñado para ser utilizado en la producción primaria y en los sectores manufactureros (incluyendo hortícolas, granos y legumbres) a nivel mundial.

¹²⁴ François Boucher e Ina Salas Casasola, *“LA CADENA PRODUCTIVA DE LA FRESA EN MÉXICO: EL ACCESO DE LOS PRODUCTORES AL MERCADO”*, *LA FRESA EN MICHOACÁN: Los Retos del Mercado*, Comps. Julio A. Berdegú y Ximena San Clemente, Gobierno del Estado de Michoacán, SEDAGRO, COEFREM, A.CMéxico, 2007, pag. 49.

¹²⁵ *Ibidem*.

cambios¹²⁶. En este contexto la elección de calidad resulta importante porque determina el mercado final. Esta calidad es influida por la variedad y la época de floración, entre otros factores, ya mencionados, como el uso de tecnologías.

III.4 Activos

En el área de Tungareo, solo el 10% de los productores tienen galera o bodega, mesas de selección fresa o cámaras de frío, lo que es indicativo de que la selección y empaque de fresa que se hace a nivel de campo, son básicos; la dotación de tierra se ha mantenido constante, pero se observan cambios positivos importantes (más de 5%) en el acceso a camionetas, tractores, sistema de riego por goteo, motores y bombas de riego, bombas de espalda y bodegas, en los últimos años, aunque a ritmo lento y variable .

La mayoría de los productores trabajan con mano de obra familiar, lo que permite que prevalezca dicha tradición hacia éste cultivo.

III.5 El panorama de políticas

De acuerdo a lo anterior, los productores de Tungareo, requieren cada vez de mayor inversión para mejorar la producción y cumplir con las normas requeridas en sanidad y calidad del producto. Sin embargo, el ritmo de crecimiento suele ser variable entre cada productor en cuanto a inversión y asesoramiento científico y técnico del cultivo; tal como se ha podido apreciar en años recientes y en base a testimonios: “El campesino tuvo que convertirse también en empresario; no solo conocer sobre cómo trabajar la tierra”.

De acuerdo al estudio realizado sobre la fresa en Michoacán con *Recovering Markets*¹²⁷, se sugieren las siguientes observaciones en las políticas de mercado:

¹²⁶ *ibid.*

¹²⁷ El proyecto internacional, auspició un estudio de la cadena de valor de la fresa producida en el Estado de Michoacán, México.

el diseño de políticas para mejorar el acceso de los productores a mercados dinámicos y de mayor valor, generalmente ha puesto la atención en el desarrollo de sus capacidades de producción, organización, gestión y comercialización. Se asume que si los productores aumentan sus capacidades, lograrán insertarse exitosamente en los mercados.

Este estudio aporta los elementos para complementar este enfoque con otras prácticas y programas públicos y público-privados, teniendo como resultados las siguientes conclusiones y propuestas: incluir a los actores centrales de la red de comercialización, como sujetos de las políticas públicas; fomentar el desarrollo de redes de proveedores que incluyan a los pequeños y medianos productores; mejorar la participación de las empresas que constituyen el corazón de la red de comercialización de la fresa, en las organizaciones estatales y nacionales del sistema producto; reconocer la importancia de los comerciantes e intermediarios informales; adecuar la producción de la fresa a las exigencias de los mercados y de la red de comercialización; fortalecer la asociatividad de los productores para participar en la red de comercialización de la fresa; reconocer las dinámicas territoriales de la red de comercialización.

Esto con la intención de permitir y ampliar el panorama de mercado tanto a los pequeños y medianos productores. Se estima que en la temporada 2005-2006, en el Estado de Michoacán hubo 1,120 pequeños y medianos productores de fresa: el 70% de ellos localizados en el Valle de Zamora y el 25% en el de Maravatío. La superficie cultivada con fresa es de alrededor de 2,700 hectáreas; la producción alcanza las 93,000 toneladas. Todos los observadores tienden a coincidir en que el número de productores, la superficie y la producción han tendido a disminuir en los últimos años¹²⁸.

¹²⁸ Julio A. Berdegue, et al, “*LOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES DE FRESA EN MICHOACÁN, MÉXICO*”, *LA FRESA EN MICHOACÁN: Los Retos del Mercado*, Comps. Julio A. Berdegue y Ximena San Clemente, Gobierno del Estado de Michoacán, SEDAGRO, COEFREM, A.C México, 2007, pag. 103.

Por otra parte, organismos como la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), cuenta con un programa de “planeación agrícola nacional 2017-2030”, sobre “La Fresa Mexicana”; el cual incluye: monografía del cultivo, desarrollo de mercado, mapa estratégico, desarrollo productivo nacional y desarrollo regional; de acuerdo con éste: el 52.21% de la producción nacional se destina al mercado externo. Por lo que la fresa es un producto exitoso en el comercio internacional. México es el tercer proveedor de fresa fresca al mercado internacional con 14.83% del valor de las exportaciones mundiales. En particular, las exportaciones mexicanas representaron 87.79% de las importaciones de Estados Unidos. En el contexto productivo, de las 11,092 hectáreas sembradas en el 2016 el 89.78% de la superficie en el país, se encuentra mecanizada, 65.63% cuenta con tecnología aplicada a la sanidad vegetal, mientras que el 87.14% del territorio sembrado con este cultivo contó con asistencia técnica. Por otro lado, 56.96% de la producción es de temporal, mientras que por modalidades de riego, del total 0.74% es por goteo, 3.54% de la producciones realizada en riego por aspersión, 2.98% es por modalidad de gravedad, 0.01% por bombeo y el resto por otro tipo de riego, sin especificar.

Asimismo, menciona la importancia que ha adquirido este cultivo mediante el reconocimiento de productos agroindustriales, principalmente en las mermeladas, ya que la elaborada a base de fresa representa 85.5% del consumo nacional de éstas.

En cuanto a la situación actual de este producto nacional, éste satisface el 100% de los requerimientos nacionales con producción interna; así mismo, las importaciones mundiales han aumentado 35.55% en la última década, lo que ha generado un incremento en las exportaciones mexicanas principalmente con destino a Estados Unidos y Canadá.

Dicho proyecto propone en cuanto a comercio exterior: establecer una estrategia de diversificación de exportaciones en fresco a los países europeos e impulsar el desarrollo de la agroindustria nacional para incrementar el proceso de valor agregado. Así mismo, expone también que se estima para el 2030, en cuanto a consumo y producción, un aumento en la demanda mundial de 1,739.12 a 2,388.03 Mt (un incremento acumulado de 34.44%), mientras que la producción nacional de fresa tiene la capacidad de incrementarse de 468.25 a 592.03 Mt, lo cual representa un crecimiento acumulado del 26.44%. Ante éste escenario, es factible destinar 274.29 Mt, al mercado nacional y 337.78 a las exportaciones.

Dicho proyecto, en cuanto a estrategias de mercado, recomienda que los productores, empacadores y exportadores inviertan en el mantenimiento y mejoramiento de sanidad vegetal; asimismo, iniciar las gestiones con otros países para obtener los requisitos fitosanitarios para exportación y así lograr diversificar las exportaciones¹²⁹.

Se recomienda impulsar los esquemas de protección de la propiedad intelectual tales como reconocimiento geográfico de origen y marcas colectivas o de certificación que permitan posicionar la fresa de alta calidad en mercados de mayor poder adquisitivo, así como destinar mayor cantidad de fresa a la agroindustria mexicana.

Así mismo, se sugiere fortalecer la implementación de medidas no arancelarias que resulten en la restricción del comercio de la fresa mexicana en los mercados de exportación. Para tales efectos, es necesario que haya un monitoreo permanente por parte de la Secretaría de economía y la misión permanente por parte de México ante la OMC de las medidas que los miembros notifican a la OMC en materia de medidas sanitarias y fitosanitarias y obstáculos técnicos al comercio.

¹²⁹ Estimación del consumo nacional aparente en 2030 con base en la población calculada por el CONAPO y preferencia de los consumidores de acuerdo con la elasticidad ingreso de México reportada por el USDA, por grupo de producto.

De acuerdo a las estrategias de mercado de exportación de fresa, se pretende, consolidar los países de Estados Unidos y Canadá: mediante el fortalecimiento del comercio libre de arancel, ofreciendo producto de alta calidad, al tiempo de desarrollar esquemas de protección de propiedad intelectual que permitan diferenciar los mercados y acceder a los segmentos de mayor precio; expandir el mercado a los estados miembros de la Unión Europea (con base en el proceso de modernización del pilar comercial del acuerdo global entre México y la Unión Europea; acuerdo de asociación económica, concertación política y cooperación entre la Comunidad Europea y los Estados Unidos Mexicanos: TLCUEM): se propone aumentar el flujo de exportación mediante el impulso a la eliminación del cupo, así como proponer disciplinas de facilitación del comercio relacionadas con medidas sanitarias y fitosanitarias y , en su caso, obstáculos técnicos al comercio; también se prevé desarrollar el mercado con los estados miembros del AELC¹³⁰: negociando reducción arancelaria, preferiblemente del 0%, así como incorporar disciplinas de cooperación regulatoria en materia de medidas sanitarias y fitosanitarias y , en su caso, obstáculos técnicos al comercio; desarrollar comercio hacia Brasil y Reino Unido: de igual manera, mediante la búsqueda de reducción arancelaria durante el actual proceso de negociaciones para un TLC. Lo mismo en el caso de Reino Unido dada su salida de la unión europea; desarrollo de mercado con Corea del Sur: proponiendo nuevamente una reducción de arancel y en caso del inicio de negociaciones de un TLC bilateral.

En cuanto a desarrollo de producto nacional, dicho proyecto propone como estrategia, maximizar e impulsar y promover la generación y validación de variedades de fresa de acuerdo con la demanda; crear viveros para la producción de planta certificada; implementar a nivel nacional un programa de sanidad vegetal; desarrollar nuevas tecnologías de producción, como producción orgánica y en macetas; poner en marcha cursos de capacitación, talleres, diplomados, así como asistencia técnica y certificación de procesos en la fresa; promover la tecnificación

¹³⁰ Asociación Europea de Libre Comercio.

del cultivo de la fresa mediante la instalación de sistemas de riego tecnificado , acolchados plásticos, macrotúneles e invernaderos; elaborar y actualizar manuales de producción para técnicos y productores; llevar a cabo campañas de promoción al consumo de la fresa mexicana en el mercado nacional e internacional; desarrollar un programa de comercialización en el mercado nacional e internacional; instrumentar programas para el aseguramiento de las inversiones relativas a la tecnificación del cultivo de la fresa, por efectos climatológicos adversos y por problemas fitosanitarios y de comercio.

En cuanto a desarrollo regional, correspondiente a la región número 7, la cual incluye la zona del valle de Maravatío, propone: fomentar la aplicación de técnicas de agricultura protegida al cultivo de la fresa; promover la adopción de esquemas de asociatividad para realizar compras consolidadas de los insumos; incentivar la adopción de esquemas de manejo integral de plagas y enfermedades; propiciar la incorporación de nuevas tecnologías que permitan el aumento de los rendimientos de las plantaciones de fresa; fomentar la aplicación de estudios de mercado, buscado cubrir la demanda existente de una manera ,más eficiente; promover el saneamiento de aguas.

III.6 Impacto local

La primera edición de “La feria de la fresa” en la tenencia de Tungareo se llevó a cabo bajo la administración de Antonio López García en el año 2016; Dicha “Feria de la Fresa”, surge tras la iniciativa de desarrollo cultural e identidad de la comunidad, así como eje de dinámicas sociales, artísticas y deportivas de la región. Evento que se lleva a cabo cada año y donde participan todas las escuelas de la localidad, autoridades, grupos culturales y artísticos, así como público en general. Cabe señalar que dicho tema, puede ser abordado como objeto de estudio para otra investigación, abarcando así las variables de dicho evento.

Así mismo como evento cercano a la comunidad de Tungareo, se realiza en la cabecera municipal, la “Expo Berries” del oriente michoacano, mencionada anteriormente.

Por otro lado cabe señalar que durante el proceso de la pandemia del COVID-19, ningún productor se vio en la necesidad de parar la producción, por lo que se prosiguió con el trabajo bajo las medidas y recomendaciones sanitarias. Lo que nuevamente pone en evidencia la importancia de los productores y de la producción misma, así como del peso importante del número de empleos dependiente del mismo y el sustento que conlleva para las familias de la zona.

Concluyo el periodo de esta investigación en el año 2023, ya que aparecen nuevos factores sociales en la producción fresera de la zona; siendo material para otro tipo de estudios.

CONCLUSIONES.

Primeramente en el recuento histórico y geográfico de la zona de Tungareo; se cuenta con una histórica tradición agraria que le acompaña desde su conformación territorial hasta el desarrollo de la historia nacional y en la actualidad, siendo el cultivo de la fresa el que sobresale a partir de 1975 hasta nuestros días.

Por su ubicación geográfica, está cercana al centro del país y a la capital del Estado. El municipio de Maravatío ha sido escenario fronterizo desde antes de la conquista española entre los imperios mexica y Tarasco, siendo parte de éste último.

La conquista del territorio fue llevada a cabo por el cacique de Jilotepec, Nicolás de San Luis entre los años 1525 y 1530. Aprovecharon a los naturales del lugar para conquistar la zona norte donde se ubicaban los chichimecas. Otorgando tierras como gratificación. Ocho de estos capitanes fueron elegidos para otorgar dichas tierras y fundar el pueblo de Tungareo en el año de 1612 por el Virrey Antonio de Mendoza.

Para 1971 y 1974, bajo la administración del presidente Luis Echeverría, llegó la modernización a lugares como Tungareo, donde se comienza con una gran labor de rehabilitación e impermeabilización de canales de riego, lo que permitió el crecimiento y desarrollo del lugar. Así como la creación del puente sobre el río Lerma que atraviesa la comunidad.

Cultivo que se expandió a gran parte de Europa y a distintas partes del mundo llegando a México en 1849 durante el porfiriato a principios de los 50 's al Estado de Michoacán y en 1975 a Tungareo, como cultivo comercial e impulsor de la economía local.

Iniciando su cultivo con técnicas tradicionales, es adoptado por el resto de los agricultores de la zona. Posteriormente a partir 2004, cambia la transferencia de

tecnología de la zona de Maravatío, introduciendo nuevas técnicas como el riego por goteo, acolchado y macrotúnel.

Así mismo se produce una expansión de mercado y con ello distintas normas de sanidad con empresas como Primus. Lo que deriva en un cambio de técnicas agrarias y la adaptación de los productores a ellas, así como del paisaje y del ecosistema; aplicando nuevas técnicas e innovación en años recientes tales como la hidroponía. Aunque el ritmo de crecimiento técnico y sustentable suele ser muy variable entre los productores.

Los proyectos gubernamentales cuentan con proyecciones optimistas, sin embargo, la producción tiende a disminuir en los últimos años, por diversos factores.

FUENTES

AGHPEM. (Archivo General e Histórico del Poder Ejecutivo del Estado de Michoacán) *Hijuelas. Distrito de Maravatío*. Vol.2, ff. 33-34. Acta de conformidad levantada en el pueblo de Tungareo, el 1 de octubre de 1869.

AGHPEM. *Hijuelas. Distrito de Maravatío*. Vol.2, ff. 35-36. Varios indígenas de Tungareo al gobernador del Estado. 9 de octubre de 1869.

AGHPEM. *Hijuelas. Distrito de Maravatío*. Vol.2, f. 46. El tesorero general al secretario de gobierno. Morelia, 8 de febrero de 1872.

AGHPEM. *Hijuelas. Distrito de Maravatío*. Vol.2, ff. 63-64. Acta de conformidad para la integración de la comisión repartidora del pueblo de Tungareo, 4 de febrero de 1873.

AGHPEM. *Hijuelas. Distrito de Maravatío*. vol. 2, ff. 90-91. Los indígenas de Tungareo al gobernador del Estado. 21 de enero de 1874.

AGHPEM. Hijuelas. Distrito de Maravatío. Vol. 2, f. 91. Nicanor Martínez y Victoriano de Jesús al gobernador del estado. Tungareo, 31 de octubre de 1877.

AGHPEM. Hijuelas. Distrito de Maravatío. Vol. 2, f. 105. J. E. Vallejo al secretario de gobierno. Maravatío, 8 de noviembre de 1877.

Luiselli García, Diego. Historia Universal. ed, Nuevo México. México.2002.

Cosío Villegas, Daniel. Ignacio Bernal y otros. Historia mínima de México, 2° ed. México. 1994

Soto Gamboa, Ángel. Historia del Presente; Estado de la cuestión y conceptualización. México.

Fasio Vangos, Hugo. Historia del Tiempo Presente: historiografía, problemas y métodos. UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. Colombia.

Diccionario Academia de la Lengua Española. Fernández Editores. México. 2012.
Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Maravatío, Michoacán de Ocampo clave geoestadística 16050.

Pérez Escutia, Ramón Alonso. *HISTORIA DE MARAVATÍO MICHOACÁN: 1540-1990*. Maravatío. Michoacán, México.

Venegas, Ramírez, Carmen. *Régimen hospitalario para los indios de la Nueva España*. México. SEP/INAH, 1973.

Coromina, Amador. *Recopilación de leyes, decretos y circulares expedidas por el Estado de Michoacán, formada y anotada*. Imprenta de los hijos de Arango, 1886.
T. II.

Herzog, Jesús Silva, *El agrarismo mexicano y la reforma agraria. Exposición y crítica*. México, FCE, 1980.

Olvera Quintero, Salvador. *Un pueblo: Maravatío*. Morelia, 1969.

Luis León López, et al, *Consideraciones para mejorar la competitividad de la región «El Bajío» en la producción nacional de fresa*, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (IPN).

González Sosa, Judith. “LA COMPETITIVIDAD DE LA FRESA DE ZAMORA, MICHOACÁN EN EL MERCADO EXTERNO DE ESTADOS UNIDOS, 1990-2006”. Tesis para obtener el grado de maestra en ciencias en Comercio Exterior. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Instituto de investigaciones económicas y empresariales. Morelia. Michoacán. Agosto de 2010.

Rubén Medina y Marx Aguirre, “*EL SISTEMA DE LA FRESA EN MÉXICO Y MICHOACÁN*”, *LA FRESA EN MICHOACÁN: Los Retos del Mercado*, Gobierno del Estado de Michoacán, SEDAGRO, COEFREM, A.C México, 2007.

Martínez Ramírez, José Noé, “Uso de Diferentes Cubiertas Plásticas en Invernadero para Mejorar los Efectos de Radiación, Temperatura y Humedad Relativa”, Caso de estudio para obtener el grado de especialización en Química Aplicada , opción: Agroplasticultura, Centro de Investigación de Química Aplicada CIQA, Saltillo, Coahuila, México, 2008.

Macías Rodríguez, Hilario, et al, “Producción de hortalizas con el uso de Plásticos como Acolchado”. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias CENID-RASPA, Folleto Técnico N°4, Diciembre, 2004.

“Cultivo hidropónico: algo de historia”. ADR Formación soluciones eLearning. Acceso 40 de Mayo del 2024. https://www.adrformacion.com/knowledge/calidad-y-medioambiente/cultivo_hidroponico__algo_de_historia.html

Perspectivas de la industria en México. 3° Congreso Internacional de Producción de Hortalizas en Invernadero. AMPI-II - México, Diciembre 5 del 2002.

Perspectivas de la Industria de Invernaderos en México. Segundo Simposio Internacional de Producción de Cultivos en Invernaderos. Certified Greenhouse Grown. AMPHI - MÉXICO, 2003.

“Enfoques de la Platicultura en México”. Plastics Technology México. Publicado 1 de marzo del 2016. <https://www.pt-mexico.com/columnas/enfoques-de-la-plasticultura-en-mxico->

Ramírez Padrón, Laura Cecilia, et al. “Análisis de los indicadores de competitividad de las exportaciones de fresa mexicana”. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, volumen 11, #4,29 de junio de 2020. <https://doi.org/10.29312/remexca.v11i4.2049>

“¿Qué quiere la niña fresa? México y su producción nacional”. Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural. 22 de Octubre de 2022. <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/que-quiere-la-nina-fresa-mexico-y-su-produccion-nacional>

El clima y el tiempo promedio todo el año en Tungareo”. Acceso 20 de Febrero del 2024. <https://es.weatherspark.com/y/4912/>.

“Estratigrafía”. Acceso 4 de Abril de 2024. <https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Estratigrafia/Introduccion-estratigrafia>.

“Rocas Ígneas”. Acceso 6 de Abril de 2024. <https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Rocas/Rocas-igneas.html>

“Glosario2. Acceso 06 de Abril de 2024.
<https://portafolio.snet.gob.sv/digitalizacion/pdf/spa/doc00245/doc00245-seccion%20g.pdf>

Jorge Abraham Díaz Rodríguez, LOS SUELOS VOLCÁNICO-LACUSTRES DE LA CIUDAD DE MÉXICO. Ponencias OCS p. 24. Acceso 2 de Febrero 2024.

“Catedra de edafología .UVA Agronomía.” Acceso 4 de Abril del 2014.
<https://www.agro.uba.ar/catedras/edafologia>.

“Hidrografía”, INEGI. <https://concepto.de/hidrografia/>.

“Organismo de Cuenca Lerma Santiago- Pacífico”. Acceso 06 de Abril de 2024.
<https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/organismo-de-cuenca-lerma-santiago-pacifico>.

Flores, Teodoro. *Geología minera de la región N.E. Del Estado de Michoacán. (Ex distritos de Maravatío y Zitácuaro)*. México. EDDISA. 1979.

“Fresa”. Acceso 4 de Marzo del 2024.
https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/informacion/Fresa_tcm30-102645.pdf

“Fresas: usos, propiedades y beneficios”. Acceso 4 de Marzo del 2024.
<https://www.finedininglovers.com/es/noticia/todo-sobre-la-fresa>

“La interesante historia de la fresa”. Acceso 6 de Marzo del 2024.
<https://www.milenio.com/opinion/jose-manuel-vazquez-navarro/morir-los-desiertos/la-interesante-historia-de-la-fresa>

“Fragaria x ananassa: El origen de la frutilla/ fresa que hoy cultivamos”. Acceso 6 de Marzo del 2024. <https://grupofragaria.com/articulos/origen-de-la-frutilla-fresa/>

“La fresa mexicana herencia del porfiriato”. Acceso 08 de Marzo del 2024. <https://laroussecocina.mx/blog/la-fresa-mexicana-herencia-del-porfiriato/>

“Historia de las fresas en México”. Acceso 10 de Marzo del 2024 <https://grupoloscerritos.wordpress.com/2021/07/12/historia-de-las-fresas-en-mexico/>

Entrevistado: Muñoz Téllez, José Rafael, “cinta: entrevista 1”, Entrevistador: Yesenia Saucedo Martínez.

Entrevistado: anónimo 1, “cinta: entrevista 2”, entrevistador: Yesenia Saucedo Martínez.

Entrevistado: anónimo 2, “cinta: entrevista 3”, entrevistador: Yesenia Saucedo Martínez.

Entrevistado: anónimo 3, “cinta: entrevista 4”, entrevistador: Yesenia Saucedo Martínez.

Entrevistado, anónimo 4, “cinta: entrevista 5”, entrevistador: Yesenia Saucedo Martínez.