



TÍTULO

**SABERES, SEMILLAS Y SABORES.
MEMORIA BIOCULTURAL EN EL VALLE DE TOLUCA**

AUTORA

Ileri Elisa Origel Rodríguez

Esta edición electrónica ha sido realizada en 2021

Tutor	D. Miguel Ángel Escalona Aguilar
Institución	Universidad Internacional de Andalucía
Curso	<i>Máster Oficial en Agroecología : un Enfoque para la Sustentabilidad Rural (2019/20)</i>
©	Ileri Elisa Origel Rodríguez
©	De esta edición: Universidad Internacional de Andalucía
Fecha documento	2020



**Atribución-NoComercial-SinDerivadas
4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)**

Para más información:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en>



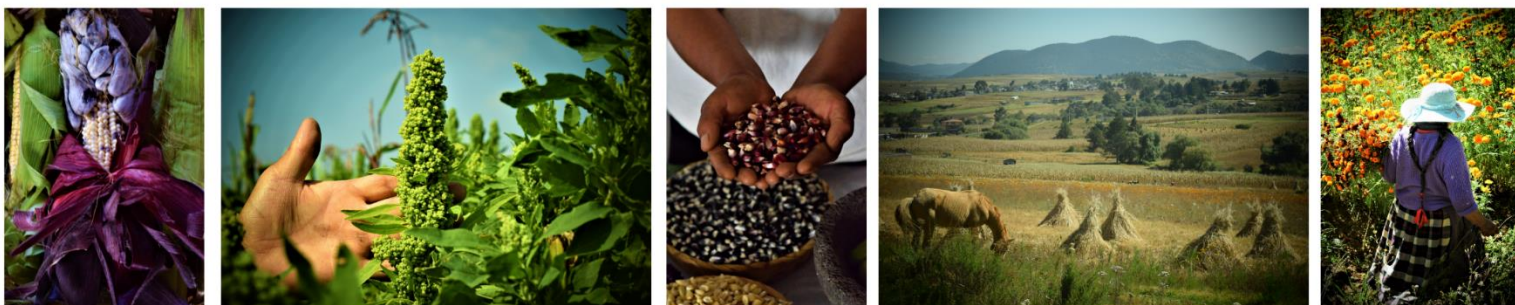
Universidad Internacional de Andalucía

Trabajo Fin de Máster en

Agroecología, un enfoque para la sustentabilidad rural

Curso 2019-2020

SABERES, SEMILLAS Y SABORES **MEMORIA BIOCULTURAL EN EL VALLE DE TOLUCA**



Autora:

Ileri Elisa Origel Rodríguez

Tutor:

Miguel Ángel Escalona Aguilar

Noviembre 2020

AUTORIZACIÓN Y VISTO BUENO PARA PRESENTACIÓN DE TFM

Nombre de la alumna: Ileri Elisa Origel Rodríguez

Título del TFM: Saberes, semillas y sabores. Memoria biocultural en el Valle de Toluca

Resumen:

Las semillas tienen ese don maravilloso que mientras más se usan más circulan, ellas se multiplican con una generosidad enorme, nos entregan alimento, salud y belleza. Por mucho tiempo los seres humanos, la agricultura y las semillas han estado estrechamente vinculadas. Sembrar, cosechar y recolectar la semilla se hizo una actividad cíclica temporada tras temporada, las semillas se guardaban y se intercambiaban entre los mismos miembros de la comunidad o de la región garantizando su adaptación al territorio procurando alimentos sanos y nutritivos y que posibilitaron la construcción de prácticas bioculturales que se han heredado y que persisten hasta nuestros días, es así como quienes a lo largo de los siglos crearon y recrearon el conocimiento sobre la conservación y propagación de semillas y sistemas agrícolas, y que se siguen manteniendo y resistiendo hasta nuestros días, gracias al trabajo de campesinos y campesinas, que han heredado y transmitido semillas y conocimientos entorno a ella.

Esta investigación pretende hacer un análisis y reflexión sobre cómo la memoria y las prácticas de campesinos y campesinas han jugado un papel preponderante para la conservación de sistemas agroalimentarios y semillas, posibilitando la preservación del patrimonio biocultural, la construcción de la soberanía alimentaria, el acceso a alimentos dignos, el rescate de las tradiciones gastronómicas y la crianza respetuosa del territorio y de los recursos naturales, acciones que sirven de inspiración y de ejemplo, para construir un sistema alimentario y agrícola digno, ético para todas y todos.

Palabras Clave: Biodiversidad, Agrobiodiversidad, Memoria y Patrimonio Biocultural, Semillas, Guardianes de Semillas, Alimentación,

A la vista del texto final del TFM presentado por Ileri Elisa Origel Rodríguez, con título “Saberes, semillas y sabores. Memoria biocultural en el Valle de Toluca“, doy el visto bueno a su presentación y defensa ante el tribunal correspondiente al cumplir los criterios suficientes de calidad en su contenido y forma.

Miguel Ángel Escalona Aguilar



“Reconocimos, valoramos, honramos y agradecemos la herencia de los pueblos en la labor de criar, domesticar, multiplicar, y facilitar la evolución de la semilla criolla y nativa. Estas semillas son el fundamento de la soberanía y autonomía alimentarias, la salud y la cultura. Las semillas constituyen un bien común y un patrimonio planetario al servicio de la humanidad”.

-Movimiento de Semillas Libres-

AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente a los y las campesinas que me abrieron las puertas de sus territorios y de sus vidas, que compartieron alimento, saberes y enseñanzas, que no solo han servido para enriquecer este trabajo, si no para enriquecer mi propia vida.

A mi madre por tu amor, tu valentía, tus comidas, tus apapachos, tu apoyo incondicional y tu gran ejemplo.

A Pavel por compartir este camino conmigo, por tu amor, por tus enseñanzas y apoyo.

A Jari, Roberto y Ameli por ser parte de mi vida, por su alegría, amor, sonrisas y apoyo total.

A todos y todas las compañeras del master por sus enseñanzas, sus risas, las charlas, por el tiempo y el alimento compartido, por inspirarme.

A todo el profesorado del master, por sus grandes enseñanzas, por motivarnos, compartir sus conocimientos y por ser parte de este camino.

A Miguel por el apoyo y enriquecer este trabajo.

A Irais y a Mario por su amistad, por sus aportaciones, por inspirarme, por todo el apoyo en este proceso.

Alex y Alma por su amistad, su apoyo, correcciones y aportes.

INDICE DE CONTENIDOS

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN.....	88
1.1 INTRODUCCIÓN	8
1.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	12
1.3 JUSTIFICACIÓN Y MOTIVACIÓN	13
1.4 OBJETIVOS	15
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	15
1.4.2 OBJETIVOS PARTICULARES	15
1.5 METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN	16
CAPITULO 2. MARCO TEORICO.....	19
2.1 AGRICULTURA.....	19
2.2 AGROECOLOGÍA.....	21
2.3 EL SUJETO AGRI- CULTURAL.....	24
2.4 DIVERSIDAD	26
2.4.1 DIVERSIDAD BIOLÓGICA	27
2.4.2 DIVERSIDAD BIOCULTURAL.....	29
2.5 AGROBIODIVERSIDAD	33
2.6 LA SEMILLA.....	36
2.7 SISTEMAS AGRICOLAS TRADICIONALES CAMPESINOS	42
2.7.1 LA MILPA COMO UN FARO DE CONSERVACIÓN.....	42
2.7.2 MIAF (Milpa Intercalada con Árboles Frutales)	46
2.7.3 MILPA Y ALIMENTACIÓN	48
2.8 ALIMENTACIÓN Y BUEN COMER.....	50
2.9 53MEMORIA BIOCULTURAL.....	53

CAPITULO 3. CASO DE ESTUDIO	58
3.1 TERRITORIO Y CONTEXTO DE ESTUDIO. EL VALLE DE TOLUCA TIERRA FRIA.....	58
3.2 LA MEMORIA BIOCULTURAL SOBRE LA AGRICULTURA.....	62
3.2.1 SEMILLAS DE ESPERANZA	68
3.2.2. CICLO AGRÍCOLA.....	73
3.3 LA MEMORIA SOBRE LOS ALIMENTOS	76
CONCLUSIONES	85
BIBLIOGRAFÍA	86
ANEXOS	94

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Categoría y características de las semillas.....	41
Tabla 2 Características del Cosmos, Praxis y Corpus	56
Tabla 3 Características culturales y geográficas de las comunidades abordadas en este trabajo.	61
Tabla 4 Características de los sistemas agrícolas y campesinos abordados en este estudio. 65	
Tabla 5 Motivaciones para conservar las semillas	72
Tabla 6 Semillas que se conservan para la preparación de una receta en particular	81

INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 Mapa ubicación geográfica del Valle de Toluca	16
Imagen 2¿Quién contribuye a la diversidad de las semillas.....	39
Imagen 3 Milpa Tradicional mexicana.....	42
Imagen 4 Cosecha de elotes: cacahuazintle, morado, amarillo y palomero.	43
Imagen 5 Sistema MIAF. Asociación de maíz, haba con árboles frutales de manzana.	46

Imagen 6 Sistema MIAF asociación de frutales de pera y capulín, haba, maíz, chilacayote, quelites, árboles frutales pera y capulín.....	47
Imagen 7 Cosecha de elotes, cuitlacoche, flores de calabaza, calabacitas y jitomates para elaboración de sopas de agosto.....	48
Imagen 8 Vista panorámica de la comunidad de Santa Rosa de Lima en el Municipio del Oro donde se ve la siembra de cempazuchitl, cosecha de avena y rastrojo.	59
Imagen 9 Ciclo Agrícola del Valle de Toluca	75
Imagen 10 Cuitlacoche, maíz, morado y calaza para hacer un caldo.....	79
Imagen 11 Guisado de nopales chalares, cenizos y salsa roja de masa.....	79
Imagen 12 Mole Blanco con tortillas de maíz rosado.	80
Imagen 13 Maíz cacahuazintle, piloncillo y pericón, para elaborar un atole.	80

INDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1 Interacción entre diversidad biológica y diversidad cultural.	33
Diagrama 2 Articulación entre cosmos, praxis y corpus	55
Diagrama 3 Componentes del sistema agrícola tradicional campesino	64

INDICE DE GRÁFICA

Grafica 1 ¿Quién nos alimenta?.....	26
-------------------------------------	----

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

Esta investigación pretende llevar a cabo un análisis sobre cómo el papel de los y las campesinas ha sido fundamental para la conservación de semillas, prácticas, tradiciones, alimentos, gastronomía, y sobre cómo han posibilitado la preservación del patrimonio biocultural, la construcción de la soberanía alimentaria y el rescate de las tradiciones gastronómicas al igual que de la biodiversidad de una región.

Por mucho tiempo los seres humanos, la agricultura y las semillas han estado estrechamente vinculados. Este viaje dio inicio hace más de 10 mil años. Sembrar, cosechar y recolectar la semilla se hizo una actividad cíclica temporada tras temporada, las semillas se guardaban y se intercambiaban entre los mismos miembros de la comunidad o de la región garantizando su adaptación al clima, al suelo, a las plagas, y al contexto alimentario de la región, procurando alimentos sanos y nutritivos que permeaban en el contexto cultural.

Es así como quienes a lo largo de los siglos han creado y recreado la biodiversidad, también han construido paisajes, territorios y hoy siguen siendo los sujetos responsables de la generación y del mantenimiento de nuestra alimentación.

El conocimiento sobre la preservación de sistemas agrícolas, la conservación, propagación de semillas, sigue hasta nuestros días gracias al trabajo de campesinos y campesinas que han heredado, transmitido memorias, prácticas y con ello semillas y saberes.

La actividad agrícola y las semillas cumplen un papel esencial. En cada cultura la presencia del cultivo de alimentos ha permitido satisfacer una de las necesidades más básicas y esenciales del ser humano y a la par ha definido nuestra ideología, creencias, costumbres y tradiciones. No obstante, con el paso del tiempo el satisfacer las necesidades alimentarias provoca el deterioro de los recursos naturales y la pérdida de la agrobiodiversidad.

Pero la semilla no sólo se concibe como la base principal para el sustento humano y alimentario, se le concibe también como una parte fundamental de la cultura e historia de muchas comunidades, ya que son símbolo de identidad, de resistencia, de soberanía alimentaria y de prosperidad. La semilla es patrimonio de la humanidad, de las comunidades y de cada familia, muchas prácticas culturales como ceremonias, festividades, ferias y por su puesto la gastronomía, han jugado un papel esencial para la conservación de éstas y se manifiestan en la identidad cultural.

La conservación y propagación de semillas continúa hasta nuestros días gracias al trabajo de campesinos y campesinas que han heredado semillas y conocimientos entorno a ellas, así como también han heredado el manejo de sistemas agroecológicos biodiversos que han procurado alimento; medicina; vivienda; vestimenta; herramientas y rituales.

Para hablar de biodiversidad es importante mencionar que México es considerado un país mega diverso, el cual cuenta con 10% de la biodiversidad del planeta (Portales et al, 2009), por consiguiente, estas características geográficas, climáticas y ambientales, alimentan una gran agrobiodiversidad que ha originado que México sea centro de origen de muchas especies que alimentan hoy en día al país y al mundo. Algunos ejemplos son el maíz, el cacao, el aguacate, frijol, tomates, cucurbitáceas, etc., por lo que se puede decir que México no solo es un país mega diverso sino también agro biodiverso, por todas estas variedades domesticadas.

A su vez esta biodiversidad ambiental ha posibilitado la gran diversidad cultural existente en México, conformada por 67 grupos étnicos a lo largo del país. El patrimonio biocultural se sostiene gracias a las prácticas y conocimientos tradicionales agrícolas de quienes han guardado no solamente las semillas, sino también de quienes han preservado sistemas agrícolas, saberes y técnicas tradicionales. Técnicas in- situ, han logrado que se conserve la mayor biodiversidad genética pero también cultural de nuestro país.

Toda esta biodiversidad cultural y biológica corre un gran peligro, las semillas y los sistemas agrícolas que las mantienen están siendo amenazados debido a la forma en la que se está manejando la agricultura y los recursos naturales.

Son el centro de una lucha constante entre dos modelos, por una parte, un modelo en auge, agroindustrial y depredador, caracterizado por la agricultura intensiva, el monocultivo y la deforestación, una consecuencia de la otra, un sistema que se rige por la mecanización del campo, las semillas tratadas, transgénicas y agrotóxicos, y que inevitablemente nos está dejando sin tierras y sin recursos.

Por otro lado, tenemos sistema agrícola caracterizado por una agricultura en huertas diversificadas y de pequeña escala, manejado y trabajado por la agricultura familiar y pueblos agrícolas indígenas y no indígenas que viven en el campo y que nos han alimentado durante décadas. En pocas palabras, se trata de un sistema caracterizado por la biodiversidad en los territorios y por llevar a cabo prácticas respetuosas con el entorno.

Aunado a esto hemos tenido dos acontecimientos históricos que transformaron el sistema alimentario en México en las últimas décadas, por una parte, la Revolución Verde, de la cual deriva este primer modelo de agricultura industrial que transformó la agricultura cambiando abonos a base de estiércoles y compostas por químicos sintéticos, y que reemplazó a las semillas nativas, criollas y locales por semillas comerciales, híbridas y transgénicas.

En la actualidad un gran número de campesinos optan por este modelo agrícola que repercute en la pérdida de autonomía generando dependencia y empobrecimiento. En el informe sobre biodiversidad de 2004 la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura afirmó que en un solo siglo el planeta ha perdido más del 75% de su agrobiodiversidad, y que un 75% de la alimentación mundial es producida a partir de solo 12

plantas y 5 razas animales y de las 12,000 plantas comestibles conocidas, solo 150 son utilizadas para los humanos, esta es una situación que se ha agravado en los últimos años.

El segundo acontecimiento es la entrada en vigor del TLC en 1994 (Tratado de Libre Comercio), que por su parte transformó la dieta y la alimentación de la población mexicana inundando el país con productos ultra procesados, instantáneos, con enorme cantidad de aditivos, conservadores, colorantes, como harinas industrializadas, aceites y grasas de origen vegetal.

Una gran cantidad de instituciones, academias, doctores y nutriólogos fomentan y difunden este nuevo sistema alimentario, desprestigiando las dietas tradicionales de la milpa (base de maíz nativo) y las tortillas nixtamalizadas, y en lugar de eso promueven y recomiendan el consumo de productos comerciales ultra procesados.

Una paradoja muy grande, es que a pesar de que México es un país mega y agro biodiverso, actualmente vive una crisis ambiental, alimentaria y de salud, que estadísticamente es alarmante. México cuenta con los primeros lugares en obesidad infantil a nivel mundial y el porcentaje de enfermedades como cardiopatías isquémicas y diabetes mellitus van en aumento, poco más de dos millones, el 23.3% de niñas y niños de uno a cuatro años de edad padece anemia, esto prácticamente en uno de cada cuatro niños. El 19.9% de la población muere de enfermedades cardiacas, el 12.9% de enfermedades malignas, el 14.4% de diabetes y el 90% de todos estos decesos están relacionadas con sobre peso y obesidad (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2018).

A nivel alimentario y a nivel agrícola, se suman los estragos que ha dejado la Revolución Verde que “conllevan una fuerte erosión social, como consecuencia se invisibilizan estilos vida, de agriculturas y formas de desarrollo endógeno al margen de los patrones hegemónicos” (Carpintero, 2005).

Estamos hipotecando nuestro futuro, estamos creando ciudadanos que no podrán afrontar estos problemas y que no podrán encontrar soluciones. El sistema alimentario y agrícola debe ser repensado, y el tema de la biodiversidad debe pasar a ser prioridad de todos, pensado como un bien común para todas, incluyendo animales, semillas y plantas.

La crisis alimentaria, el empobrecimiento de nuestra dieta y el nulo o poco valor nutricional de nuestros alimentos, vienen estrechamente vinculados al deterioro del medio ambiente. Nuestras decisiones alimentarias, han generado un gran impacto en nuestro entorno y en nuestra cultura, poniendo en desuso o peor aún en peligro de extinción a gran cantidad de especies de plantas comestibles y medicinales.

Aquí no solo entran aquellas que están domesticadas sino también aquellas que se encuentran en diversos ecosistemas de manera silvestre. Factores como el cambio de uso de suelo, la agricultura industrial, el cambio climático, la urbanización y el uso de agroquímicos, acrecientan el problema y es aquí donde radica la importancia de rescatar y replicar

conocimientos que nos ayuden a conservar las semillas de nuestra región con prácticas agroecológicas sustentables.

Recordemos que de una especie (ya sea vegetal o animal) dependen muchas más, si se extingue una, se genera un desequilibrio ecológico y no únicamente se pierde una especie, se pierden costumbres, tradiciones e ingredientes de la gastronomía local.

Pensemos en el ejemplo de las abejas, principales polinizadores en la agricultura. Slow Food México (2019) menciona: “de las 100 especies de cultivos que abastecen el 90% de los alimentos del mundo, las abejas polinizan más del 70% de ellos. Además, polinizan más de 25.000 especies de plantas con flores, sin estos insectos la actividad agrícola prácticamente desaparecería. El 60% de las frutas y verduras que hoy consumimos desaparecerían al no ser polinizadas”. (Slow Food México, 2019)

Es por esto que urge recuperar y fortalecer los conocimientos asociados a la semilla, porque como menciona Vandana Shiva (2018) activista y filósofa india: “La semilla es el primer eslabón de la cadena alimentaria”, de ahí la importancia de defenderla, rescatarla y sembrarla”.

El conocimiento sobre la conservación y propagación de semillas criollas y nativas, transmitido de generación en generación, sucede de formas imperceptibles en la cotidianidad de las familias y las comunidades: en las huertas, en las milpas, en las pláticas con los abuelos, en la cocina, donde los abuelos enseñan a seleccionar las mejores semillas que posteriormente serán sembradas.

Sin embargo ¿Quién sigue llevando a cabo estas prácticas? ¿Cómo se han transmitido? ¿Por qué es importante para los agricultores? ¿Qué objetivo tienen? ¿Desde el enfoque agroecológico se puede contribuir a responder estas preguntas? De este modo apoyamos la agrobiodiversidad, el policultivo, y contribuimos a que las distintas variedades se adapten a las condiciones climáticas de la localidad, tal y como propone el proyecto Somos Semillas dirigido por Sole Saburido y Jenn Ungemach (2017) para quienes “la mejor forma de conservar semillas es sembrándolas para luego elegir las mejores, recolectarlas, cosecharlas y guardarlas para compartirlas, truequearlas y/o sembrarlas el siguiente ciclo agrícola”.

Hoy estamos en un momento crucial histórico, pagando los altos costos de la Revolución Verde y adoptando un sistema alimentario basado únicamente en el agronegocio, pero al mismo tiempo también se están generando redes, comunidades e iniciativas locales, regionales y nacionales que impulsan la creación de huertos escolares, caseros y comunitarios que funcionan como estrategias de educación y conciencia alimentaria.

Es preponderante adoptar un modelo de agricultura sostenible y respetuoso con el medio ambiente, preponderando la identidad cultural, donde las comunidades ejerzan el derecho a decidir qué producir y qué comer.

Por eso considero de vital importancia repensar la agricultura, nuestros territorios, y alimentos, parte fundamental de la memoria biocultural y de esta forma contribuir a la conservación de la agrobiodiversidad permitiendo que más personas tengan acceso a alimentos dignos adoptando una dieta saludable y nutritiva.

Los sistemas agrícolas tradicionales en conjunto con la semilla criolla, nativa y local son elementos vitales que permiten la agrobiodiversidad, por su capacidad de adaptarse, mutar y evolucionar. Dicho esto, queda claro por qué la semilla ha caminado con la humanidad desde el origen de la agricultura. Se podría decir que es nuestro seguro de vida para enfrentar las crisis alimentarias, sociales y ambientales de la actualidad, pero para que esto se logre es de vital importancia la memoria biocultural y la presencia de los y las campesinas, su permanencia en las mejores condiciones que faciliten y enriquezcan sus procesos productivos y de vida.

Es por eso que este trabajo pretende contar la historia de aquellos campesinos y campesinas, que a través de las diversas experiencias y acciones que están realizando en sus territorios, representan un punto de partida, de inspiración para la construcción de sistemas alimentarios que permitan asegurar la sostenibilidad de las semillas tradicionales, criollas o nativas, pero que también sean la guía en cuanto a cómo construir condiciones dignas de vida para ellos

1.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuáles son las motivaciones e intereses de campesinas/os que permiten la conservación semillas?
- ¿Cómo el tener un enfoque agroecológico posibilita la preservación del patrimonio biocultural, el rescate de la agro diversidad y la construcción de la soberanía alimentaria?
- ¿De qué manera la gastronomía tradicional local y regional pueden contribuir a adoptar una dieta saludable y nutritiva a partir de los conocimientos en torno a la memoria biocultural?

1.3 JUSTIFICACIÓN Y MOTIVACIÓN

Tras crecer en la ciudad y por consecuencia llevar un estilo de vida sumamente urbano, el acercamiento a la agricultura ha influido en mi vida privada y profesional ya que me permitió reconstruir mi manera de ver el mundo modificando procesos relacionados principalmente con pensar, cocinar y comer. Por ello y con base a mi experiencia personal considero que la agricultura es un excelente medio de transformación sociocultural y ambiental porque nos permite vincularnos espiritualmente con el entorno, del cual somos parte.

También nos posibilita reconectarnos con nuestro alimento porque visibiliza, dignifica las prácticas, conocimientos de campesinos y campesinas, así mismo permite construir comunidad y acercarnos a todos esos saberes, que fortalecen nuestra identidad y sentido de pertenencia, nuestra perspectiva en torno al amor, al cuidado y al respeto por nuestra cultura y por nuestro territorio.

Hablar de agricultura es hablar de la tierra, de alimentos, de insectos, pero también de cultura, de costumbres y tradiciones, e indudablemente hablar de agricultura es hablar de semillas. Sin embargo, y a pesar del auge de la agricultura urbana y la permacultura, en muchos contextos y situaciones, la semilla queda relegada a segundo plano.

Me atrevo a decir esto en función a mi experiencia en varios proyectos de huertos urbanos, escolares, comunitarios y en mercados de productores, que precisamente resalta el hecho de que muchos campesinos y campesinas ya no conservan ni producen su semilla, en lugar de eso la compran anualmente sin conocer su procedencia.

Desde hace una década inicié mi propio huerto, y siempre ha sido importante tener una semilla de buena procedencia. Desde ese entonces pensando sobre todo en los beneficios a nivel productivo que me pudiera generar, para mí es lógico que si se pone tanto esmero en cuidar factores como la preparación de la tierra; la siembra por temporada; el diseño en policultivo y la conservación de la flora y la fauna, pues es lógico y tiene perfecto sentido que también se sembrara con semillas libres, semillas nativas, criollas o locales que estuvieran adaptadas al contexto, a la altura y al clima.

Hace varios años tuve la oportunidad de asistir al segundo Encuentro Nacional de Guardianes de Semillas de México, el cual resultó ser un parteaguas para mí. Me hizo ver la concepción que muchos campesinos y campesinas tienen respecto a la semilla, ya que no solo es alimento, sino que es memoria, es parte del patrimonio familiar, y representa parte de su vida, su sentí-pensar, es parte de su familia y de su cosmovisión.

Sentí por una parte añoranza y tristeza de haber perdido mis raíces campesinas y con ellas haber perdido esa herencia familiar, pero también por otro lado, sentí la necesidad de regresar a mi territorio a investigar, a conocer más del mundo de las semillas, de sus guardianes y guardianas.

Esto me hizo pensar también que esa herencia (no sólo en mi caso, sino en el de muchas personas) no está totalmente perdida y que se sigue manteniendo en nuestro alimento y en nuestra gastronomía tradicional, la cual, en términos generales, se origina con una semilla.

Creo que lo que mantiene unido a este eslabón son la memoria y la herencia y a su vez ambas generan un sentido de pertenencia, y por lo tanto de cuidado, de respeto y todo ello se pone en marcha a partir de la conservación, la práctica y la réplica de estos esos conocimientos y saberes agrícolas, la crianza del territorio como dice el Maestro Grimaldo Rengifo Vásquez (1995), refiriéndose con este concepto a la acción de retejer la vida de manera respetuosa, con cariño, poniendo en el centro la vida y de esta manera descartando el concepto de “manejo del territorio” o “ manejo de los recursos naturales” que nos remite a una mera relación de producción y mercancía.

Es indudable que estamos ante una crisis alimentaria inminente donde se pone en tela de juicio el sistema alimentario actual derivado de un modelo agroindustrial de producción. Este panorama nos invita a repensar la agricultura, el alimento y la semilla optando por caminos más, éticos, sostenibles y soberanos.

Cuando hablamos de semillas y de agricultura es de vital importancia abordarla desde una perspectiva agroecológica e inclusiva, con este trabajo busco dar cuenta de esto y hacer énfasis en valorar y apostar por sistemas agrícolas familiares, tradicionales y sustentables que fomenten la biodiversidad alimentaria y local.

Otra motivación radica en incentivar y propiciar que los principales actores de este proceso valoren, retomen sus prácticas y conserven sus semillas en un proceso continuo que tiene 10 mil años, no sólo por contribuir al resguardo y a la preservación de la biodiversidad, sino también para crear condiciones de vida dignas para las y los campesinos donde tengan acceso a alimentos saludables y nutritivos, contribuyendo con esto la construcción de la soberanía alimentaria en el territorio, y en sus comunidades.

Para mí este trabajo simboliza un esfuerzo por conocer, documentar, visibilizar su habla, su forma de compartir, sus imaginarios, dificultades y aspiraciones de los campesinos y campesinas, para de esta manera contribuir a la construcción de un mundo más ético y justo.

Hoy más que nunca estas acciones son de suma importancia ante el contexto de la crisis ambiental, climática y alimentaria que se vive, y de igual manera estas acciones pueden servir de inspiración para demostrar que otras formas de agricultura y de alimentación son posibles, para construir y repensar nuevos sistemas alimentarios, más dignos, éticos y justos.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Conocer si las prácticas y los conocimientos transmitidos de generación en generación, que forman parte de la memoria y del patrimonio biocultural de los y las campesinas, contribuye a la conservación de las semillas, la agrobiodiversidad y como estas prácticas pueden contribuir a la construcción de sistemas alimentarios más sanos, sustentables, resilientes y mejorar las condiciones de la población.

1.4.2 OBJETIVOS PARTICULARES

- Saber las formas en que se heredan y se transmiten conocimientos y saberes en torno a la agricultura y a la conservación de semillas para analizar los lazos y las motivaciones que existen en la preservación de las semillas, las prácticas agrícolas tradicionales y las recetas tradicionales familiares
- Identificar las variedades de hortalizas, hierbas, frutos y tubérculos, que se conservan, como parte de la identidad cultural de la comunidad, así como los usos gastronómicos y usos culturales.
- Documentar los conocimientos y elementos del patrimonio biocultural principalmente de la agrobiodiversidad y de la gastronomía que posibilitan el acceso a alimentos frescos, nutritivos, sanos y diversos.

1.5 METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN

Para este trabajo se recogió la voz y los conocimientos de 11 familias a partir del trabajo cualitativo, la observación participante, recorridos en parcelas y entrevistas semi estructuradas con campesinas y campesinos ubicados dentro del Valle de Toluca en las comunidades de San Pedro Arriba y San Pedro Abajo en el Municipio de Temoaya; Santa Rosa de Lima en el Municipio del Oro; Ocoyoacac, Atarasquillo en el municipio de Lerma; Xonacatlán, San Felipe Tlalmimilolpan; Santa María Nativitas en el Municipio de Calimaya, Acahualco en el Municipio Zinacantepec; y Santa María el Llano en el Municipio de Ixtlahuaca.

Imagen 1 Mapa ubicación geográfica del Valle de Toluca



Fuente: researchgate.net y elaboración propia.

Gran parte de lo que se indagó en esta investigación fueron saberes relacionados a cómo los y las campesinas perciben la semilla, su territorio, sus milpas, su alimentación, su patrimonio y su memoria biocultural, como lo sugiere Peralta (2009) con el objetivo de adquirir ciertos conocimientos más amplios en torno al tema y a las problemáticas y fenómenos detectados en la vida de las personas en sus comunidades, y es menester señalar que este aspecto fundamenta la obtención de datos precisos y apegados a los hechos y a la realidad.

De igual manera este trabajo se basó, en el análisis teórico recopilado de bibliografía referente al tema, revistas de interés, páginas web y conferencias, contrastando esta información con los datos obtenidos en el trabajo de campo.

Para apoyar esta investigación empleé técnicas cualitativas que permiten indagar y arrojar datos de vital importancia como: entrevistas semiestructuradas, relatos de vida, observación participante, recorridos de área, estudios de caso y recopilación de fotografía, todo con el propósito de enriquecer las fuentes de información para que con ejemplos claros se detecte el impacto real en la vida de la población.

Esta ha sido una investigación teórica y práctica que pretende responder los objetivos planteados, entender las diversas realidades, para de esta manera y fruto de esto poder plantearnos alternativas y propuestas aplicables y útiles.

El presente trabajo se ha desarrollado a partir del método etnográfico y la investigación de campo métodos más relevantes que se utilizan dentro de la investigación cualitativa se desarrolló de la siguiente manera (Peralta, 2009):

- Acercamiento y delimitación del área de estudio y selección de los y las entrevistadas.

Al principio del trabajo se ha realizado un acercamiento al contexto local y al contexto teórico. Para el contexto local, se ha consultado literatura secundaria, censos y estadísticas, así como bibliografía y estudios referentes al tema.

Así mismo se ha realizado un sondeo para identificar a los individuos y familias a entrevistar. De primera instancia se realizó una selección entre los campesinos y campesinas que forman parte del Mercado Verde Alternativo Toluca y que de antemano sé conoce que conservan semillas y que tienen un arraigo familiar y territorial con la agricultura. En segunda instancia se realizó una investigación con conocidos y algunas instituciones para mapear al resto de los entrevistados y de esta manera el perfil de las personas que seleccionamos fue el siguiente:

- Considerarse campesino o campesina, tener un arraigo territorial y familiar con la agricultura.
 - Que la milpa y la huerta formen parte importante de su alimentación.
 - Que conserven semillas nativas, criollas y/o locales.
 - Que se ubiquen geográficamente dentro del Valle de Toluca
- Trabajo de campo / Trabajo etnográfico

El trabajo de campo se realizó entre los meses de julio y octubre del 2020. Cabe mencionar que con algunos de los y las entrevistadas ya se tiene un nexo anterior, y en ocasiones anteriores ya se conocía su espacio de trabajo, por lo que el acercamiento con estas personas y la investigación en estos casos se hizo mucho más fluida y fácil.

El trabajo de campo ha podido establecer un mejor vínculo con los entrevistados, en cuyos casos siempre me recibieron sin excepción con mucha alegría, permitiéndome entablar conversaciones más amenas e informales y en todos los casos estos momentos fueron acompañados con comida o algo de beber.

En la mayoría de las veces, pude acceder a sus cocinas y ayudar a preparar la comida, y quiero resaltar que particularmente les entusiasmaba mucho el poder compartir su experiencia y ser parte de este proyecto, ya que todos ellos se consideran afortunados y son muy conscientes de la importancia de la labor que están realizando.

Inicialmente estaba planeado que se realizara una mesa de diálogo con los y las entrevistadas, sin embargo, por las condiciones debidas a la pandemia actual la investigación se realizó de la siguiente manera:

Se entrevistó y se visitó a 11 familias, cada una ubicada en diferentes localidades dentro del Valle de Toluca, por lo que se tuvo que diseñar un calendario de visitas en función a los tiempos y la disposición de las comunidades y de los entrevistados.

En la mayoría de los casos se realizaron dos visitas, la primera para un recorrido de área, la explicación del proyecto, presentación de los objetivos y se les pidió permiso para tomar fotografías y grabar audios, así como para poder poner esta información en el actual documento. En una segunda visita, se realizó una entrevista semi-estructurada, se registraron historias de vida y en esta segunda visita las familias nos ofrecieron de comer y prepararon una receta favorita para ellos.

Con esta pandemia, el acceso a algunas poblaciones fue difícil y en el peor de los casos imposible, razón por la que tuve que dejar fuera de la investigación a cuatro familias debido al cierre de carreteras o al cierre a los accesos para entrar a algunas comunidades, en otros casos por tener parientes enfermos o recién fallecidos a causa del COVID.19.

Por dichas condiciones llevar a cabo el trabajo de campo como se tenía pensado y planeado, no fue posible. Esto ha impedido llevar a cabo una investigación en profundidad. A esto se suma la carga y los cambios en mi actual trabajo que desestabilizaron, el tiempo dedicado a esta investigación.

CAPITULO 2. MARCO TEORICO

2.1 AGRICULTURA



Etimológicamente la agricultura proviene del latín agri ‘campo’ y cultūra ‘cultivo’, además de cultivar, significa también habitar y proteger. De esta manera, agri-cultura alude al “arte de cultivar, habitar y proteger la tierra”, por lo cual una comprensión profunda de la agricultura implica superar el reduccionismo al que se le ha sometido, al relacionarla con aspectos estrictamente técnicos y productivistas. De allí la importancia como lo menciona Lugo (2019) del término agri-culturas, de manera plural, para aludir a las múltiples formas de cultivar, habitar y proteger la tierra

La palabra agricultura remite al cultivo de la tierra y más adecuadamente a la cultura de la tierra, esa cultura es sujeto no objeto y son todas y todos esos campesinos y campesinos, y sus maneras, tradiciones y costumbres, “basadas en el amplio conocimiento que poseen sobre sus materiales, prácticas de cultivo y condiciones medioambientales locales, resultado de la experiencia y experimentación acumulada en el pasado y el presente.” (Munguía et al, 2015)

Según el diccionario de Antropología de Barfield (2010) la agricultura es: “El cultivo y la cosecha deliberados de plantas, pero muchas veces el término se hace extensivo a la cría de animales. Como forma de subsistencia con más de 10 mil años de antigüedad la agricultura se practica en todas partes del mundo en donde pueden crecer plantas incluyendo ciudades.

La agricultura se concentra en los cultivos y sus usos, las fuentes de agua, el grado de mecanización para la preparación de la tierra, regímenes del barbecho o rotación, formas de organización del trabajo, la intensidad de inversión del capital, y los grados de centralización de la autoridad, entre otros factores. Muchos esquemas incluyen la horticultura, incluyendo la agricultura de roza y quema, de la agricultura sedentaria: la agricultura de temporal de la de riego o la que aprovecha la retira de las inundaciones, las cosechas comerciales de las alimentarias y la agricultura pura del ganado. Los seres humanos perciben a la agricultura en términos simbólicos o religiosos que estructuran las creencias acerca de las causas y los efectos últimos, incluyendo metáforas por las cuales la agricultura se asemeja a otros procesos del cuerpo de la sociedad o del cosmos. La investigación antropológica ha cuestionado algunas opiniones agrícola- económicas convencionales que definen la racionalidad como la simple maximización de rendimientos y utilidad. Los agricultores en pequeña escala procuran en general minimizar sus riesgos con medidas como los cultivos

mixtos, el uso de variedades resistentes a las sequías y el cultivo de parcelas fragmentadas en diferentes tipos de suelo”.

La tecnología de los cultivos ha ocasionado dependencia y conflicto, los conocimientos y experiencia indígena pueden aportar grandes beneficios para la agricultura actual, donde detrás de la práctica agrícola está la mezcla entre la producción, intercambios, con fines sociales económicos, políticos religiosos y estéticos la agricultura guarda en sí un ambiguo mundo simbólico.

Para los fines de este trabajo la agroecología es nuestro eje rector, sin embargo, considero importante el nombrar el prefijo cultura, del cual carece el concepto de agroecología, creo que es importante ya que visibiliza a la gente, a todas las personas vinculadas al campo, la manera en la que se alimentan y las distintas formas de trabajar y criar el campo.

Así mismo es importante mencionar que existen muchos tipos de agriculturas y dado que el sistema alimentario actual ha desvirtuado ampliamente el concepto de agricultura, es importante analizar y redefinir qué tipos de agricultura existen en la actualidad. Podríamos hablar de dos horizontes agri- culturales:

Por una parte, tenemos a una agricultura basada en un modelo agroindustrial depredador caracterizado por el monocultivo, semillas tratadas, transgénicas y agrotóxicos, aunque que según el concepto de agricultura que estamos abordando esto no sería agricultura, sino más bien agronegocios.

Por otro lado, una agricultura en huertas diversificadas y de pequeña escala, caracterizada por la diversidad en los territorios, la cual es manejada y trabajada por la agricultura tradicional familiar, es decir, por los pueblos agrícolas indígenas y no indígenas que viven en el campo cuyas prácticas tienden a ser mucho más respetuosas con el entorno y la cultura.

Lugo Perea con respecto a esto menciona: el primer modelo está constituido por una racionalidad fabril, homogénea, universal, propia de la estructura ontoepistémica occidental; el segundo por racionalidades campesinas relegadas, subyugadas, que constituyen sus propios modos de ser, hacer, conocer desde la pluralidad de sus artes de cultivar, habitar y proteger, mediante lo cual crean mecanismos de resistencia frente a la fuerte ola capitalista que amenaza con modernizar sus tradiciones (Lugo, 2019).

Aproximadamente el 80% de la población del mundo no industrializado, permanece bajo el sistema de agricultura tradicional. A ello habría que agregar que casi la mitad de la población depende de alguna manera de estos sistemas productivos para acceder a alimentación y medicinas (Barrera 2008).

Justo esta agricultura tradicional y campesina es la que aporta el 70% de los alimentos disponibles y utiliza sólo el 30% de los recursos, frente a la agricultura industrial que sólo aporta el 30% de los alimentos, en tanto que utiliza el 70% de los recursos. Así lo revela una investigación de la ONG internacional Grupo ETC (2017)

En este contexto la agricultura tradicional y campesina es la agricultura que documentaremos y analizaremos en este trabajo. Para Hernández (1985) “la agricultura tradicional es en sí misma una continua experimentación y modificación de prácticas, implementos, semillas y calendarios; subraya que se trata de una continua transmisión de conocimientos”.

Los saberes campesinos tienen su origen en la acumulación milenaria de experiencias, conocimientos, creencias y costumbres que son consistentes entre sí. En este sentido, Carrera (2012) utiliza el concepto de "saberes" para designar el conocimiento empírico de las y los campesinos.

Para Giraldo (2013) la agricultura tradicional es la que aún subsiste en más de la mitad de la tierra cultivada en el mundo, y es la que ha determinado diversas maneras de ser de sus agricultores, quienes se han creado a sí mismos por obra de la actividad agrícola. La agricultura no es, por tanto, un tema que deba reducirse a la productividad, sino un asunto profundamente ontológico, que ha conformado por milenios las formas del ser, el habitar y el permanecer de la humanidad entera, y que en mucho menos de una centuria ha sido irrumpida por un modelo fabril homogeneizante, cuyo racional percibe a la tierra como un depósito de recursos muertos que podrán ser extraídos para siempre.

2.2 AGROECOLOGÍA

Los sistemas agrícolas campesinos indígenas y no indígenas, están conformados por una serie de componentes materiales, pero también elementos simbólicos, que para la agroecología son parte fundamental, es por eso que la agroecología por una parte surge como una manera de visibilizar y dignificar estos sistemas agrícolas y más allá el sistema alimentario, a la vez busca ser una herramienta que permita reconstruir, el sistema y el tejido social.

Como lo menciona Toledo (2012) la agroecología es entendida como un movimiento social, que promueve mecanismos de acción colectiva que conlleven a acciones de resistencia frente a la modernización de las tradiciones, a la defensa de los territorios y sus modos de crear y re-crear agriculturas. Este aspecto se refiere a “las reivindicaciones de los pequeños productores, campesinos, pueblos indígenas”.

Sabemos que el sistema alimentario global actual, ha sido construido bajo un sistema neoliberal depredador, ecocida, injusto, patriarcal, represor, que legitimizar y da valor a los conocimientos y/o prácticas científicas que únicamente surgen de él, excluyendo todos aquellos que no son parte del status quo (funcionalismo), este sistema ha ocasionado una crisis ambiental y la fractura de las estructuras sociales y económicas, en palabras de Calle (2017) una erosión cultural, yo añadiría una erosión agroecológica, ya que esta también se encuentra en disputa, al igual que los territorios, el alimento y las semillas, habremos de tener cuidado de no tergiversar la práctica agroecológica y evitar a toda costa esa agroecología, como lo menciona Lugo (2019), constituida desde los presupuestos ontológicos y

epistémicos de la racionalidad moderna occidental, que ha relegado un pluriverso de saberes, prácticas, narrativas, experiencias, historias, símbolos, lenguajes, texturas, espiritualidades.

Es así importante definir y aclarar lo que realmente es la agroecología, las agroecologías, como lo menciona Norgaard (1994) “conciben el cambio social como un proceso co-evolutivo, resultado de la interacción entre sistemas sociales y sistemas ambientales”.

Como sistema social la agroecología, se fundamenta en una base endógena, que al ser construida desde adentro, por los de adentro y para los de adentro, permite retejer los lazos sociales de confianza, generando identidad lo que fortalece el sentido de pertenencia socio-cultural y de territorio, la agroecología no solo mira la construcción de sistemas ecológicos sustentables, sino que también visibiliza prácticas, experiencias, sociedades, territorios y culturas invisibilizadas y reprimidas por el sistema neoliberal.

Desde el punto de vista económico y como se menciona Calle (2017) “la democracia alimentaria se construye bajo economías ecológicas, circuitos cortos, comercialización local transición agronómica, prácticas que en su mayoría se llevan a cabo en sistemas agrícolas campesinos e indígenas a lo largo del mundo”.

Como sistema ambiental la agroecología ofrece muchos servicios ecosistémicos que pueden ayudar a generar ecosistemas no solo más resistentes y resilientes al cambio climático, sino también puede contribuir a disminuir la huella ecológica y de carbón, contribuye a la regularización climática e hídrica, diseñando sistemas agrícolas que aumenten la biodiversidad y que hagan uso eficiente de sus recursos y energías, enfatizando el uso de los saberes tradicionales con los saberes modernos. El reto actual es ocuparnos por construir de un sistema alimentario que no sacrifique sociedades, culturas, ecosistemas y vidas, a costa de la producción de alimentos.

Como lo menciona la ONG Internacional Grupo ETC la agricultura campesina es confiable y resiliente. En un año normal o anormal, en suelos buenos o pobres, las mujeres y los hombres que trabajan con cultivos diversificados, estanques de peces y ganado de traspatio producirán más comida por hectárea que las granjas industriales. Con estrategias agroecológicas, la red campesina producirá consistentemente más alimentos sin riesgo para la gente y para el planeta, así mismo la red campesina emplea menos del 25% de las tierras agrícolas para cultivar alimentos que nutren a más del 70% de la población y se calcula que la red campesina usa aproximadamente 10% de la energía fósil y no más del 20% del agua que demanda la totalidad de la producción agrícola, con prácticamente cero devastaciones de suelos y bosques.

A diferencia de la cadena agroindustrial que con respecto a datos reflejados por grupo ETC utiliza más del 75% de la tierra agrícola del mundo y en el proceso destruye anualmente 75 mil millones de toneladas de capa arable y tala 7.5 millones de hectáreas de bosque. Además, la cadena agroindustrial es responsable del consumo de al menos el 90% de los combustibles fósiles que se usan en la agricultura, así como al menos 80% del agua dulce.

La alimentación y la conservación como lo menciona Toledo (2019) “son procesos profundamente socio- políticos, que implican la organización social para poder garantizar alimentos para todos, pero también administrar esos recursos de manera adecuada, en gran medida esta labor la han realizado las comunidades indígenas que han construido su vida alrededor de esta visión de conservación- subsistencia intrínseca, donde también se pondera la creación de estrategias que refuerzan el tejido social como las certificaciones participativas, o las cooperativas”.

Con respecto a la agrobiodiversidad es evidente que los y las campesinas son los responsables directos de la preservación y conservación de gran variedad de especies, según datos de Grupo ETC los campesinos han criado y donado al mundo 2 millones 100 mil variedades de vegetales, protegen y cruzan entre 50 mil y 60 mil variedades silvestres comestibles, obtienen entre el 80- 90 % de sus semillas de selección propia, intercambios y mercados locales.

La agroecología puede ser un camino para la construcción de un sistema alimentario que persiga y construya la soberanía alimentaria en cada territorio y así como lo menciona la Vía Campesina en su definición de agroecología: “es procurar ese derecho de las personas a un sistema alimentario digno y sostenible”. La agroecología puede ser una excelente herramienta de profunda transformación social y ambiental que ayude a cumplir estos objetivos y que construya un nuevo sistema alimentario.

Es importante también que la agroecología se construya bajo una mirada ecofeminista donde se visibilizando prácticas de poder que subyugan al otro y de esta manera crear alternativas para erradicarlas, la transición agroecológica, reconfigura tanto la vida privada como publica, esto implicará un gran esfuerzo de deconstrucción individual y colectiva. Una mirada ecofeminista, reivindica la mirada y la concepción de nuestro entorno y de nuestros recursos. Pero también desde esta mirada ecofeminista que se reconozca el papel que han tenido las mujeres en la agricultura y la alimentación ya que en gran medida ellas han sido responsables del resguardo y conservación de estos sistemas alimentarios producto de redes campesinas.

En este ámbito es importante afirmar que para la agroecología el mundo agrícola, el territorio y el paisaje son fundamentales como lugares de encuentro subjetivo e intersubjetivo, en los cuales, mediante saberes y prácticas, se construye una compleja pluri - realidad agroecológica. La agroecología puede hallarse en cualquier lugar: un trasto viejo, una matera, una huerta, en una malla de alambre donde serpentea una planta rastrera de poca importancia comercial, pero de enorme significado familiar, en el conjunto de plantas que crecieron cerca de la casa gracias a residuos de cocina. Los mundos agrícolas son, para las agroecologías, “una red de interrelaciones en donde nada existe en forma lineal, determinada y fragmentada como lo creyó la razón occidental”. (Lugo, 2018)

La agroecología es un constante hacer y re-hacer, cuyo lienzo es la tierra donde se escribe y se re- escribe despliegan relaciones intersubjetivas, esto es, posibilidades de encuentro entre los sujetos humanos, los sujetos plantas y los sujetos animales.

Por lo que puedo concluir que la agroecología para los fines de este trabajo puede ser definida como un movimiento social, con un conjunto de prácticas y conocimientos llevamos a cabo en un territorio determinado donde interactúan factores sociales y ambientales para el diseño de un sistema agrícola y alimentario sustentable donde los saberes y cosmovisiones de los grupos campesinos se han pilar fundamental para su construcción.

2.3 EL SUJETO AGRI- CULTURAL



Estos sujetos humanos que escriben surcos, pliegues y repliegues sobre la piel de la tierra, la habitan poéticamente para transformarla y dejarse transformar por ella, erigiendo estéticas para la fecundidad de la vida, para el cuidado de sí mismo y de los otros son las y los agricultores (Noguera, 2016)

Para Pimbert (2008) “los productores de alimentos en pequeña escala son aquellos hombres y mujeres que cultivan y cosechan alimentos y también frutos de los árboles, lo mismo que ganado, pescado y muchos otros organismos acuáticos. Entre ellos se incluye a los pequeños propietarios campesinos, a los granjeros y ganaderos familiares, a los pastores sedentarios o nómadas, a los pescadores artesanales y a los campesinos y jornaleros sin tierra, a los jardineros y hortelanos, a los pobladores de bosques, a los campesinos indígenas, a los cazadores y recolectores, así como a todos los usufructuarios en pequeña escala de los recursos naturales para producir alimentos”.

Este término es muy amplio y claramente menciona la multi funcional del quehacer agrícola, que se refleja en las diversas tareas y los diversos escenarios en los que se desarrolla la agricultura. Sin embargo, y al igual que la mayoría de definiciones de agricultura, este concepto es reduccionista e incompleto, al relacionarla con aspectos estrictamente técnicos y productivistas. Es importante visibilizar a la y el agricultor como sujetos culturales así, como lo menciona Lugo Perea, son sujetos articulados a las creencias y los modos en que entienden y viven sus “mundos”. (Lugo, 2019)

Los y las campesinas son también las y los que crían la tierra, sus territorios y los elementos naturales que en el habitan, esta crianza que, para Grimaldo Rengifo Vásquez, es un término más adecuado en este contexto, dejando de lado el de “manejo de recursos naturales, que ven a estos elementos naturales, flora y fauna como meros objetos mercantiles y productivistas,

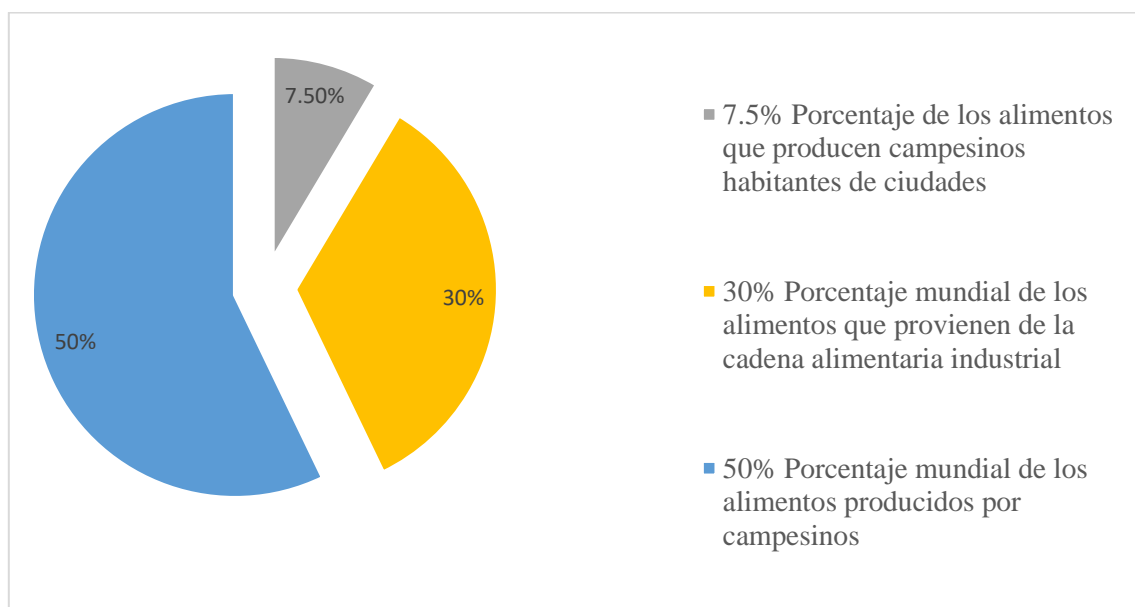
los elementos central de la crianza son el resto y nos remite a una noción mucho más amable y amorosa, la crianza va vinculado con el rito para retejer la vida, que va más estrechamente ligada con la definición de agricultura y de agricultor que proponemos en este trabajo”.

En este contexto el campesino es un sujeto Agri-Cultor, como lo sugiere Lugo Perea. Este “Cultor” nos remite al concepto de cultura que aborda el diccionario Rioduero de Antropología Cultural, “cultura en general es el cultivo de una cosa después de las presuposiciones de su ser y sus posibilidades; la configuración con su mundo, el desarrollo y perfeccionamiento de sus facultades naturales en el sentido de formación intelectual y moral”.

“La diferencia entre agricultor y agri-cultor sugiere, en cierto modo, un “rescate” de este sujeto de la retórica de la modernidad que lo atraviesa y lo constituye y, a su vez, lo resignifica como el cuidador, del agro sobre la tierra que ama y respeta, la compasión, la emoción y el encantamiento por ella, el afecto por cada ser que entreteje sus agriculturas, la comprensión de los lenguajes de la naturaleza que habita y que representa a través de sus modos de ser, hacer y conocer y que percibe e intuye el momento oportuno para la siembra y la cosecha que conecta sus prácticas con las prácticas de otros sujetos no humanos, por ejemplo la costumbre campesina de “pedir permiso” a la planta medicinal para arrancar una parte suya, explicándole que se empleará en el tratamiento a un enfermo; en sentarse al momento de sembrar semillas o plántulas para que no crezcan “tan altas”; hablarles a las plantas de la huerta para consentirlas, dado sus efectos en el crecimiento, la resistencia a enfermedades o la producción de frutos y hojas”. (Lugo, 2019)

Los y las campesinas, en suma, están constituidos por historias y experiencias arraigadas a sus lugares, a sus tierras, a ese microcosmos llamado mundos agrícolas. Con esto no se quiere romantizar la figura de estos sujetos, sino más bien entender y visibilizar estas otras realidades y formas de vida que en un mundo occidentalizado están en peligro de extinción, y que es urgente valorar y rescatar ya que entorno a estas construcciones simbólicas y maneras de crianza y cosmovisiones, sucede algo innegable que es la gran labor de conservar, salvaguardar y reproducir la biodiversidad y agrobiodiversidad en el planeta, y con ella alimentar a gran parte de la población, sobre todo la población urbana, pero también se han encargado de llevar a cabo gran cantidad de servicios ambientales y culturales, ellas y ellos son quienes cuidan a los polinizadores, quienes conservan la diversidad cultural, son quienes resguardan nuestros ecosistemas y nuestra alimentación, datos que se pueden ver reflejados en la siguiente gráfica:

Grafica 1 ¿Quién nos alimenta?



Fuente: del libro ¿Quién nos alimentará? La red campesina alimentaria o la cadena agroindustrial Grupo ETC, Grain, 3ª Edición, 2017

2.4 DIVERSIDAD

De acuerdo con la Real Academia Española la diversidad designa la variedad la diferencia, la abundancia y la gran cantidad de varias cosas distintas.

La diversidad está presente en nuestro planeta desde lo micro hasta lo macro, y se ve representada en todas las formas que habitan este planeta desde lo biológico es el resultado múltiples condiciones climáticas, geográficas, ecosistémicas desde lo cultural, es resultado de migraciones, adaptación al entorno, diversidad de culturas, lenguas, tradiciones, formas de vida. La diversidad es tan amplia como seres y en este planeta. La diversidad no solo es física esta también cognitiva y espiritual.

Toledo *et al* (2019) con respecto a esto comentan la diversidad exalta la variedad, la heterogeneidad, la multiplicidad y es lo opuesto a la uniformidad. La diversificación es sinónimo de evolución, es así que existen dos tipos principales de diversidad: la biológica y la cultural, de cuyo encuentro se derivan al menos otras dos más: la diversidad agrícola y la diversidad paisajística. La diversidad cultural incluye, a su vez, tres modalidades de heterogeneidad: la genética, la lingüística y la cognitiva, en tanto que la diversidad biológica suele expresarse en cuatro niveles: los paisajes (naturales), los hábitats, las especies y los genomas.

2.4.1 DIVERSIDAD BIOLÓGICA

La biodiversidad o diversidad biológica es la variedad de la vida. Este reciente concepto incluye varios niveles de la organización biológica. Abarca a la diversidad de especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que viven en un espacio determinado, a su variabilidad genética, a los ecosistemas de los cuales forman parte estas especies y a los paisajes o regiones en donde se ubican los ecosistemas. También incluye los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel de genes, especies, ecosistemas y paisajes. El concepto fue acuñado en 1985, en el *Foro Nacional sobre la Diversidad Biológica de Estados Unidos*. Edward O. Wilso (Toledo et al, 2019)

Derivado de la Cumbre de la Tierra Rio de Janeiro Brasil 1992, se creó el Convenio de Diversidad Biológica, donde se define como biodiversidad a la Variedad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie. Los humanos formamos parte de esta biodiversidad del planeta que compartimos con otras especies, dependemos de ellas para sobrevivir.

“La biodiversidad es un concepto muy amplio que se refiere a la variedad de paisajes, tipos de vegetación, de especies y de genes. Por lo tanto, el mantenimiento y la conservación de la diversidad biológica demanda esfuerzos en cada uno de estos niveles. Así, mientras el primer nivel está enfocado a la preservación del ensamblaje de los paisajes, el segundo se centra en la protección de los hábitats en los que viven las poblaciones.” (Toledo et al, 2019)

La biodiversidad se ha medido en función a la riqueza de especies que se encuentran en un territorio, encontrando especies endémicas (especies que únicamente se pueden encontrar en áreas determinadas, su área de distribución es mucho más limitada), por otro lado tenemos a las especies nativas (especies cuya característica es haberse originado en un punto determinado, estos territorios se les llama centros de origen pero que con el tiempo se extendió su área de distribución y ahora se pueden encontrar en otros lugares y territorios.

A estos territorios donde se encuentra la mayor concentración de riquezas se les ha llamado países mega diversos. Para ser considera un país mega diversos se deben contar varias características entre ellas posición geográfica, diversidad de paisajes, historia evolutiva, formar parte de la declaración de Cancún, cultura ya que está ha contribuido a la domesticación contribuyendo a la riqueza natural (CONABIO, Revista Mexicana de Biodiversidad, 2013)

Los países considerados Megadiversos son México, Colombia, Ecuador, Perú, Brasil, Congo, Madagascar, China, India, Malasia, Indonesia, Australia Papúa Nueva Guinea, Sudáfrica, Estados Unidos, Filipinas, Venezuela, Guatemala, Costa Rica, Kenia, Etiopía e Irán. (CONABIO, 2020)

Cuando hablamos de biodiversidad es importante mencionar que México es el 5to país mega diverso cual cuenta con 10% de la biodiversidad del planeta. (Portales et al, 2009). Sin embargo, alrededor de 1,213 especies de su flora y fauna están en peligro de extinción y al menos 127 especies ya están extintas. Somos realmente muy afortunados de contar con esta riqueza, sin embargo, es de vital importancia que se tomen acciones, que permitan revertir los daños causados.

El ser humano como se ha dicho, es parte de esta diversidad, pero también ha aprendido a domesticarla, a partir de un proceso de observación, experimentación, y crianza se ha apropiado de ella para poder, por una parte, cubrir necesidades básicas como alimento, vivienda. El manejo de esta biodiversidad, y de los elementos del entorno, ha sido diferente en cada cultura, en gran medida la crisis ambiental, alimentaria y económica actual se debe a la explotación y mal uso de estos recursos.

Todos estos beneficios tangibles e intangibles que nos brindan los ecosistemas y el manejo de la biodiversidad son llamados servicios ecosistémicos. Esta visión ha ayudado a hacer más clara la importancia de la biodiversidad y los procesos que están vinculados a ella, evidenciando el nexo entre los ecosistemas y el bienestar de las personas.

Arenas (2020) menciona con respecto a lo anterior que existen 4 tipos de servicios ecosistémicos: provisión, regulación soporte y culturales. Estos servicios brindan a la humanidad alimento, agua, materiales para construcción, combustibles, compuestos bioquímicos, recursos farmacológicos y medicinales, pero también nos brindan beneficios no materiales para el desarrollo espiritual y cognitivo.

“Bajo estos argumentos y perspectivas es evidente que para garantizar la conservación de estos recursos y los ecosistemas es urgente y necesario trabajar con un enfoque integral un enfoque ecosistémico como bien se menciona en el Convenio Internacional sobre la Diversidad Biológica, porque no sólo es importante conservar las especies, sino que es necesario conservar su entorno, su medio ambiente -en el que interactúan con más especies-, de manera que se conserva un ecosistema completo”. (Toledo et al, 2018)

Es ahí donde radica la importancia de la cultura, esas culturas con modos de vida que propicien el resguardo y conservación de los ecosistemas y la diversidad biológica. Es prudente mencionar en este momento que para varias culturas estos recursos son vistos como mera mercancía y se cree que la naturaleza y esos elementos están ahí exclusivamente para el servicio de la humanidad, pensamientos y afirmaciones como están hoy llevado a su deterioro y en muchos casos a su extinción, bajo este argumento reitero la importancia de profundizar e introspectar el concepto de crianza, en el que enfatiza Grimaldo Rengifo Vásquez, como una manera más respetuosa, consientes y amorosa de ir haciendo uso de estos recursos y cuidarlos.

2.4.2 DIVERSIDAD BIOCULTURAL

"El futuro está en sostener las tradiciones milenarias de esta tierra"
Vandana Shiva

La diversidad biológica, genética, lingüística, cognitiva, agrícola y paisajística en su conjunto conforman el complejo biológico-cultural originado históricamente y que es producto de los miles de años de interacción entre las culturas y sus ambientes o entornos naturales. “Podemos afirmar que la diversificación de los seres humanos se fundamentó en la diversificación biológica, agrícola y paisajística. Este proceso de carácter simbiótico o co-evolutivo surgió gracias a la habilidad de la mente humana para aprovechar las particularidades y singularidades de cada paisaje del entorno local, en función de las necesidades materiales y espirituales de los diferentes grupos humanos”. (Toledo et al, 2019)

No es casualidad que los países mega diversos también tengan una gran diversidad cultural, ejemplo de esto es México quinto país más mega diverso del mundo, y a su vez conformada por 67 grupos étnicos a lo largo del país.

Una parte importante de las plantas cultivadas que sustentan el sistema alimentario mundial actual fue domesticada por los pueblos indígenas de América. Estas plantas y sus productos han llegado a nuestras manos pasando por un largo proceso de selección, diversificación, innovación, intercambio con otras regiones, adaptación, mejoramiento genético, uso y manejo. Por ejemplo, en México el 23% de la flora (equivalente a más de cinco mil especies) tiene algún uso tradicional y hay más de 3,000 plantas medicinales. Sin pueblos indígenas y campesinos esta experiencia se perdería (Boege, 2008).

El patrimonio biocultural se sostiene gracias a las prácticas y conocimientos tradicionales, los y las campesinas quienes han guardado no solamente las semillas sino también, han preservado sistemas agrícolas, saberes y las técnicas tradicionales, técnicas in- situ, logrando de esta manera que se conserve la biodiversidad genética pero también cultural de nuestro país.

Esta apropiación y crianza del territorio, ha permitido la creación de múltiples razas, como lo menciona Harmon (1995) “una multitud de razas de maíces, frijoles, calabazas, chiles, caballos, vacas, borregos y de muchas otras especies. Las variedades de especies domésticas, los procesos empleados para crearlas y las tradiciones orales que las mantienen son parte de la biodiversidad cultural”.

Dentro de la diversidad biocultural el lenguaje como elemento clave de la cultura ha jugado un papel de vital importancia, como mecanismo de comunicación, transmisión y herencia de la cultura. La tradición oral ha permitido documentar conocimientos, experiencias, emociones y sentires.

“El lenguaje constituye una herramienta esencial para la construcción de la diversidad cultural y la materia prima de la creatividad y el conocimiento humano. La dramática reducción de lenguas desgasta las bases de esta creatividad y conocimiento que eventualmente producirá la uniformidad en las culturas del mundo, por tanto, la irremediable reducción de la diversidad cultural”. (Barrera, 2019)

“Fue a través del lenguaje que el conocimiento fue codificado, transmitido, modelado y específicamente adaptado al ambiente socio ecológico”. (Toledo et al, 2018). La cultura y la diversidad biológica la domesticación de especies ha caminado junto a los humanos por miles de años en muchos casos una no puede subsistir sin la otra como en el caso del maíz, esto a su vez ha permitido la creación de nuevas variedades y el enriquecimiento de manejo de paisajes. En gran medida esto se debe al papel y la acción de pueblos originarios principalmente y en otro porcentaje a comunidades agrícolas no indígenas.

Con respecto a esto Toledo et al (2018) mencionan “no se debe asumir que todos los pueblos indígenas tienen un fuerte deseo o voluntad de mantener el medio ambiente natural en su estado actual. Esto se debe a que tienen una amplia gama de aspiraciones políticas, culturales y económicas legítimas para sus tierras y como resultado, las prioridades y regulaciones de conservación a menudo difieren o incluso chocan con la gestión indígena”.

Pero lo que sí es evidente según los porcentajes y estadísticas es que la mayor cantidad de áreas conservadas y protegidas son habitadas por poblaciones indígenas y comunidades rurales.

Para el caso de México, se calcula que el 80% de la población indígena se encuentra asentada en las superficies mejor conservadas del país; el 26.2% de las áreas protegidas se encuentran dentro de territorios indígenas. La particular cosmovisión de los pueblos indígenas explica esta protección de la naturaleza, debido a que sus rituales y ceremonias están encaminados a fortalecer sus vínculos con ella. Esto conduce a evitar el consumo excesivo de los recursos naturales, dado que la ética ambiental está fuertemente arraigada en su sociedad y la conservación de su entorno natural es un requisito indispensable para su subsistencia material y simbólica. (Toledo et al, 2018)

Estos simbolismos y cosmovisiones, formas de andar y percibir el mundo van ligados a lo que se ha nombrado dentro de los pueblos indígenas como el buen vivir. El buen vivir busca poner en el centro la vida, los cuidados, la conservación, el respeto de todas formas de vida, por eso me parece pertinente este paradigma, que representa un gran reto en un mundo con un sentir-pensar occidental, y que si bien la cosmovisión del buen vivir no está arraigado en todas las culturas ni sociedades, creo que este paradigma nos recuerda y enseña que puede servir de inspiración para adoptar algunos principios que si o si debemos practicar, principios universales, que hemos olvidado, como los son la interdependencia con la naturaleza- equilibrio con la naturaleza- limites planetarios, el trabajo en común-unidad, el saber vivir (comer, beber, trabajar, comunicarse), me parece fundamental el aspecto espiritual, que poco

o nada se toma en cuenta, esta ética, esta conciencia, que comienza de lo individual a lo colectivo.

Las poblaciones humanas históricamente compartimos conocimientos diversos para la labranza de la tierra, la producción de alimentos, la crianza de animales o la creación de herramientas por citar algunos ejemplos.

“Esta dimensión cognitiva, tan antigua como la especie misma, permitió a los seres humanos no solamente mantener una cierta relación de coexistencia con la naturaleza, sino de ir afinándola o perfeccionándola. El producto final de ese proceso de refinamiento a lo largo del tiempo se encuentra hoy en día en las mentes y en las manos de los hombres y mujeres que conforman los llamados pueblos tradicionales y en especial los pueblos indígenas. Éstos son, sin embargo, conocimientos amenazados”. (Toledo, 2019)

Desde generaciones atrás estos conocimientos se encuentran como un legado en nuestro ADN cultural, en nuestros usos y costumbres, en las formas de pensar, de ser y de hacer las cosas, es decir, se trata de conocimientos que representan maneras de vivir que consideramos como adecuadas, maneras de vivir que consideramos como cultura y tradición y que no obstante para el discurso del desarrollo, estas formas están destinadas a quedarse atrás junto con quienes las llevamos a cabo.

“De todas las expresiones que emanan de una cultura, los conocimientos sobre la naturaleza conforman una dimensión especialmente notable, porque reflejan la acuciosidad y riqueza de observaciones sobre el entorno realizadas, mantenidas, transmitidas y perfeccionadas a través de largos períodos de tiempo, sin las cuales la supervivencia de los grupos humanos no hubiera sido posible. Se trata de los saberes, transmitidos por vía oral de generación en generación y, en especial aquellos conocimientos imprescindibles y cruciales, por medio de los cuales la especie humana fue moldeando sus relaciones con la naturaleza”. (Toledo, 2018)

En este sentido, la Tierra desde la perspectiva planetaria, representa el lugar en el que se permite la existencia de la vida, de todas las vidas y a su vez, la tierra percibida como un elemento fundamental de la naturaleza representa el sustento que provee a la vida misma y de manera general, y como menciona Arturo Escobar la Liberación de la Madre Tierra, implica no destruir, no explotar, no depredar ese sustento sagrado.

Esta estrecha relación cultura- natura, presente en muchas sociedades ha hecho que cada elemento en la naturaleza, plantas, animales, piedras, ríos, montañas este contemplado en la cosmovisión cultural como parte de sus conocimientos, historias, leyendas, religiones, etc.

“Es así que para estas comunidades cada grupo étnico tiene sus tareas rituales que debe realizar para asegurar la armonía o el equilibrio en el territorio”. (Moreno et al, 2012)

Las tareas y los conocimientos en torno a la agricultura y al alimento, han sido y siguen siendo parte fundamental de esta herencia, porque son parte de una cosmovisión mayor que

implica el manejo de sistemas agrícolas tradicionales donde proteger las semillas es de vital importancia para asegurar la permanencia del sistema.

La cosmovisión de los pueblos originarios, van ligados al respeto y conservación del ecosistema, y van vinculadas a un ciclo agrícola, donde se bendice primero, la tierra, la semilla, se hacen rituales como el alimentar primero a la tierra (a la madre) y pedirle por buenas cosechas, posteriormente desde la forma en la que se trabaja la tierra, se asocian los cultivos, se conservan las semillas, se alimenta a la planta.

Los espacios agrícolas se ven como espacios para proveer alimento para la familia y la comunidad, por eso se cuidan como parte de la familia, con una serie de prácticas que vienen vinculadas a tratar a las plantas, como un ser vivo, y finalmente el tiempo de la cosecha, es una fiesta, se agradece el alimento, se le agradece a la tierra, y se le regresa (a partir del compostaje, el abono, los restos de cosecha) y retribuye alimentándola de nueva cuenta, porque se piensa que si ella está bien la comunidad estará bien.

La existencia de casas de semillas comunitarias, ha permitido y resistido ante semillas híbridas y transgénicas, estas casas de semillas, se conforman por las mismas semillas de la comunidad, se intercambian, se truequean o se prestan.

Y a pesar de la globalización, industrialización, urbanización, crisis ambientales, económicas, y alimentarias y de muchas adversidades más, miles de campesinos y campesinas siguen manifestando prácticas donde se haga uso prudente y sustentable, donde se lleve a cabo una crianza respetuosa de su entorno, porque saben que de esto depende su subsistencia.

“Aproximadamente el 80% de la población del mundo no industrializado, permanece bajo el sistema de agricultura tradicional. A ello habría que agregar que casi la mitad de la población depende de alguna manera de estos sistemas productivos para acceder a alimentación y medicinas (Barrera, 2008)”.

Como lo menciona Toledo et al (2019) “estas prácticas son el reservorio que permite a toda especie adaptarse a un mundo complejo que cambia de manera permanente”.

Un mundo que busca y aplaude la homogenización; los conocimientos, saberes y la serie de prácticas llevadas a cabo por estas comunidades, son de suma importancia para vislumbrar una agricultura y un sistema alimentario justo y ético.

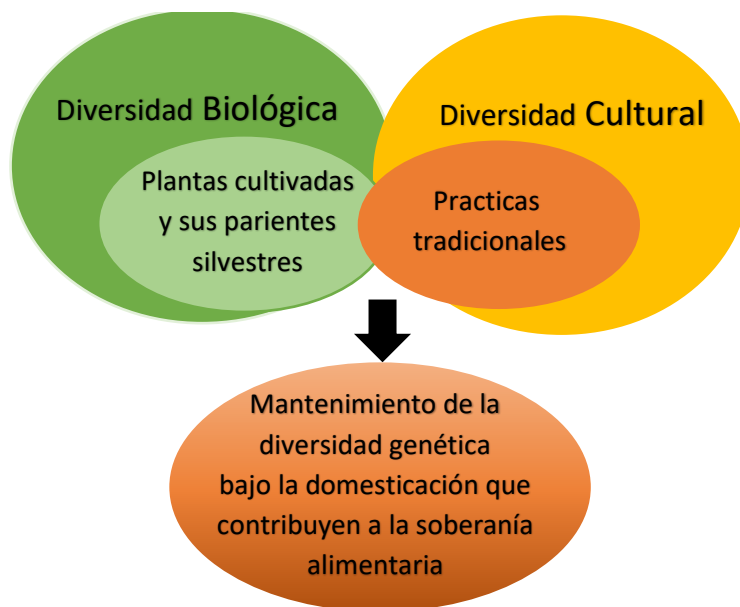
2.5 AGROBIODIVERSIDAD



“La agrobiodiversidad o diversidad agrícola es un tipo de diversidad que nace de la intersección de la diversidad biológica y cultural, y que gira en torno a cuáles son nuestros alimentos, fibras y medicinas de origen natural y cómo los producimos. Así, la agrobiodiversidad engloba por un lado a las especies de plantas, animales, hongos y microorganismos recolectados, cultivados y domesticados para la alimentación y otros usos, así como sus parientes silvestres. Por el otro lado, incluye a los componentes que sostienen a los sistemas de producción agrícola o agroecosistemas (microorganismos del suelo, depredadores, polinizadores, etc.). En ambos casos la agrobiodiversidad incluye la diversidad a nivel ecosistema, especie y genes”. (FAO, 2004)

Como lo podemos observar en el siguiente esquema la manera en la que interactúan la diversidad cultural y biológica en cuya interacción se da pie al mantenimiento de la agrobiodiversidad la cual que contribuyen a la soberanía alimentaria.

Diagrama 1 Interacción entre diversidad biológica y diversidad cultural.



Fuente: Proyecto Agrobiodiversidad Mexicana, biodiversidad.gob.mx

La domesticación ha sido un proceso clave y de vital importancia para garantizarnos alimento, este proceso ha sido resultado y la interacción entre factores biológicos, ecológicos, sociales y culturales.

Qué sería de nosotros sin el maíz cacahuacintle para hacernos un rico pozole, o de la calabaza y el chilacayote para hacernos un dulce con piña, del huitlacoche y los nopales para hacernos unas quesadillas, del tejocote, la manzana y las guayabas para hacernos un ponche en diciembre y calentarnos en las bajas temperaturas, de los magueyes para sacar un rico pulque, de las flores de calabaza, el epazote, los elotes, los quelites y el jitomate para hacernos una sopa de la milpa en agosto.

La gastronomía de México y en particular del Valle de Toluca es resultado de la mega diversidad del territorio y estas características geográficas, climáticas y ambientales, que alimentan una gran agrobiodiversidad lo que ha originado que México sea centro de origen de múltiples especies que nos alimentan hoy en día, entre las que CONABIO (2020) menciona “el maíz (*Zea mays*), el chile (*Capsicum* spp.), el frijol (*Phaseolus* spp.), la calabaza (*Cucurbita* spp.), el amaranto (*Amaranthus* spp.), el tomate verde o miltomate (*Physalis philadelphica*), la vainilla (*Vanilla* spp.), el maguey (*Agave* spp.) y nopal (*Opuntia* spp.)”. En total se tiene registro de 2,168 a 4,000 especies de plantas silvestres, arvenses o ruderales, y hongos comestibles 371 especies. (CONABIO, 2020)

Cuando hablamos de agrobiodiversidad no solo hablamos de plantas y animales, también hablamos de las dinámicas y complejas relaciones entre las sociedades humanas, las plantas cultivadas y los ambientes en que conviven, lo que repercute en las políticas de conservación de los ecosistemas cultivados, de promoción de la seguridad alimentaria y nutricional de las poblaciones humanas, de inclusión social y del desarrollo local sustentable. (FAO, 2004)

Hablar de agrobiodiversidad es hablar de adaptación, de formas de vida, de sistemas agrícolas tradicionales, como la milpa, y por supuesto de los sujetos que las llevan a cabo; las y los agricultores. La importancia biológica y ecológica de estas regiones revela que, en México, buena parte de la vegetación conservada se encuentra en esos territorios.

Estos sistemas agro biodiversos son moldeados y construidos por la interacción y la sinergia entre naturaleza, las y los campesinos, como resultado tenemos paisajes con infinidad de texturas, de formas de colores, con diversidad de plantas y animales cada una con sus miles de variedades o razas, como lo menciona Toledo et al, (2019) “cada raza o variedad por lo común constituye un diseño genético que responde a condiciones ecológicas específicas: diversos rangos de humedad, temperatura, ciclos o ritmos naturales, umbrales climáticos o de suelos (factores físicos y químicos), así mismo cada uno responde a usos y necesidades específicos del consumo humano en función del tamaño, color, sabor, aroma, manejabilidad, disponibilidad espacial y temporal, valor nutricional o artesanal como lo menciona”.

La agricultura y más concretamente la agricultura campesina, ha sido resultado de 10, 000 años de prácticas, y está conformada y sustentada por esta diversidad, la cual es un factor

clave, para el mantenimiento ecosistémico, pero también para proveer alimentos a miles de comunidades.

Sin embargo, esta agrobiodiversidad se encuentra hoy amenazada. En el informe sobre biodiversidad de 2004 la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura afirmó que en un solo siglo el planeta ha perdido más del 75% de su agrobiodiversidad, y que un 75% de la alimentación mundial es producida a partir de solo 12 plantas y 5 razas animales y que, de las 12,000 plantas comestibles conocidas, solo 150 son utilizadas para los humanos, situación que se ha agravado en los últimos años.

Las semillas son parte de esta variedad y diversidad genética en amenaza, con respecto a esto Zimmerer (1991) menciona lo siguiente “la erosión de la diversidad fitogenética, causada por el reemplazo del germoplasma nativo por nuevas variedades de alto rendimiento, erosión genética se puede entender como la pérdida acelerada de germoplasma dentro del acervo genético original. La erosión genética es causada también por factores sociales como la selección, la comercialización, la difusión y el cambio tecnológico”.

La conservación de la memoria bicultural entorno al manejo de agroecosistemas tradicionales o campesinos, así como de variedades y semillas locales es de vital importancia en este contexto en donde y como menciona Toledo et al (2019) “la variedad genética mantiene la materia prima necesaria para que las especies utilizadas hagan frente a parásitos y patógenos diversos, así como a las cambiantes condiciones ambientales (por ejemplo, variaciones de clima y catástrofes diversas), socioeconómicas y culturales”.

“La variabilidad genética de las especies domesticadas expresa la habilidad humana para aprovechar las condiciones particulares y específicas de su entorno local, es decir de cada variación detectada en la realidad en la que se vive y de la cual se depende. Ello refleja también un mecanismo de flexibilidad frente a la cambiante complejidad del ambiente y es la expresión de una cualidad, la resiliencia”. (Toledo et al, 2019)

Estas variedades junto con sus prácticas, sus conservadores y sus conocimientos son de vital importancia para adaptarse y sobrevivir en un contexto de cambio climático pero también de crisis alimentaria, social y ambiental, *axioma biocultural*, llamado así por B. Nietschmann (1992) “concepto de conservación simbiótica”, en el cual “la diversidad biológica y la cultural son mutuamente dependientes y geográficamente coexistentes”, el cual constituye un principio clave para la conservación biocultural y sus aplicaciones. (Toledo et al, 2019)

Estos puntos geográficos, multi diversos, son manejados a partir de sistemas agrícolas tradicionales, la agrobiodiversidad es una característica de estos sistemas y es posible gracias al trabajo de campesinos y campesinas indígenas y no indígenas. Estos espacios, donde se procura la salvaguarda de gran cantidad de especies, se les llama refugios o faros de conservación.

Para Lugo (2017) estos claros agroecológicos “se con-figuran siguiendo el lenguaje de la naturaleza, y no los protocolos diseñados en función de maximizar ganancias y optimizar procesos, en los que el hombre y la naturaleza son considerados como parte de la mercancía”.

Toledo (2019) menciona que “existen tres diseños de sistemas agroforestales a nivel mundial en las regiones intertropicales que es justamente donde se encuentra la mayor cantidad de biodiversidad en el mundo: la agricultura hidráulica, las terrazas y los bosques y selvas manejados como sistemas agroforestales en las regiones intertropicales”. En México particularmente existen varios sistemas agrícolas con estas características, entre ellos, las Chinampas y la Milpa.

2.6 LA SEMILLA

“Al igual que las plantas y los seres vivos, las semillas tienen memoria y se adaptan al territorio donde germinan. Tienen arraigo territorial e información sobre el ecosistema”.
-Valentina Vives Agricultura chilena



Las semillas: “comienzo y final, fuente de vida, diversidad, alimentos, medicinas, sabores, aromas, colores, fibras, memoria, cultura, comunidad y ¡tanto más! Un legado heredado gracias a la paciente, milenaria y generosa labor de los y las campesinas del planeta. Preciados tesoros, cuya protección es uno de los grandes desafíos de nuestro tiempo. (Flisfisch, 2018)

La semilla es parte fundamental de este mundo alimentario, nuestros abuelos y antepasados aprendieron a caminar con ellas, la semilla ha sido parte de la vida de millones de campesinos y campesinas, sembrar, cosechar y procurando alimentos sanos y nutritivos que permeaban en el contexto cultural.

Pero la semilla no solo se concibe como la base principal para el sustento humano y alimentario, se le concibe también como parte fundamental de la cultura e historia de muchas comunidades, ya que son símbolo cultural de identidad, de resistencia, de soberanía alimentaria y de prosperidad, considerada parte del patrimonio de la humanidad de las

comunidades y de cada familia, muchas prácticas culturales como ceremonias, festividades, ferias y por su puesto la gastronomía han jugado un papel esencial para la conservación de semillas y se manifiestan en la identidad cultural.

“La semilla es un bien común que pertenece a la humanidad”, dice la declaración de la Red de Semillas, “no puede ser objeto de apropiación por parte de intereses privados, ni por parte del Estado. Al igual que el aire, el sol o la sonrisa de nuestros hijos, pertenece por igual a cada ser humano sobre el planeta. El acceso a la semilla es un derecho humano básico, e incluye el derecho a adquirir, adaptar, mejorar, multiplicar, intercambiar, regalar y vender”. (Duch, 2016)

El conocimiento sobre el mantenimiento de sistemas agrícolas y la conservación y propagación de semillas, se sigue manteniendo hasta nuestros días gracias al trabajo de campesinos y campesinas, que han heredado y transmitido memorias y prácticas y con ellos semillas y saberes, en sistemas agrícolas tradicionales como la milpa.

Cada territorio, tiene sus propias semillas, su propia gastronomía que se formó y forjó junto a él, proveyendo de alimento, salud y protección a sus habitantes, creando identidad y sentido de pertenencia.

Toda esta biodiversidad cultura y biológica corre hoy un gran peligro, las semillas y los sistemas agrícolas que las mantienen están siendo amenazadas debido a la forma en la que se está manejando la agricultura y los recursos naturales.

Son el centro de una lucha constante entre dos modelos, por una parte, un modelo en auge, agroindustrial depredador caracterizado por la agricultura intensiva, el monocultivo y la deforestación, una consecuencia de la otra, la mecanización del campo, semillas tratadas, transgénicas y agrotóxicos, modelo que nos está dejando sin tierras y sin recursos.

Sumado a esto tenemos el auge del agronegocio, representado por compañías que controlan la mayor parte del sistema de semillas en el mundo, a través de la aplicación de leyes de propiedad intelectual y normas que restringen el libre uso y circulación de las semillas, pretendiendo que todos los agricultores solo utilicen las semillas protegidas legalmente por las empresas que controlan el sistema agroalimentario y se criminaliza el uso de las semillas criollas.

En el caso de México una de estas leyes de propiedad intelectual y normas es la Ley General de Biodiversidad, con respecto a esto Espinoza et al (2017) menciona: “el patrimonio biocultural está amenazado actualmente por la Ley General de Biodiversidad aprobada al vapor por el Senado a mediados de diciembre de 2017. Esta ley favorece aún más al sector privado y también alienta la biopiratería, definida como “la apropiación del conocimiento y los recursos genéticos de las comunidades indígenas por parte de los individuos o las instituciones que buscan control monopólico exclusivo (patentes o propiedad intelectual) sobre esos recursos y conocimientos de las comunidades agrícolas y los pueblos indígenas”.

“El lugar que las multinacionales más grandes de la agroquímica ocupan en el mercado mundial de semillas ha aumentado vertiginosamente, mediante operaciones de fusión y adquisición. Liderada por Bayer y Monsanto, quienes no solo tienen el control del 70% de los agroquímicos a nivel mundial, también controlan el 60% de las semillas”. (Flisfisch, 2018)

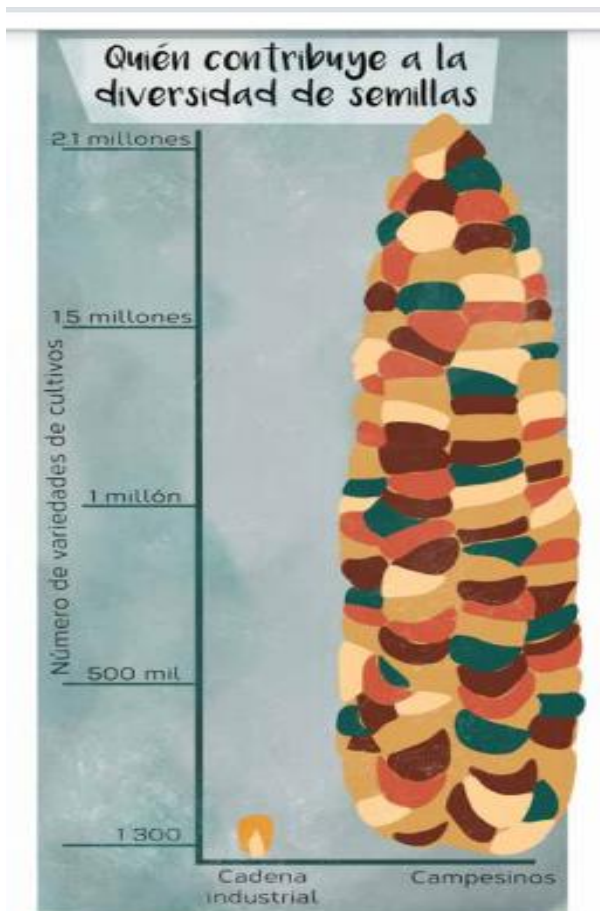
Lamentablemente, muchos campesinos no se atreven a producir sus semillas, ya sea por falta de confianza o de conocimientos, y prefieren comprarlas a las grandes empresas, perdiendo su autonomía y diversidad local.

El decrecimiento y la pérdida de semillas ha jugado un papel de vital importancia en la diversidad alimentaria, nulificando o disminuyendo la posibilidad de una dieta balanceada, diversa, nutritiva, de acuerdo con el Informe sobre biodiversidad de la FAO en el 2004, el 75% de la alimentación mundial es producida a partir de solo 12 plantas y 5 razas animales (.....) de las 12,000 plantas comestibles conocidas, solo 150 son utilizadas para los humanos, situación que se ha agravado en los últimos años.

Esto ha ocasionado que muchas especies y variedades estén en peligro de extinción o de desuso o como menciona Grupo ETC (2017) “miles de especies ya no se conocen y solo pueden encontrarse únicamente en algunas granjas. Como si no fuera problema suficiente, las cualidades nutricionales de las variedades criadas por la cadena agroindustrial han caído entre 5% y 40%, dependiendo de la especie que se trate (por ejemplo, hay maíces, frutas y vegetales con más azúcar y menos de todos los otros nutrientes)”.

La evolución tecnológica sobre la semilla en el último siglo ha posibilitado el cambio en su concepción pasando de ser un recurso de uso común por excelencia, a una mercancía sujeta a su privatización. “La apropiación monopólica de este sector vital ha sido clave para que el capital controle el proceso de producción de alimentos. Siendo un eslabón clave la concentración en unas cuantas empresas en los pasados diez años, ha significado la dominación del sector por el gran capital. La apropiación de las semillas conlleva la expropiación y el usufructo del conocimiento milenario de la humanidad que ha sido creado, recreado y enriquecido desde hace aproximadamente diez mil años por una diversidad de culturas ancestrales, que mantienen vivo, hasta el día de hoy, este esfuerzo por producir y reproducir la vida”. (San Vicente Tello, 2018)

Imagen 2: ¿Quién contribuye a la diversidad de las semillas



Sin embargo y a pesar de esto la FAO ha reconocido que la agricultura familiar campesina produce más del 70% de los alimentos del planeta y así mismo conserva alrededor de 2.1 millones de variedades de cultivos y de semillas (Grupo ETC, 2018) y justamente estos territorios es donde también se hayan los conocimientos entorno a la conservación y propagación de semillas, mantenida manteniendo hasta nuestros días gracias al trabajo de agricultoras y agricultores, que han heredado semillas y conocimientos entorno a ella, así como el manejo de sistemas agroecológicos biodiversos los cuales nos han procurado: alimento, medicina, vivienda, herramientas y rituales.

Fuente: *¿Quién alimenta al mundo*, Grupo ETC (2018)

“Se estima que un 75% de la superficie donde se siembra maíz cada año se emplean semillas de variedades nativas, obtenidas de la parcela de los productores. En 2.3 millones de unidades de producción, cada agricultor posee de una a tres variedades diferentes, lo que se traduce en millones de variedades obtenidas mediante la selección autóctona dinámica”. (Espinosa et al, 2018)

Asegurar el control de las semillas e imponer el mantra de la uniformidad para facilitar la expansión de los monocultivos intensivos es la principal estrategia de los grandes conglomerados de semillas del mundo. Lograr el objetivo del crecimiento del volumen de negocios no puede, por la naturaleza de las propias empresas, verse impedido por consideraciones secundarias ambientales o sociales.

Sin embargo, el principio de uniformidad, necesario para el éxito del modelo agroindustrial de monocultivo, entra en conflicto inmediato con los principios de la biodiversidad. Los resultados de los cuales están a la vista de todos. Incluso los de organismos internacionales

como la FAO, que recientemente certificó tanto el fracaso de la Revolución Verde como la emergencia de la biodiversidad en nuestro planeta, con el 75% de la diversidad fitogenética desaparecida en sólo cien años.

De las 10 mil especies originales, ahora sembramos un poco más de 150 y la gran mayoría de la humanidad se alimenta de no más de doce especies de plantas. Esto va unido a la consiguiente pérdida de nutrientes en los alimentos que consumimos.

Flisfisch (2018) comenta: “Cada semilla es un eslabón fundamental de un ecosistema, de la autonomía y la soberanía alimentaria al servicio de los pueblos. Con muchos pequeños esfuerzos locales de este tipo, se podría tener un interesante impacto sobre las semillas y la biodiversidad cultivada. Al conectar iniciativas situadas en condiciones geo climáticas similares, se pueden generar redes de investigación, intercambio de semillas e información.”

Es por esto que urge recuperar y fortalecer los conocimientos asociados a la semilla, porque como menciona Vandana Shiva activista y filósofa india: “La semilla es el primer eslabón de la cadena alimentaria”, de ahí la importancia de defenderla, rescatarla y sembrarla.”

Es de vital importancia adoptar un modelo de agricultura sostenible y respetuoso con el medio ambiente, preponderando la identidad cultural, donde las comunidades ejerzan el derecho a decidir qué producir y qué comer.

Por eso es que considero de vital importancia repensar la agricultura, nuestros territorios, y alimentos, parte fundamental de la memoria biocultural, y de esta forma contribuir a la conservación de la agrobiodiversidad, permitiendo de esta manera que más personas tengan acceso a alimentos dignos adoptando una dieta saludable y nutritiva. Los sistemas agrícolas tradicionales como faros de conservación inmateriales y materiales, son de suma importancia en la actualidad por su capacidad de adaptarse, mutar y evolucionar.

Anteriormente hemos hablado de los distintos modelos de agriculturas que existen, y es necesario profundizar en los diversos tipos de semillas que existen, ya que no todas las semillas se crean con la finalidad de conservar ni alimentar.

En función al libro *Cultiva, Cosecha, Comparte* de Saburido y Jenn Ungemach (2017) “Existen, diferentes categorías dentro de las semillas”:

Tabla 1 Categoría y características de las semillas

TIPO DE SEMILLA	CARACTERISTICAS
Semillas Criollas-Nativas	Son semillas originadas a partir de semillas silvestres cultivadas por nuestros antepasados hace miles de años, y que conservan de generación en generación como patrimonio familiar y local. Sus generaciones descendientes mantienen las mismas características, generales de la variedad. Con el tiempo, estas semillas se van adaptando a una zona concreta y muestran una elevada diversidad genética. Por su capacidad de adaptarse a los cambios del medio, su conservación es imprescindible para enfrentar eventos climáticos extremos.
Semillas Híbridas(F1)	Son el resultado de cruza dos variedades o líneas puras distintas de una especie vegetal para producir una nueva variedad. Si tras cultivar este híbrido F1. Guardamos su semilla, obtendremos la semilla F2. Al sembrar esta semilla F2 nos encontraremos con plantas muy diferentes a las originales, muchas de ellas con malformaciones, enanas o poco productivas. Las semillas híbridas suelen ser parte de un modelo agrícola consumidor de grandes cantidades de insumos químicos sintéticos, como fertilizantes, plaguicidas, creando dependencia por parte de los productores hacia las empresas. Es más costoso y menos sano, tanto para la planta como para el agricultor y el ambiente.
Semillas Transgénicas	Se desarrollan dentro de un laboratorio, y llevan un gen procedente de otra especie. Ese gen está introducido por intervención humana y las semillas no pueden ser producidas en la naturaleza. A nivel mundial, han permitido el patentado de estas variedades y son consideradas como propiedad intelectual de las empresas que las producen. Las semillas Transgénicas más difundidas en el mundo son resistentes a un herbicida (glifosato) o llevan una proteína de la bacteria <i>Bacillus Thuringiensis</i> (BT), que actúa como insecticida, y los insectos mueren al comer las hojas de la planta que lleva el gen. Ambos tipos han resultado en un mayor costo. económico y ambiental para los sistemas de salud y de producción agrícola.

2.7 SISTEMAS AGRICOLAS TRADICIONALES

2.7.1 LA MILPA COMO UN FARO DE CONSERVACIÓN

“La vida es una unión simbiótica y cooperativa que permite triunfar a los que se asocian”
- Lynn Margulis

La memoria y el patrimonio biocultural se sostiene gracias a las prácticas y conocimientos tradicionales agrícolas, de los y las campesinas quienes han guardado no solamente las semillas sino también, preservan saberes, tradiciones y sistemas agrícolas ejemplo de esto es la milpa, la cual forma parte también de esta investigación ya que es el sistema tradicional que siguen llevando a cabo los campesinos y campesinas entrevistados en este estudio, y no es casualidad que este sistema agrícola esté ligado estrechamente con el manejo sustentable del territorio, la conservación de semillas y una dieta que provee gran diversidad de alimentos nutritivos y con gran arraigo cultural.

Imagen 3 Milpa Tradicional mexicana



Para la agroecología los mundos agrícolas pueden ser descubiertos en dos espacios distintos. El primero de ellos comprende al microcosmos llamado huerto, aquella totalidad

espacial donde el sujeto Agri-Cultor y su familia tejen un entramado agrícola interrelacionado e interconectado entre sí, un paisaje abrigado de plantas y animales que convergen en una sola relacionalidad, diferente al paisaje fragmentado categóricamente en agroecosistemas. (Lugo, 2019)

Las milpas, las huertas y los pequeños espacios de producción son los espacios donde los y las campesinas recrean sus prácticas tradicionales de subsistencia pero también como lo menciona Giraldo (2018) “se re- crean símbolos, creencias, rituales y afectos, Constituye entonces el ámbito donde el sujeto Agri-Cultor erige mundos agrícolas a partir de símbolos no modernos, como modos de configuración estética, poética y relacional para habitar un mundo con otros, es decir, configuraciones que dan cuenta de la sensibilidad y el afecto entre los sujetos Agri-Cultores y sus tierras”.

La milpa es un sistema agrícola mesoamericano, más recientemente en algunos lugares también denominado huerto familiar o traspatio, se extiende por todo el territorio mexicano, y fue parte fundamental de la dieta de nuestros antepasados, persistiendo hasta nuestros días gracias a la herencia de campesinos y campesinas, en la actualidad sigue estando presente en muchas comunidades y familias.

El maíz es parte fundamental de la milpa y es el alimento primordial en México, por eso se dice que somos gente de maíz, pues los mexicanos lo domesticamos a lo largo de casi 10 mil años, a partir de su ancestro el teocintle, nombre que se le dio a la primera planta de maíz y de la cual, poco a poco fueron surgiendo, las más de 64 razas que actualmente se conocen.

Sin embargo, no es el único integrante de la milpa, y es importante mencionarlo ya que en la actualidad el concepto de milpa se ha desvirtuado, siendo tergiversado por las prácticas de la agricultura moderna y la revolución verde, convirtiéndola en un monocultivo de maíz, en muchos casos maíz híbrido, lo que no solo lo hace un ecosistema vulnerable, frágil y poco resistente, si no también nulifica la posibilidad de una dieta balanceada.

Como María Luisa Santilla (2018) menciona “a diferencia del monocultivo del maíz híbrido que solo produce una especie y solo una vez al año, la milpa produce alimentos variados y durante todo el año”.

Imagen 4 Cosecha de elotes: cacahuazintle, morado, amarillo y palomero.



Fuente: Trabajo de campo julio 2020 San Pablo Autopan

La milpa al estar conformado por variedades arraigadas en el territorio, semillas y saberes que se han adaptado, guardado y heredado de generación en generación y que han permitido su adaptación al suelo, al clima, a la altura, factor de suma importancia en un contexto de cambio climático, las variedades sembradas en la milpa son mucho más resistentes a sequías, plagas, esta resistencia también es de vital importancia tomando en cuenta que la mayoría de las milpas son de temporal, esto quiere decir que dependen del riego del agua de lluvia y de la siembra por temporada.

Estas eventualidades climáticas cada vez más constantes, obligan a las familias a tomar medidas para afrontarlas, como lo mencionan Munguía et al (2015) “las familias afrontan las eventualidades con estrategias adaptativas y prácticas acompañadas de pequeñas modificaciones en cada ciclo agrícola, tales como: cambiar fecha de siembra, acriollar, estercolar, usar semillas de ciclo corto y rituales de petición y agradecimiento de lluvia y buenas cosechas, sostenidas en la experiencia y conocimiento campesino. Más adelante dedicaremos un espacio a hablar de la importancia de las semillas ante un contexto de cambio climático”.

Así como hablamos de agriculturas y agroecologías, en plural, debemos hablar también de las milpas del Valle de Toluca que tienen sus propias características y las especies que se crían en ellas son también particulares, más adelante las describiremos. Hablar de la milpa es hablar de un ecosistema balanceado donde se aprovecha la interacción entre especies que permita su mejor desarrollo. En la milpa se materializan prácticas como el policultivo, y la asociación y rotación de cultivos.

A continuación, describimos como está conformada y cómo funciona la milpa de acuerdo a los conocimientos y observaciones realizadas en el trabajo de campo julio octubre 2020:

La milpa de manera general está conformada por una gran diversidad de hortalizas, hierbas, árboles frutales y árboles forestales, que varían según la región y la comunidad, comenzando por lo que se llama la santa trinidad integrada por el maíz, la calabaza y el frijol, mezcla siempre presente en cualquier milpa.

Un ejemplo de los saberes que campesinos y campesinas tienen respecto a este sistema agrícola son los beneficios de la siembra asociada con las leguminosas como frijol o el haba junto al maíz, las leguminosas también conocidas como abonos verdes o reponedoras ayudan junto con microorganismos del suelo a fijar nitrógeno, que ayudan al crecimiento del maíz.

Dentro de esta trinidad las cucurbitáceas como la calabaza o el chilacayote, también tiene su función, ya que, al dejarla crecer de manera horizontal y rastrera, sus hojas de gran tamaño permiten hacer la función de mulching o acolchado, evitando que la tierra se erosione, reteniendo humedad y de esta manera permitiendo la fertilidad de la tierra.

Pero la milpa no solo está compuesta por estos tres personajes, su diversidad y complementariedad dependerán del lugar geográfico, el clima y las costumbres de la región, como mencionamos antes, el maíz es un elemento indispensable de la milpa, pero el tipo de maíz que se siembre dependerá de los factores anteriores, no en todas las milpas se siembra el mismo maíz, y esto a su vez dependerá de lo que se quiera elaborar con él; hay maíces para tortillas, para pozole, para atole, para pinole. Por otro lado, el momento de cosecha también dependerá de lo que se quiera cocinar, el maíz se puede cosechar como elote tierno, como elote duro o como mazorca para cosechar los granos.

La milpa es un sistema agro biodiverso es un policultivo conformado por más de 70 especies productos como chiles, calabaza, tomate, frijol, haba, árboles frutales, maguey, amaranto, huitlacoche, nopales, etc. La función de árboles frutales, de magueyes y nopaleras, circundando la milpa es como cercos vivos, rompe fuego, sombra para el ganado, y son plantas perennes que impiden la erosión del suelo.

En este sistema no existen las “malas hierbas”, ya que muchas de ellas sirven como *mulchin* o acolchado vivo, también como plantas trampas, atrayendo a insectos o plagas y alejándolas del cultivo principal. La mayoría de ellas crecen solas, de manera silvestre, y muchas son comestibles, medicinales y alimento para los animales de la granja.

Un ejemplo de estas plantas son los quelites, palabra que en náhuatl quiere decir “hierba tierna o comestible”. En México existen más de 500 especies, algunas de ellas son las verdolagas, el pápalo, los quintoniles, el huazontle, los nabos, los cenizos, el epazote, la hoja santa o los romeritos, todas ellas hierbas altamente nutritivas, ricas en minerales y hierro. (CONABIO, 2019)

Este ecosistema diverso procura la existencia de insectos que ayudan en la polinización, controlan plagas, y cuando existe sobrepoblación de alguna especie se controla consumiéndolos como parte de la dieta, como en el caso del chapulín, escamoles, jumiles, gusanos de maguey, insectos ricos en proteínas.

Plantas como el cempasúchil (*Tajetes erecta*) son fundamentales, y si bien su uso primordial es para adornar las ofrendas para Día de Muertos, ayudan como barreras protectoras por sus propiedades fungicidas y antisépticas. Uno de sus usos principales es para combatir problemas de plagas, hongos y enfermedades rotando después del maíz para eliminar de la tierra elementos estos patógenos.

Dentro del manejo del suelo y como se menciona en la Guías Metodológicas del Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) “el manejo en su conjunto y de manera integral de la milpa, minimiza los grados de vulnerabilidad ambiental. Por lo que este manejo procura la conservación de los recursos naturales suelo y agua.”

El manejo del suelo y la nutrición del suelo se logra a partir de varias prácticas, como lo es el mismo policultivo la asociación y rotación de cultivos, que evitan el desgaste del suelo y de los nutrientes, el uso leguminosas como abonos verdes, permitiendo así que no sean requeridos agrotóxicos, ni herbicidas, ni insecticidas, la nutrición del suelo también se logra aportando estiércoles de los animales de granja, cerdos, gallinas, vacas, caballos.

2.7.2 MIAF (Milpa Intercalada con Árboles Frutales)

Imagen 5 Sistema MIAF. Asociación de maíz, haba con árboles frutales de manzana.



Fuente: Trabajo de campo octubre 2020 Santa Rosa de Lima Municipio del Oro.

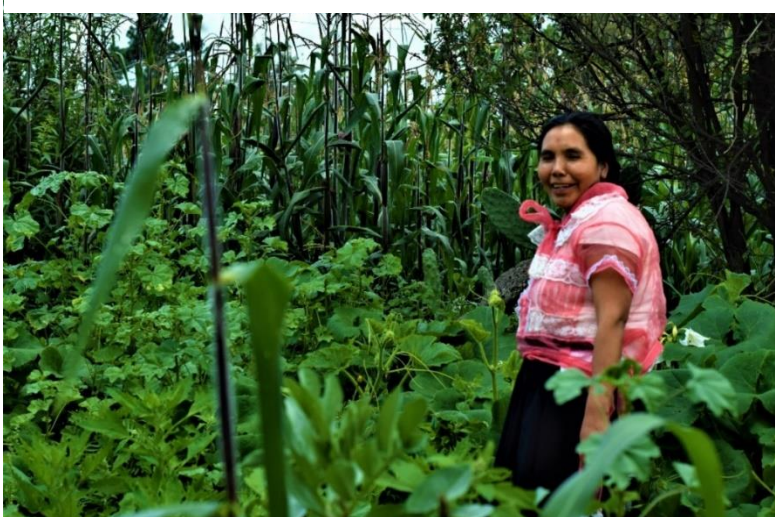
Como lo he contado anteriormente el concepto de milpa tradicional con el tiempo se ha desvirtuado, convirtiéndola en un monocultivo de maíz, haciéndolo un ecosistema vulnerable, frágil y poco resistente, nulificando la posibilidad de una dieta balanceada, cabe mencionar que la transformación del sistema se debe a muchos factores, pero principalmente estos sistemas dejan de ser de autoconsumo, para convertirse exclusivamente en espacios productivos, cuyas cosechas se venden.

Ello ocasiona que bajo el argumento de *no me lo voy a comer yo*, utilizan gran cantidad de agrotóxicos y es importante señalar que muchos de estos campesinos y campesinas a la par siguen teniendo pequeñas huertas o milpas de las cuales cubren una pequeña parte de su dieta, el manejo en estos espacios tiende a ser mixto, se llevan a cabo prácticas de agricultura

tradicional pero también se tienden a utilizar de vez en cuando algunos aditivos sintéticos, abonos, o algunos insecticidas o herbicidas.

Estos diversos panoramas a nivel ecosistema y territorio han ocasionado, como menciona Quintanar et al (2016) la erosión, el deslizamiento de laderas, su baja productividad, la pérdida de las cosechas, es por eso que para regenerar y revertir los daños ocasionados los campesinos han desarrollado dos procesos de trabajo: el establecimiento del MIAF (Milpa Intercalada con Árboles Frutales) y el mejoramiento participativo de las semillas nativas, que justo parte de la diversidad de la milpa, para recrearla, mantenerla y atender el problema de la erosión.

Imagen 6 Sistema MIAF asociación de frutales de pera y capulín, haba, maíz, chilacayote, quelites, árboles frutales pera y capulín.



Quintanar et al (2016) comenta “que parte fundamental del sistema MIAF es generar un diálogo de saberes, un intercambio entre expertos: campesinos e investigadores. Pero principalmente es fundamental rescatar y dignificar los saberes que pequeños agricultores tienen entorno a la milpa de la región”.

Fuente Trabajo de campo agosto 2020, San Pedro Arriba, Temoaya.

En este contexto, es pertinente y urgente dotar a las pequeñas unidades de producción con tecnologías alternativas multiobjetivo o multifuncionales que ayuden a resolver de manera simultánea los problemas que las aquejan, sin que abandonen los cultivos básicos -maíz y frijol principalmente-, dado que son estratégicos para su seguridad alimentaria. El sistema MIAF tiene dos componentes: la milpa, que significa seguridad alimentaria, y los árboles frutales, que tienen un triple propósito: son un motor económico, un muro vivo, y un elemento clave en la captura y secuestro de carbono. (Cortés, 2016)

El Observatorio Ciudadano de la Cuenca de Valle de Bravo-Amanalco describe al MIAF como: “un sistema agroforestal de cultivo intercalado constituido por tres especies: el árbol frutal, el maíz y frijol u otra especie comestible, de preferencia leguminosa. Tiene como objetivos producir maíz y frijol como elementos estratégicos para la seguridad alimentaria

de las familias rurales, incrementar el ingreso neto familiar y el contenido de materia orgánica, controlar la erosión hídrica del suelo y con ello lograr, en el corto, mediano y largo plazo un uso más eficiente del agua de lluvia”.

2.7.3 MILPA Y ALIMENTACIÓN

Imagen 7 Cosecha de elotes, cuitlacoche, flores de calabaza, calabacitas y jitomates para elaboración de sopas de agosto.



Fuente: Trabajo de campo agosto 2020 San Felipe Tlalmimilolpan

Hemos detallado y explicado la importancia de la milpa como sistema agrícola y productivo, pero la milpa es también parte fundamental de un sistema alimentario, es la alacena para muchas familias, como bien lo menciona Cristina Barros (2015), la milpa no se concibe sin pensar en la comida que se prepara con lo que ahí cultiva el campesino, y así lo reafirma la señora Lourdes Sánchez campesina de Santa María Nativitas, en mi “milpa yo siembro lo que quiero comer.”

“La milpa es el reflejo de cada región como lo menciona Cristina Barros (2015)”. Pero también es el reflejo de cada productor y cada familia; que México sea el quinto país con mayor biodiversidad en el mundo, que cuenta con 67 grupos originarios, y que sea centro de origen de muchas especies comestibles, se expresa justamente en estos territorios.

Esta diversidad implica indudablemente riqueza, porque la diversidad significa tener opciones, y, ahora que estamos frente al cambio climático, esas opciones significan alternativas y posibilidades de adaptación: diversas respuestas frente a la transformación del ámbito natural.

La milpa representa sustentabilidad porque representa sinergias, trabajo en común-unidad, por eso también coloquialmente se dice “hagamos milpa” como una forma de trabajo colaborativo. Dentro de la milpa estas sinergias se dan de muchas formas desde la asociación de las leguminosas con el maíz, como ya explicamos anteriormente, cuando nos referimos a la comida también podemos hablar de sinergias, Bourges (2016) con respecto a esto comenta “el maíz tiene un número de aminoácidos que, si se suman a los del frijol, nos dan una proteína prácticamente perfecta. Entre el frijol y el maíz tenemos todos los aminoácidos que necesitamos; por eso, un taco de frijoles es muy nutritivo. Es por eso que en la dieta de la milpa tenemos el balance nutricional que necesitamos.

La milpa nos da ingredientes para la cocina prácticamente durante todo el año, tal como nos los cuenta Lourdes cocinera tradicional otomí:

“Tener mi milpa me hace sentir afortunada, en ella tengo cultivado desde maíz cacahuacintle negro y blanco, maíz rojo, maíz morado, a veces se me antojan unas tortillas rojas o a veces blancas, también tengo leguminosas, habas y frijol negrito criollo, las habas las puedo comer tiernitas en primavera, y el resto del año haba dura, para caldos, tamales y tlacoyos, quelites empieza a ver desde mayo hasta octubre, y comemos desde el huazontle, los cenizos, los nabos, los chivatitos, el trébol y muchos más, el chilacayote lo preparamos cuando esta tierno en mole o en pipián y cuando ya está maduro lo hacemos en dulce, también tenemos nuestra hortaliza donde tenemos, coles, brócoli, papas, tomates, lechugas, jitomate, calabaza, nopales, cilantro, tenemos árboles frutales para hacer aguas o dulces, tengo tejocote, pera, capulín, manzanos. Y también recolecto hongos silvestres en temporada de lluvias mis favoritos son las cemitas, las bailarinas y los gachupines, su mama le enseñó a reconocerlos y recolectarlos al igual que hierbas medicinales silvestres, como el anís, el pericón, árnica y hierba de monte.”

La diversidad de la milpa aporta alimentación y procura una dieta, diversa, variada y nutritiva. Por esto considero importante, hablar de la milpa con el objetivo de reconocer, revalorar y difundir la agricultura tradicional y una dieta nutritiva, ecológica y saludable, que pueda ayudar a revertir, los estragos que la dieta occidentalizada y el modelo de agricultura industrial han ocasionado en nuestra calidad de vida.

2.8 ALIMENTACIÓN Y BUEN COMER



Hablar acerca de alimentación implica hablar de agricultura, de semillas, de campesinos y campesinas, con respecto a esto el Grupo ETC (2017) “comenta lo siguiente “los alimentos incluyen los cultivos alimentarios, el ganado, los peces (para simplificar, nos referimos a cualquier especie comestible marina o de agua dulce); la comida que viene de la caza y la recolección y los alimentos cultivados en ambientes urbanos y periurbanos (principalmente cultivos y ganado)”.

La comida se mide generalmente por su peso, en calorías (es decir, por la energía que proporciona) o por su valor nutricional o comercial. No obstante, también debería considerarse lo que ésta vale según su tiempo y lugar y por supuesto también es importante medir el valor de la comida de acuerdo a su contribución a la salud.

“La alimentación es una necesidad básica de cualquier ser vivo, todos y todas comemos, pero el qué y el cómo de lo que comemos es lo que distingue a cada cultura. Los humanos hemos desarrollado una manera de seleccionar alimentos influenciada por un conjunto de factores como, creencias y conocimientos de prácticas heredadas y/o aprendidas que están asociadas a la alimentación y que son compartidas por los individuos de una cultura determinada o de un grupo social”. (Contreras, 2005)

La tradición alimentaria es una construcción social colectiva, que para Cervantes (2006) “está conformada de miles de años atrás y que guarda profundos significados reflejados en los usos y costumbres, los símbolos, las tradiciones, el ritual y en la memoria de los pueblos”.

Por su complejidad, la alimentación representa un tema de gran importancia y debate, ya que es capaz de reunir diferentes dimensiones de análisis como la biológica, ecológica, demográfica, tecnológica, económica, social y simbólica (Bahamonde, 2009)

Pero también implica una tarea de práctica mental y manual donde se debe de organizar, decidir, prever, memorizar, adaptar, modificar, inventar, combinar, diversificar, satisfacer y tener en cuenta los gustos de los demás (Benito, 2016)

Para Claude Fischler (1995) “no hay nada más vital ni nada más íntimo que comer. Porque al incorporar los alimentos a nuestros cuerpos, hacemos que accedan a la más profunda interioridad, y en este sentido, lo que comemos se convierte en nosotros mismos”.

Pero además de esta intimidad que se tiene con los alimentos, a nivel cultural, todas las naciones utilizan la comida para construir una conexión con su pasado y presente colectivo (Carolan, 2012)

Como he mencionado anteriormente, a pesar de esta conexión que tenemos con la comida, en muchas sociedades se vive una época de crisis alimentaria y de desvinculación del alimento con el cuerpo y la cultura.

Como lo menciona Michael Pollan (2009) “por hecho que todo es comida que todo nos alimenta, pero no es así, ahí tenemos todo eso que está en el súper, alimentos ultra procesados, a lo que llamo “sustancias comestibles que parecen comida”.

Continuando con esta idea, Fischler (1995) apunta que “el alimento moderno ya no tiene identidad, pues no es identificable. Podemos así localizar una de las fuentes profundas del malestar de la modernidad alimentaria: se trata, en definitiva, de un trastorno de la identidad. Absorbiendo cotidianamente alimentos que apenas identifica, el comensal moderno acaba temiendo perder el dominio de su propio cuerpo, pero también de su persona, interrogándose, por así decir, sobre su propia identidad”.

Si la fórmula “dime lo que comes y te diré quién eres” refleja, como podemos llegar a pensar, una verdad no sólo biológica, no sólo social, sino también simbólica y subjetiva, hay que admitir que el comensal moderno, dudando de lo que come, puede muy bien preguntarse a veces quién es él. (Fischler., 1995)

Nos hemos desconectado de nuestros alimentos, no sabemos de donde proceden quien los produjo, ni en qué condiciones, hemos dejado nuestra alimentación en manos de grandes empresas.

Hoy en día podemos hablar de una desafección alimentaria derivada de sociedades industrializadas, consumiendo alimentos ultra procesados e industrializados, transnacionales, e instantáneos. Hemos dejado que esta industria decida por nosotros, que nos alimente y nos y cocine, repercutiendo en nuestra salud, nutrición y por consecuencia en nuestra soberanía alimentaria.

“La comida se vacía de significado, cuando el consumo de alimentos está completamente separado de los procesos que se consiguen en las mesas, cuando perdemos toda conexión con las personas que cultivan nuestros alimentos y con todos los hechos biológicos y sociales que se llevan a cabo para la obtención de los alimentos, se despoja de gran parte del contexto y del significado que ha tenido la comida desde los orígenes de la humanidad”. (Gliessman, 2015)

La crisis alimentaria en suma tiene que ver con esta desafección, con la pérdida de identidad, pero también va estrechamente vinculada a la forma en la que se producen nuestros alimentos, al sistema agrícola y alimentario que hemos adoptado en las últimas décadas. Así lo señaló el genetista Salvatore Ceccarelli, en el Manifiesto Food for Health el principio de

uniformidad, aplicado en el cultivo de las semillas que generan nuestros alimentos, repercute no sólo en la salud del planeta, sino también en la salud de los seres humanos.

Este sistema de uniformidad caracterizado por el monocultivo imposibilita el acceso a una dieta balanceada y diversa. ¿Cómo entonces podemos tener una dieta saludable? ¿Y cómo podemos diversificar nuestra alimentación?, como menciona Masucci (2020) “el 60% de nuestras calorías provienen de sólo tres cultivos, es decir, trigo, arroz y maíz. Si nuestra salud depende de la diversidad y composición del microbioma, que a su vez depende de la diversidad de la dieta, ¿cómo podemos tener una dieta diversificada si la agricultura que produce nuestros alimentos se basa en la uniformidad?”

Es precisamente esta agricultura moderna la que ha contribuido a la pérdida del número de variedades cultivadas. Para Masucci (2020) “se desencadena un círculo vicioso ya que una menor biodiversidad significa un obstáculo a las funciones ecológicas de renovación de la fertilidad del suelo y de control de plagas y malas hierbas, lo que conduce a una mayor dependencia de los productos químicos”.

Este panorama nos hace repensar cuáles son los buenos alimentos, y creo que la respuesta está en los sistemas alimentarios y sistemas agrícolas tradicionales ya que pueden ser una excelente alternativa que nos brinde alimentos nutritivos, sanos, frescos, diversos y de esta manera poder acceder a una dieta más balanceada, recordemos que el reflejo de nuestro entorno, es el reflejo del sistema agrícola y por consecuencia de nuestra alimentación.

Pollan (2017) asegura “la tradición te mantiene sano” y esta es una gran verdad, cada país tiene sus propias tradiciones y no todas son “saludables” desde el punto de vista nutricional y ambiental. Y cabe resaltar que al parecer los países que siguen sus tradiciones relacionadas con la alimentación son habitualmente más sanos.

Efectivamente no todas las tradiciones gastronómicas son nutritivas, pero para fortuna de los mexicanos, contamos con la dieta de la milpa y esta dieta puede ser una solución para revertir todas las deficiencias alimentarias.

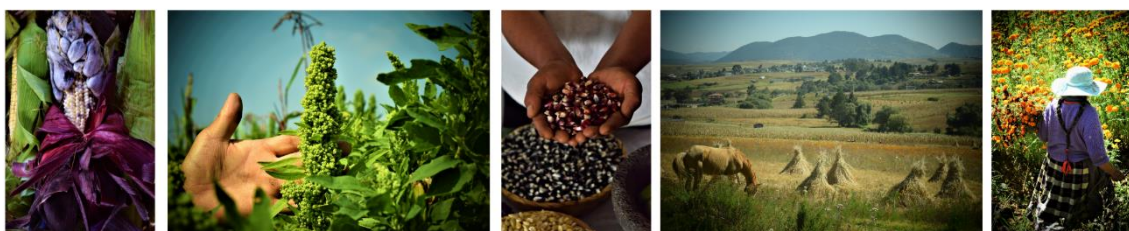
Dice una frase de Michael Pollan (2017) “No comas nada que tu bisabuela no reconociera como comida” y esto nos remite a esas épocas en las que el alimento, no era ultra procesado, ni estaba lleno de aditivos y conservadores para poder recorrer grandes distancias o estar meses en anaqueles. En muchos casos la comida se cultivaba cerca de donde se consumía, recorriendo pocos kilómetros, se consumía, fresca, la gastronomía estaba basada en alimentos de temporada, en tortillas nixtamalizadas, en quelites, en frijoles, y es necesario recordar que nuestras bisabuelas y abuelas tienen en su memoria estos conocimientos que han sido adquiridos a lo largo de las generaciones.

La preservación de saberes y conocimientos en sus representaciones y prácticas simbólicas, los hábitos alimenticios tanto tradicionales (heredados de generación en generación), como innovadores, se manifiestan en una variedad de “culturas alimentarias” y sistemas culinarios

que integran desde la percepción y significado del alimento hasta su búsqueda, producción, presentación, consumo y desecho.

El alimento refleja la diversidad biológica y cultural de un territorio, pero también de un espacio social que se construye, se replica y se practica en un huerto, en una milpa, en una cocina, a partir de distintos ciclos anuales. Estos espacios se sustentan por los mismos alimentos, y también dan cuenta de la herencia de saberes de conocimientos y de las funciones que desempeñan los sujetos a partir de la tradición oral.

2.9 MEMORIA BIOCULTURAL



A lo largo de este estudio se ha detallado cómo se construye, cómo se conforma y cómo se teje el entramado biocultural en un territorio determinado practicado, heredado y replicado por un grupo de personas, una comunidad, que justamente representan la “memoria tradicional” ya que ellos preservan símbolos, formas de vida, memorias y prácticas vinculadas con su entorno, y que son parte de un pasado que también construye nuestro presente, que genera identidad y sentido de pertenencia.

En este sentido la memoria biocultural como parte de este entramado cultural nos da las herramientas y los conocimientos necesarios para poder adaptarnos a nuestro entorno y poder sobrevivir.

La memoria biocultural construye un puente entre nuestro entorno natural, nuestra cultura y nuestra vida cotidiana, cosa tan urgente y necesaria en la actualidad donde nos enfrentamos a la pérdida de la identidad y de la memoria. Esto ha generado una profunda desconexión con nuestro entorno natural, nuestro alimento y con nuestra cultura, como lo anuncia un dicho popular “no se cuidada ni se respeta lo que no se conoce.”

La memoria biocultural es un concepto que acuñan Toledo et al (2008) quienes la definen como: “Los saberes transmitidos por vía oral de generación en generación, y en especial aquellos conocimientos imprescindibles y por medio de los cuales la especie humana ha moldeado las relaciones con la naturaleza.”

Es un hecho que la tradición oral ha permitido documentar conocimientos, experiencias, emociones y sentires. De ahí la importancia del lenguaje como elemento clave de la comunicación, la transmisión y la herencia de la cultura.

En la actualidad gran cantidad de tradiciones y costumbres que se llevan a cabo en diversos espacios desde el huerto hasta la cocina, en lo privado y en lo público, en la cotidianidad de la vida y las festividades, son herencia de esta tradición oral.

La Memoria Biocultural no se limita al pasado, sino a algo más complejo, como Eljuri (2009) menciona: “recuperar la historia es recuperar el presente, sólo así se puede asumir la identidad como un proceso vivo, dinámico y actual”, también es posible decir que las sociedades al igual que los individuos poseen una memoria, en este caso una memoria colectiva o una memoria social.”

Maffi (2005) menciona que “la memoria humana es representada de forma genética, lingüística y cognitiva, de esta forma puede expresarse en lenguas y conocimientos o sabidurías”, porque como dice Toledo et al (2008) “forman un archivo histórico con elementos para comprender, evaluar y valorar la experiencia histórica, en este caso de la historia del encuentro entre lo biológico y lo cultural, que actualmente se encuentran amenazados por fenómenos modernos como los procesos técnicos, económicos, informáticos, sociales y políticos”.

De acuerdo a Toledo et al (2008) “es en la memoria biocultural, en la perspectiva histórica y la sabiduría de las sociedades rurales, donde se encuentran las claves para resolver la crisis ecológica y social del mundo contemporáneo. Dentro de la memoria biocultural existen dos conceptos claves, el de diversidad biocultural y el de diversidad biológica. La integración e interacción histórica de ambas se conoce como la diversidad biocultural, por ejemplo: la diversidad de especies manejadas, la diversidad de variedades cultivadas, la diversidad de sistemas agrícolas o la diversidad de unidades territoriales.”

Qué forma parte o qué no forma parte de esta diversidad biocultural se designa a partir de una serie de valores y significados, en función de la disponibilidad dentro de un territorio y ecosistema, los usos, y beneficios, que puedan aportar al individuo y a la comunidad.

Cada cultura al interactuar con su entorno, genera experiencias y conocimientos claves, que influyen de gran manera y debido a eso se preservan durante el tiempo. Respecto a esto Toledo et al (2008) comenta: “la memoria biocultural es una conciencia histórica comunitaria transmitida de saberes holísticos respecto a la conservación de la diversidad biocultural”.

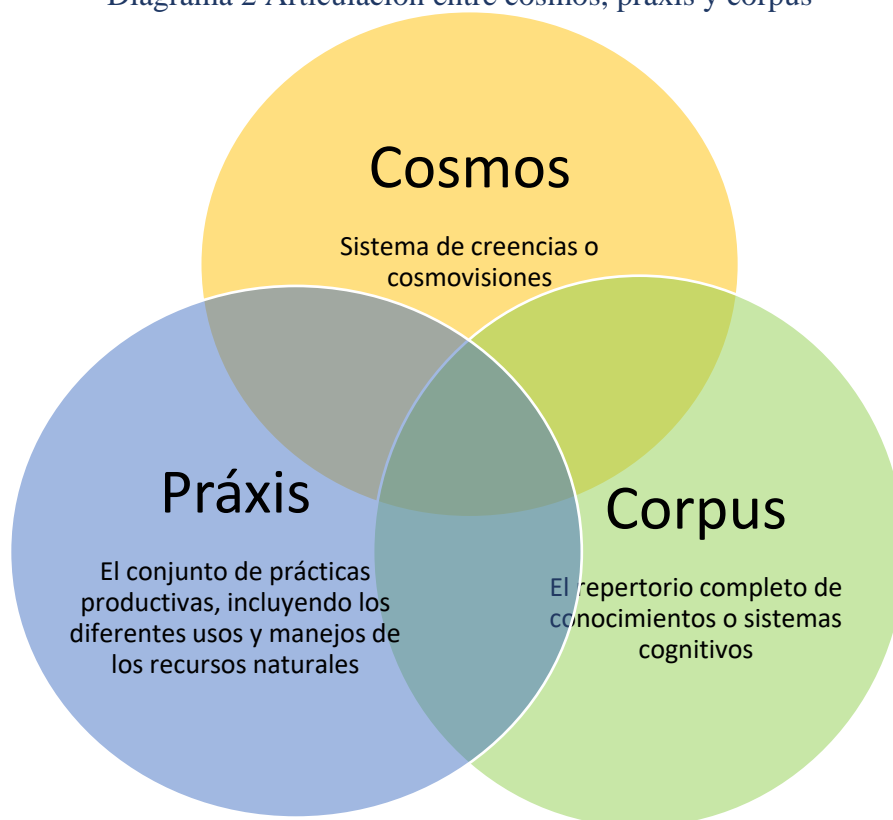
La memoria biocultural es parte importante de la herencia y del patrimonio familiar, de una comunidad o una nación, otorgándole un gran significado a los elementos tangibles como lo son: territorios, espacios de siembra, milpas, bosques, ríos, manantiales, montañas, semillas, flora, fauna, rituales, fiestas, pero también elementos intangibles como la misma memoria, la tradición oral representada en leyendas, cuentos, cantos y recetas.

El Patrimonio al igual que la Memoria biocultural, son parte fundamental de la cultura es así que tienen la característica de ser dinámicos, van adaptándose, cambiando, Barabas (2002) se refiere a esta como “cultura viva, que de acuerdo con la Convención para la Salvaguarda

del Patrimonio Cultural Inmaterial de 2003, "se manifiesta en las tradiciones y expresiones orales, en los rituales y en los conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo, elementos culturales que se conjugan en los lugares sagrados".

Con respecto al patrimonio biocultural, Toledo et al (2009) resaltan "dentro de la memoria biocultural a la historia de los pueblos indígenas por su conexión directa y emotiva con la naturaleza, por sus conocimientos localizados o territorializados. De esta manera, en sus sabidurías se articulan las creencias (cosmos), los conocimientos (corpus) y las prácticas (praxis) que un pueblo desarrolla en su proceso de apropiación del mundo natural. En esta tríada se basa la propuesta de la etnoecología como parte de la antropología ambiental, que se enfoca a comprender las relaciones que se establecen entre las conceptualizaciones y percepciones del entorno y la estructura social y cultural."

Diagrama 2 Articulación entre cosmos, praxis y corpus



Fuente: www.ecologyandsociety.org

Tabla 2 Características del Cosmos, Praxis y Corpus

El Cosmos	<p>Para los pueblos indígenas, la tierra y en general la naturaleza tiene una cualidad sagrada. Bajo sus cosmovisiones, la naturaleza es la fuente primaria de la vida que nutre, sostiene y enseña. La naturaleza es, por lo tanto, no sólo una fuente productiva sino el centro del universo, el núcleo de la cultura y el origen de la identidad étnica. En el corazón de este profundo lazo está la creencia de que todas las cosas vivas y no vivas y los mundos social y natural están intrínsecamente ligados (principio de reciprocidad). En la cosmovisión indígena, además, cada acto de apropiación de la naturaleza tiene que ser negociado con todas las cosas existentes (vivas y no-vivas) mediante el diálogo y a través de diferentes mecanismos como los rituales agrícolas y los actos shamánicos (intercambio simbólico). Por lo anterior, los seres humanos son vistos como una forma de vida particular participando en una comunidad más amplia de seres vivos regulados por un solo conjunto de reglas de conducta.</p>
El Corpus	<p>Los pueblos indígenas albergan un repertorio de conocimientos ecológicos que generalmente es local, colectivo, diacrónico y holístico. La transmisión de este conocimiento se hace mediante el lenguaje, de ahí que el corpus sea generalmente un conocimiento no escrito. Por esta razón, el corpus contenido en la mente de un sólo productor expresa un repertorio que es una síntesis de información de por lo menos cuatro fuentes: (a) la experiencia acumulada a lo largo del tiempo histórico y transmitida de generación a generación por un cierto grupo cultural; (b) las experiencias compartidas socialmente por los miembros de una generación contemporánea o cohorte; (c) la experiencia compartida en el hogar o el grupo doméstico al cual pertenece el individuo; y (d) la experiencia personal, particular a cada individuo, acumulada mediante la repetición de los ciclos anuales (naturales y productivos) y enriquecida por las variaciones percibidas y las condiciones impredecibles asociadas a ellas.</p> <p>El conocimiento indígena es holístico porque está intrínsecamente ligado a las necesidades prácticas de uso y manejo de los ecosistemas locales. Aunque el conocimiento indígena está basado en observaciones en una escala geográfica más bien restringida, debe proveer información detallada de todo el escenario representado por los paisajes concretos donde se usan y manejan los recursos naturales. Como consecuencia, las mentes indígenas no sólo poseen información detallada acerca de las especies de plantas, animales, hongos y algunos microorganismos; también reconocen tipos de minerales, suelos, aguas, nieves, topografías, vegetación y paisajes, incluyendo el cielo o firmamento. Así mismo también se refiere a dimensiones dinámicas (relativa a patrones y procesos), relacionales (ligado a las relaciones entre o de los elementos o eventos naturales) y utilitarias (relativas a su uso).</p>
La Praxis	<p>En cuanto a la praxis, las sociedades indígenas subsisten basadas en los intercambios ecológicos (con la naturaleza) que en los intercambios económicos (con los mercados). Por ello, están obligados a adoptar mecanismos de sobrevivencia que garanticen un flujo ininterrumpido de bienes, materiales y energía de los ecosistemas. Se adopta una racionalidad económica basada en los valores de uso. Los hogares indígenas tienden por lo tanto a llevar una producción no especializada basada en el principio de la diversidad de recursos y prácticas. Este modo de subsistencia resulta en la utilización al máximo de todos los paisajes disponibles en los ambientes circundantes, el reciclaje de materiales, energía y desperdicios, la diversificación los productos obtenidos por el ambiente y, especialmente, la integración de diferentes prácticas: agricultura, recolección, extracción forestal, agroforestería, pesca, caza, ganadería de pequeña escala, y artesanía. Como resultado, la subsistencia indígena implica la generación de una amplia gama de productos que incluyen alimentos, instrumentos domésticos y de trabajo, materiales de construcción, medicinas, combustibles, fibras, forraje y otros.</p> <p>Bajo la estrategia del uso múltiple, los productores indígenas manipulan el paisaje natural de tal manera que dos características principales se mantienen y favorecen: el mosaico de hábitats y la heterogeneidad biológica y genética. En la dimensión espacial, el territorio nativo se convierte en un complejo mosaico de paisajes en que campos cultivados, áreas barbechadas y cuerpos de agua son todos segmentos del sistema de producción. La creación de mosaicos de paisaje bajo la estrategia de uso múltiple indígena incrementa la biodiversidad. El mismo arreglo diversificado presente en los paisajes indígenas tiende a ser reproducido en un micro nivel, donde se favorecen las estrategias de multi-especies, policultivos.</p>

Fuente: La etnoecología Pablo Alarcón-Cháires y Víctor M. Toledo (2012)

Ante el panorama actual donde se encuentran en disputa los territorios, las semillas y con ellos el patrimonio material e inmaterial, es de vital importancia reconocer y dignificar la labor que han realizado las y los agricultores por salvaguardar y replicar este patrimonio que brinda y beneficia no solo a estas comunidades sino también a la humanidad.

Según la Declaración de la UNESCO sobre protección y promoción de las expresiones culturales del 2005, "la diversidad cultural es patrimonio humano y debe ser reconocida y promovida a beneficio de las actuales y futuras generaciones. La diversidad cultural es necesaria para la supervivencia de la humanidad, así como la biodiversidad es necesaria para la supervivencia de la naturaleza".

Todas las formas de conocimiento son recursos extremadamente importantes para enfrentar desafíos globales tan difíciles como, por ejemplo, el cambio climático. El conocimiento tradicional se refiere al conocimiento, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y tradicionales de todo el mundo. Con respecto a esto Toledo et al (2019) menciona: "Concebido a partir de la experiencia adquirida a través de los siglos, y adaptado a la cultura y al entorno locales, el conocimiento tradicional se transmite por vía oral, de generación en generación. Tiende a ser de propiedad colectiva y adquiere la forma de historias, canciones, folklore, refranes, valores culturales, rituales, leyes comunitarias, idioma local y prácticas productivas (agrícolas, pecuarias, forestales, pesqueras, de pastoreo y recolección) e incluso sobre la evolución de especies vegetales y razas animales. El conocimiento tradicional básicamente es de naturaleza práctica, en especial en los campos de la agricultura, pesca, salud, horticultura y silvicultura."

El patrimonio y la memoria biocultural representan para un gran número de comunidades e individuos una forma de vida, su sentir-pensar-actuar, y es por esto muy importante no romantizar dichos conceptos ni folklorizarlos, como menciona Boege (2017) "es imperativo no *patrimonializar* este concepto, desde el exterior a un legado biocultural para ser enajenado por terceros".

Se trata de un bien común no privatizable como herramienta de defensa de las diversidades culturales y biológicas. Se trata de un proceso de reconocimiento de la población que ha habitado desde tiempos remotos una región, de su valor como custodio histórico, capaz de desencadenar procesos de una modernidad alternativa, creativa y auto-reflexiva. Para Boege (2017) "las varias experiencias de fortalecimiento del patrimonio biocultural vía la construcción de proyectos regionales autonómicos y endógenos a diferentes escalas, indican que se trata de procesos de empoderamiento y de contracorriente por parte de colectivos que resisten o resignifican las políticas públicas, económicas, educativas, sociales y culturales".

CAPITULO 3. CASO DE ESTUDIO

En los capítulos anteriores hemos tenido la oportunidad de profundizar en torno a como la memoria biocultural ha posibilitado mantener prácticas y tradiciones, con las cuales se han construido sistemas alimentarios tradicionales, donde se preservan semillas, posibilitando de esta manera el acceso a alimentos y a recursos naturales que permiten nuestra subsistencia y bienestar. En el presente capítulo conoceremos ya experiencia de agricultores y agricultoras, analizaremos como esa memoria biocultural sigue viva en las milpas, en las cocinas y en el núcleo familiar.

Durante la investigación indagamos sobre las prácticas agrícolas y alimentarias que permiten la conservación de las semillas y de la bioculturalidad. Logramos documentar cuales son las plantas, semillas y alimentos que siguen sembrando y cocinando, así mismo se indagaron las causas por las cuales se siguen conservando estas prácticas y las motivaciones personales y comunitarias.

Por otro lado, realizamos relatos de vida los cuales reflejaron, que la herencia biocultural va más allá de lo propiamente individual, sino que abarca, espectros más amplios, como lo familiar y lo comunitario. Por eso afirmamos que los sistemas alimentarios deben ser practicas integrales que consideren, el ámbito privado y público, pero también el físico y el espiritual y por su puesto considerar y valorar roles de género.

Las y los entrevistados comentaron que hay una vuelta e interés a estos saberes y conocimientos; reflexionaron críticamente sobre como los aconteceres de los últimos años, junto con la pandemia, la crisis ambiental y alimentaria, han aumentado el interés en estos temas, reconociéndola como una estrategias sumamente importantes para la conservación conservar nuestras tradiciones y semillas, así mismo se sienten afortunados y privilegiados por haber heredado esos conocimientos, esas tierras y esas costumbres.

No se puede valorar lo que no se conoce, es por eso que la memoria biocultural posibilita el reconocerse como parte de un ecosistema, de un territorio y de esta manera generar un sentido de pertenencia y poder de esta manera cuidarlo, criarlo responsablemente y defenderlo.

El retorno y conservación de los sistemas agrícolas tradicionales, de su agrobiodiversidad y sus semillas, bajo una un enfoque agroecológico conlleva, la construcción de soluciones que revaloren los saberes y tradiciones ancestrales y de esta manera recuperar la autonomía sobre nuestros territorios, comunidades, alimentos y cuerpos.

3.1 TERRITORIO Y CONTEXTO DE ESTUDIO. EL VALLE DE TOLUCA. TIERRA FRÍA

Imagen 8 Vista panorámica de la comunidad de Santa Rosa de Lima en el Municipio del Oro donde se ve la siembra de cempazuchitl, cosecha de avena y rastrojo.



Fuente: Trabajo campo octubre 2020 Santa María de Lima, Municipio del Oro

El presente trabajo tiene como escenario físico- cultural el Valle del Matlazincó, mejor conocido como Valle de Toluca el cual se encuentra localizado en el centro-oeste del Estado de México, a 66 kilómetros de la Ciudad de México, los municipios que lo integran son Almoloya de Juárez, Calimaya, Chapultepec, Lerma, Metepec, Tenango del Valle, Mexicaltzingo, Ocoyoacac, Otzolotepec, Rayón, Ocoyoacac, San Antonio La Isla, San Mateo Atenco, Temoaya, Toluca, Ixtlahuaca, Atlacomulco, El Oro, Xonacatlán y Zinacantepec.

El valle de Toluca cuenta con una superficie de 21,355 kilómetros cuadrados y según el último censo del 2015 tiene una población estimada de 2 millones 116 mil 506 habitantes. El Valle de Toluca se encuentra situado en una latitud tropical de 19°, pero su gran altitud sobre el nivel del mar, que va desde los 2,237 a los 2700 metros, hace que su clima sea templado subhúmedo, con lluvias en verano, la temperatura media anual es de 15°C. El valle forma parte de la cuenca del Río Lerma y a su vez está rodeado de altas montañas, la principal es el Nevado de Toluca o Xinantécatl. (Los municipios del Estado de México., 1988).

Estos contrastes geo-climáticos hacen que la región cuente con una gran diversidad de ecosistemas y topomorfismos, lo que permite la existencia de gran variedad de flora y fauna. El valle alberga la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, una de las mayores aglomeraciones urbanas en el país, sin embargo y en contraste también es una región con gran diversidad de ecosistemas y regiones naturales. Los principales ecosistemas que se encuentran en el Valle son el Tular, Humedales, Pastizales, Bosque Inducido, Bosque de Oyamel, Bosque de Pino, Bosque de Pino-Encino o Encino-Pino, Bosque de Encino y Pradera de Alta Montaña.

Esta diversidad de ecosistemas y territorios han propiciado la gran diversidad de culturas establecidas en esta zona conformadas por cinco grupos indígenas Mazahuas, Otomís,

Nahuas, Matlazincas y Tlahuicas, grupos que representan un amplio mosaico cultural con sus propias tradiciones, costumbres derivadas de esta gran diversidad y que a su vez se entre mezclan con culturas mestizas y no indígenas.

Las características, geográficas, climáticas del territorio se han conjugado con la forma en la que las poblaciones han intervenido, construido sus territorios, sus paisajes y aprovechado los recursos de la zona para subsistir y adaptarse, en su conjunto esto ha determinado las diversas labores y actividades de la región, que van desde la agricultura, la ganadería, recolecta, pesca y caza de flora y fauna silvestre, y derivado de esto la elaboración de diversidad de productos como embutidos (el más característico de la región es el chorizo), productos lácteos y conservas, la elaboración de artesanías como cestos de vejuco y mimbre procedentes de los humedales de la cuenca del Río, pero también artesanías de barro, procedentes del suelo arcilloso característico de gran parte de la región como Metepec, con los que se elaboran vasijas y otros instrumentos para la cocina, pero también artículos de decoración, esto solo refleja la multi-actividad del territorio, que también y como más adelante lo comentaremos, se lleva a cabo dentro de las comunidades y en núcleos familiares.

Sin embargo, en a partir de los años 40's con el auge del desarrollo industrial, se crearon corredores industriales en la zona priorizando la actividad industrial sobre la primaria y la agropecuaria. En 1989 el Ayuntamiento de Toluca registro que la superficie territorial destinada a la agricultura, a la actividad pecuaria y forestal era del 80%. En la actualidad este porcentaje ha disminuido drásticamente debido al cambio de las actividades laborales, el cambio de uso de suelo, la organización territorial, social y cultural

Para los fines de este trabajo nos hemos enfocado en los agroeco-sistemas de la región, en particular nuestro caso de estudio ha girado en torno a 10 localidades y 11 familias, ubicados dentro del Valle de Toluca, las zonas refugios o faros de conservación, zonas en las cuales viven las familias entrevistadas son: San Pedro Arriba y San Pedro Abajo en el Municipio de Temoaya, Santa Rosa de Lima en el Municipio del Oro, Ocoyoacac, Atarasquillo Lerma, Xonacatlan, San Felipe Tlalmimilolpan, Santa María Nativitas en el Municipio de Calimaya, Acahualco en el Municipio Zinacantepec, Santa María el Llano en el Municipio de Ixtlahuaca y Santa Rosa de Lima en el Municipio del Oro. Cada una de estas regiones con sus características geo-climáticas culturales y sociales particulares, de las cuales comentaremos más adelante.

En este contexto, este trabajo tiene el propósito de mostrar cómo las y los campesinos de estas comunidades ubicadas en el Valle de Toluca cuya agricultura es tradicional, de temporal, y multi funcional principalmente de autoconsumo, pero también en algunos casos sirve para generar ingresos familiares, agricultura basada en el amplio conocimiento que poseen sobre sus materiales, prácticas de cultivo y condiciones medioambientales locales,

resultado de la experiencia y experimentación acumulada en el pasado y el presente. (Sánchez-Plata *et al*, 2015)

Tabla 3 Características culturales y geográficas de las comunidades abordadas en este trabajo.

PUEBLOS y COMUNIDADES DEL VALLE DE TOLUCA QUE SE ABORDAN EN ESTE TRABAJO				
Pueblo Comunidad	Tipo de asentamiento	Grupo Originario		Ecosistema
		Grupo	Lengua	
1. San Felipe Tlalmimilolpan, Toluca	Comunidad Urbano /Pueblo	Matlazinca	Matlaltzinca o Pirinda	Poca zona de bosque de Pino, zonas urbanas, zonas agrícolas
2. Xonacatlán	Municipio Urbano	Otomí o Ñhato	Ñhato	Cerros y cadenas montañosas Ciénega del río Lerma, zonas agrícolas
3. Ocoyoacac	Municipio Urbano	Nahua Otomí	Náhuat y Ñhato	Montaña y bosques de pináceas y coníferas, zonas agrícolas
4. Atarasquillo, Lerma	Comunidad Semi- rural	Matlazinca Otomí	Matlaltzinca o pirinda	Ciénega Bosque de pino, zonas agrícolas
5. San Antonio Acahualco, Zinacantepec	Comunidad Rural	Otomí o Ñhato	Ñhato	Bosque de pino, cedro, oyamel, encinos, robles, zonas agrícolas
6. Temoaya, San Pedro Arriba	Comunidad Rural	Otomí o Ñhato	Ñhato	Bosque de pino, ocote, cedro y oyamel, zonas agrícolas
7. Temoaya San Pedro Abajo	Comunidad Rural	Otomí o Ñhato	Ñhato	Bosque de pino, ocote, cedro y oyamel, zonas agrícolas
8. Santa María Nativitas, Calimaya	Comunidad Semi- Rural	Otomí o Ñhato	Ñhato	Bosque Oyamel, encino y pino, zonas agrícolas
9. Santa Rosa de Lima, El Oro	Rural	Mazahua	Mazahua	Bosque de, pino, ocote, encino, oyamel, zonas agrícolas
10. Santa María del Llano Ixtlahuaca	Rural	Mazahua	Mazahua	Agrícola principalmente Poco bosque de encinos, pinos, ocotes, y cedros. Pocas zonas de Ciénega por el río Lerma.

Fuente: Documentación propia y Enciclopedia de los municipios y Delegaciones del Estado de México

3.2 LA MEMORIA BIOCULTURAL SOBRE LA AGRICULTURA

El patrimonio biocultural comienza en el suelo, en ese pedazo de tierra que contiene toda la información de lo que ahí vive, vivió o que allí se está transformando. En nuestra reconciliación con el suelo y nuestro entorno es la posibilidad de sanar y transformar. El suelo y las tierras es donde inicia el sentido de pertenencia, espacios físicos que se heredan junto con semillas y conocimientos, para alimentarse, así como lo menciona Don Hesiquio:

"Este terreno que era de mi abuelo Arnulfo, mi abuelo se lo deja a mi madre Anastasia, y mi madre nos lo deja a nosotros y junto con las tierras también nos dejaron cuatro maíces y dos frijoles y del lado de mi padre nos dejó tres maíces y haba. Con este terreno nos alcanza para hacer tortillas para toda la familia para todo el año".

En este mismo sentido el territorio y la milpa, en específico, es el espacio de reivindicación y reconocimiento persona e identitario, como lo expresa Christopher Aquino Campusano:

“Para nosotros la milpa es parte de una estrategia de aprendizaje de reintegración y reivindicación como otomí. La milpa es el sitio idóneo donde se replica la cultura otomí, y eso es bien importante ya que hay una gran pérdida de la identidad de, transmitir la lengua otomí y las tradiciones y lo que yo encuentro es que solo estando en la milpa es donde se da esa transferencia cultural. Así lo vivo y lo evidencio. La milpa para mi es muy importante primero como patrimonio familiar y segundo porque es ese sitio donde yo he podido generar mi sentido de pertenencia”.

Como lo hemos mencionado anteriormente, la milpa, en algunos casos el sistema MIAF y los huertos son los sistemas agrícolas tradicionales que nuestros entrevistados llevan a cabo, y que están conformados por un cumulo de prácticas y memorias inmateriales y materiales. Por tanto, es necesario profundizar cuales han sido los saberes y conocimientos que construyen este sistema agrícola, así mismo, los alimentos que se siembran, los que se recolectan y las semillas que se preservan, estos territorios.

Por la definición que abordamos de agroecología anteriormente, podríamos afirmar que nuestros entrevistados, llevan a cabo una agricultura agroecológica ya que desde el punto de vista agronómico, ponen en marcha y de manera integral las siguientes practicas: policultivo, asociación y rotación de cultivos, siembran por temporada, no utilizan insecticidas ni herbicidas, los abonos los elaboran a partir de compostas, estiércoles, fermentos, macerados, biopreparados de hierbas, utilizando en su mayoría insumos propios o en todo caso locales o regionales, conservan parte de sus semillas sobre todo las correspondientes a la milpa, hacen uso eficiente de los recursos agua tierra, minerales, procuran la preservación del ecosistema de la flora y de la fauna silvestre.

Estos conocimientos han sido adquiridos a partir de dos vías, por una parte, los conocimientos heredados y enseñados por sus padres, abuelos y familiares, transmitidos a partir del día a día, en la práctica, de forma oral. Por otro lado, tenemos los conocimientos aprendidos, en el exterior del núcleo familiar, como parte de la educación formal, talleres y cursos. Pareciera que estas dos visiones se contraponen, sin embargo, en algunos casos pueden reafirmar y revalorar los conocimientos tradicionales. Como el caso de Don Hesiquio quien con respecto a esto menciona:

“Aprendí de todo lo que viví con mis padres, de todo lo que nos heredó mi madre, pero la punta final la dio Jairo Restrepo cuando asistí a su taller, volví a retomar lo orgánico, hace veinte años que conocí a Jairo y con el primer taller que tomé dejé de utilizar agroquímicos, de ese entonces en adelante nada de químicos, nada.”

Estos conocimientos también vienen acompañados de historias que justifican formas de actuar y proceder ante ciertas acciones y que conforman su sentir-pensar, como nos cuenta la señora Reyna Rayón:

“Mi abuelita paterna decía que la semilla de maíz llora, ella siempre contaba que cuando eran niños una vez un terrateniente tenía muchas tierras y al cosechar tenía mucha semilla y la muchos olotes, entonces quemaron los olotes por maldad y que dentro de la humareda se escuchaba el llanto de un bebe y poco a poco se iba perdiendo entonces todos se regresaron y apagaron la humareda y buscaron entre las cenizas al bebe y pensaron que iban a encontrar al bebe pero lo que encontraron en el centro era las semillas de maíz, entonces decían que no era bueno tirar una semilla de maíz porque llora, es por eso que no se debe desperdiciar nada. Tal vez para mucha gente una semilla no te diga mucho, pero con todo esto que yo vive y que me contaron los abuelos ya la valoro y la aprecio, si se cae una semilla, y ya no lo sembré no la dejo tirada, talvez la guardo o se la doy a un pajarito”.

Derivado de esta investigación hemos elaborado un diagrama que plasma los componentes que conforman el sistema agrícola tradicional campesino, donde el territorio siendo el espacio que integra y materializa todos estos elementos, es un entorno multifuncional, los cuales se ponen en marcha a partir de creencias, conocimientos, prácticas, llevados a cabo por los y las campesinos dentro del núcleo familiar, que de manera sinérgica se relacionan, crean y dan vida, a pensamientos, tradiciones y que permiten la continuidad de conocimientos a partir de la memoria bicultural y la crianza del territorio.

Diagrama 3 Componentes del sistema agrícola tradicional campesino

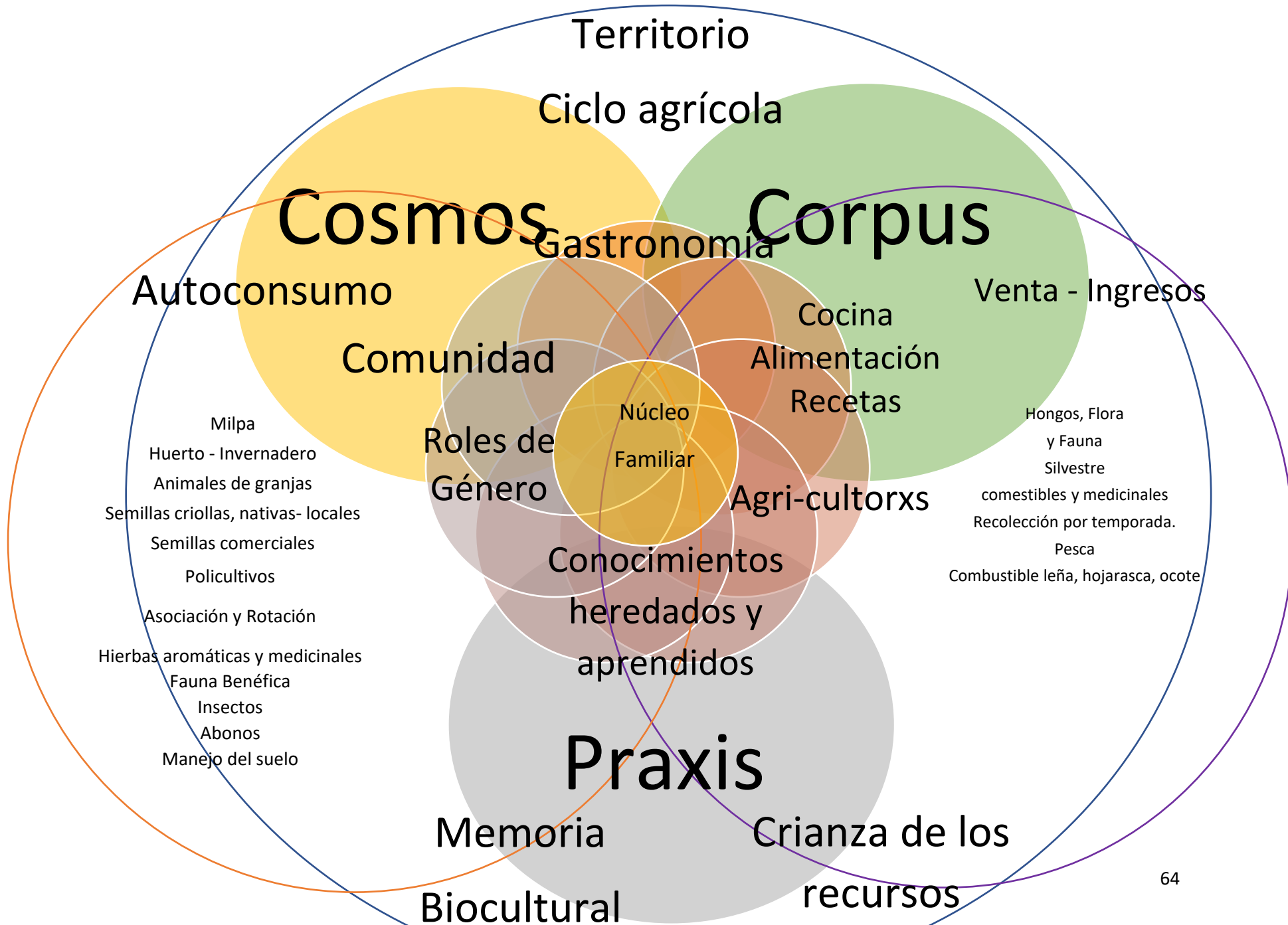


Tabla 4 Características de los sistemas agrícolas y campesinos abordados en este estudio.

NOMBRE	SEMILLAS QUE SE CONSERVAN	ESPECIES SEMBRADAS	ESPECIES SILVESTRES	SISTEMA AGRÍCOLA	PUEBLO COMUNIDAD	APROVECHA MIENTO
1. Hesiquio Chávez Martínez	Huazontle. Nueve variedades de maíz (cacahuacintle negro y blanco, rojo, blanco duro y blanco suave, palomero, amarillo, pintito, morado) Haba. Frijol ayocote Frijol criollo negro. Frijol criollo rosa Cempasúchil. Calabaza Chilacayote. Rábano. Cilantro.	Nueve variedades de maíz, Huitlacoche. Calabaza de guía. Chilacayote. Haba, Girasol. Perón. Nogal. Capulín. Frijol ayocote. Frijol criollo negrito. Frijol Rosa Criollo Acelga. Espinacas. Papa de agua. Papa rosa. Zanahoria. Col. Brócoli, Quelite. Nopales. Rábano. Cempasúchil. Epazote. Maguey. Lechuga. Caléndula.	Quelites. Trébol. Lengua de vaca. Jaltomate. Amullos. cocoyoles, honguitos, quintoniles, nabos, pata de pollo, diente de león. Malva	Milpa y huerto	San Felipe Tlalmimilolpan	Autoconsumo
2. Reyna Rayón	Maíz, rojo, blanco y negro. Haba. Frijol Ayocote. Cempasúchil Calabaza de castilla Calabaza de guía Chilacayote	Tres variedades de Maíz. Haba. Chilacayote. Calabaza de guía. Calabaza de castilla, Nopales. Durazno. Perón. Cempasúchil. Frijol Ayocote	Quelite nabo, corazón, mostaza, quintoniles, trebol y malva. Hongos, Jaltomate.	Milpa	Xonacatlán	Autoconsumo
3. Andrés Peña	Maíz, rojo, morado y cacahuacintle blanco. Haba	Maíz, rojo, morado y cacahuacintle blanco. Haba	Quelites chivatitos Corazones y nabo.	Milpa y huerto	Ocoyoacac	Autoconsumo Venta

	Frijol ayocote Huazontle Quintonil Calabaza de guía Chilacayote	Frijol ayocote. Huazontle. Calabaza de guía. Chilacayote Huitlacoche. Tejocote. Perón. Capulín. Acelga. Espinaca.				
4. Benedito Torres de la Cruz	Maíz azul y blanco Huazontle. Espinaca Cilantro. Calabaza de guía. Jitomate ojo de venado. Jitomate Cherry rojo y amarillo. Haba	Maíz azul y blanco Huazontle. Espinaca Cilantro. Calabaza de guía. Jitomate ojo de venado. Jitomate Cherry rojo y amarillo. Haba. Zanahoria. Alcachofa. Acelga. Zarzamora. Frambuesa. Kale. Aguacate. Perón. Brócoli.	Quelites nabo, corazón. y trébol. Ortiga. Diente de león.	Milpa y huerto	Atarasquillo, Lerma	Autoconsumo Venta
5. Pedro Piedra	Maíz rojo, amarillo, cacahuacintle blanco. Cebolla. Ajo. Epazote. Dalia. Cilantro. Acelga	Maíz rojo, amarillo, cacahuacintle blanco Cebolla, Ajo, Epazote, Dalia. Cilantro, Brócoli, Coliflor, Jitomate, Tomate, Romero, Manzana,		Milpa y huerto	Achualco, Zinacantepec	Autoconsumo Venta
6. Lourdes Faustino Prisciliano	Maíz negro, azul, blanco, rojo, rosa, Frijol ayocote Chilacayote, Quelite vinagrera, Huazontle Trigo Haba Epazote Cilantro Cempasúchil	Maíz negro, azul, blanco, rojo, rosa, Frijol ayocote Chilacayote, Quelite vinagrera, Huazontle Trigo, Haba, jitomate, Perón, Durazno, Arugula, espinaca, Epazote Cilantro, Tomate, Cempasúchil, Papa roja, Magueyes, Nopales,	Hongos, Quelites nabo, mostaza, cenizos, corazón, pericón, anís, chivatitos, ortiga, árnica, gordolobo.	MIAF y huerto	Temoaya, San pedro Arriba	Autoconsumo Venta
7. Christofer Aquino	Maíz morado y blanco Haba Frijol ayocote Chilacayote	Maíz morado y blanco, Haba Frijol ayocote Chilacayote	Jaltomate, Quelite, huazontle, cenizo, trébol, hongos,	Milpa y huerto	Temoaya San Pedro Abajo	Autoconsumo

	Vinagrera Alverjón	Vinagrera, Perón, Tomate, Alverjón, Capulín, Coliflor, Brócoli, Cebolla				
8. Lulu Sánchez Rodríguez	Maíz cacahuacintle blanco y negro, rojo, rosado, azul, palomero, blanco, amarillo. Haba frijol ayocote, Chilacayote, blanco y verde. Tomate Jitomate bolo. Chía.	Maíz cacahuacintle blanco y negro, rojo, rosado, azul, palomero, blanco, amarillo. Haba frijol ayote, Epazote de perro y de zorrillo, Papa Cimarrona, Tomate, Rábano, Betabel, Zanahoria, diversas calabazas, chile, manzano, chile poblano, Jitomate, Brócoli, Chía, Chilacayote blanco y verde, Toronjil, Albahaca, Zorzamora, Perón, Manzana, Tejocote.	Quelite cenizo, nabo, huazontle, chivatitos,	Milpa Y huerto	Santa María Nativitas	Autoconsumo Venta
9. Familia. Segundo Rojas	Haba, Maíz, rojo, negro y blanco, frijol ayocote. Manzana criolla, Amaranto, Chilacayote. Apio, Cilantro, Ajo Cebolla, Habas Betabel, Acelga Lechuga	Haba, Maíz, rojo, negro y blanco, frijol ayocote, Manzana criolla y Golden, Nopales, Amaranto, Chilacayote, Apio Cilantro, Ajo, Cebolla, Betabel, Lechugas, Jitomate, Tomate, Acelga, Espinaca, Col, Coliflor, Brócoli, Habas, Cilantro.	Hongos (champiñón blanco, pata de pájaro) Quelites (chivito, el, cedrito, nabos, mortaza, huazontle, venaditos, lengua de vaca) Salvia, pericón, Anís, Capulín, Tejocote, Zorzamora Silvestre.	MIAF y huerto	Santa Rosa de Lima, El Oro	Autoconsumo Venta
10. Israel López Felipe	Maíz Morado, Azul y Blanco. Haba, Frijol Ayocote Chilacayote, Cempazuchilt Calabaza	Maíz Morado, Azul y Blanco. Haba, Frijol, Ayocote, Chilacayote, Cempazuchilt, Nopal, Calabaza.	Jaltomate Quelite cenizo y nabo.	Milpa	Santa María del Llano Ixtlahuaca	Autoconsumo Venta
11. Familia Ordoñez Esquivel	Maíz morado, maíz, negro, maíz negro, azul. Haba Frijol negro criollo.	Maíz morado, maíz, negro, maíz negro, azul. Haba Frijol negro criollo.	Quelites huazontle, nabo, mostaza, cola de caballo, ortiga.	Milpa	Ocoyoacac	Autoconsumo Venta

3.2.1 SEMILLAS DE ESPERANZA

Don Hesiquio saca de su morral unas semillas, y menciona: “esta semilla amarilla la dejó el abuelo, nosotros tratamos de conservar los maíces que ellos nos dejaron. Mínimo lleva 100 años con nosotros. Esta es nuestra herencia.”

Por supuesto parte fundamental de esta herencia agrícola son las semillas, sin este elemento los sistemas agrícolas tradicionales estarían incompletos y se nulificaría la posibilidad de construir paisajes diversos. Ya lo hemos dicho a lo largo de este trabajo y hemos plasmado contexto actual, las amenazas y las disputas a las que está sometida la semilla. Parte fundamental de este trabajo ha sido documentar la importancia de su conservación, las estrategias y formas en las que se da esta, así como identificar las variedades, que se conservan, como parte de la identidad de un territorio, así como los usos gastronómicos y culturales y las analizar las motivaciones que llevan a este resguardo.

Las condiciones, maneras, formas y motivaciones para conservar las semillas, son igual de diversas que los sujetos y territorios que las preservan, para Don Hesiquio:

“La importancia de conservar nuestras semillas es de que eres libre, no dependes de otras semillas o de que, si te la quieren vender o no, aunque sean criollas y menos las híbridas. Así tu siembra lo que tú quieres y cuando tú quieres y comes lo que se te antoje y te das ese gusto. Yo tengo 60 años y mi hermano mayor tiene 65 y siempre hemos visto que cada vez que sembramos siempre cosechamos a veces más a veces menos pero siempre hay comida, y sin utilizar ningún químico.”

En otros casos como el del Señor Benedicto y el de Naum Segundo, el alejarse del campo y dedicarse a otras actividades, ocasiono que la semilla de sus abuelos se perdiera, cosa que les ha entristecido, pero al regresar a estas tierras se dieron a la tarea de buscar con sus vecinos y familiares semillas, criollas y nativas, semillas con las que hoy en día siembran.

Con respecto a esto Don Benedicto comenta:

“nos estamos dando a la tarea de conservar nuestra propia semilla, no toda, pero sí buscamos que cada año sea más, y aunque no es herencia familiar ya buscamos guardar para nosotros y nuestros hijos. Ya llevamos 10 años. Nosotros realmente no la guardamos, sino que la vamos utilizando cada año, de año en año la vamos ocupando, y pues a veces sobra mucha, a veces no, pero siempre alcanza para sembrar. La única semilla que guardo de mi familia es la de maíz blanco. Nuestra idea es recuperar la semilla, que, aunque no sea la misma que utilizó mi padre y que sembraban mis abuelos, ahora tenemos la conciencia y el interés de recuperarlas y replicar los conocimientos y la siembra. Y con el tiempo poder volvernos a hacer de nuestras semillas agroecológicas de polinización abierta, adaptarlas y conservarlas tanto para nuestro proyecto como para la zona. Uno de mis intereses principales en

conservar la semilla es porque creo que tener una buena semilla nos ayudará a tener una buena planta, y pues por otro lado cuando iniciamos el proyecto nos dimos cuenta de lo difícil que es conseguir semilla de hortaliza que sea de buena procedencia.”

Para Reyna Rayón cocinera tradicional otomí significa recordar y honrar a su madre quien le enseñó a cocinar y a sus abuelos por eso ella comenta:

“Todos mis hermanos seguimos sembrando la milpa porque es parte de nuestra tradición y de nuestra herencia, los abuelos nos heredaron como se selecciona la semilla, como se cultiva, que fechas hacerlo, todo eso es herencia de los conocimientos de mis abuelos”.

Para Andrés Peña su prioridad es rescatar semillas de quelites principalmente de quintonil, y de esa manera poder alimentarse mejor:

“Tratamos de conservar nuestras semillas, porque ya cada vez hay menos, por ejemplo, el maíz azul es el que lleva más tiempo en mi familia ya que lo utilizamos para tlacoyos y tortillas. El quintonil es el rey de los quelites porque contiene más hierro, más que todos, más que las espinacas, es muy nutritivo, por eso la semilla del quintonil es importante rescatarla. Nosotros sembramos nuestro maíz, lo cuidamos, luego cosechamos, hacemos el nixtamal, lo llevamos al molino, se hace la mezcla con la masa y todos los ingredientes y el quintonil, y hasta la envoltura sale de aquí de nuestra milpa.”

Para los entrevistados una crianza responsable y respetuosa de sus milpas y de sus huertos, ha detonado con el tiempo el interés por preservar su semilla porque entienden que eso les da autonomía, como lo menciona Naum Segundo:

“El no conservar las semillas se convierte en un gran problema, por mucho que podamos producir orgánico, si no nos empeñamos en producir nuestras semillas, vamos a volver a caer en lo mismo, por una parte como es una zona muy alta y fría las semillas que vienen de afuera no se dan bien, pero ese es el camino a seguir porque si no siempre vamos a hacer dependiente de las semillas y cada vez son más caras, sube el dólar suben las semillas, aparte de que luego no se dan o no se dan bien, y si no cuidamos la semilla pues va a ser muy difícil el futuro.”

La crianza, a sumida como esta labor de cuidar, proteger de manera amorosa y respetuosa, viendo a los elementos que la conforman (semillas, tierra, agua, animales y plantas) no como productos si no elementos que nos provee la naturaleza a cambio de esos cuidados para un buen vivir y subsistir, esta forma de ver la vida sigue presente entre nuestros entrevistados, son actos espirituales, de reciprocidad y respeto con la naturaleza, que se hacen presentes en

la cotidianidad de diversas maneras y bajo diversas creencias, percepciones, como lo menciona don Faustino Segundo:

“Nosotros somos evangélicos, pero siempre antes de abrir la tierra pedimos permiso, para depositar la semilla y pues pido permiso a dios, el cual fue el que, pues creo y nos dio toda esta naturaleza, y esto lo hacemos diario en cada actividad. Nosotros podemos las fuerzas y la buena voluntad porque todo lo demás proviene de Dios.”

En algunos casos la relación de crianza se comparte con la naturaleza, no solo el campesino y la campesina crían el territorio, también la misma naturaleza, quien también funge como guardiana de semillas, como nos cuenta Christopher Aquino Campusano:

“El chilacayote es un alimento muy importante para nosotros, pero es una planta que no se acostumbre guardar la semilla, ya que esta la idea de aventar las cosas a la milpa, como que la milpa es un espacio que desintegra cosas que consume cosas, entonces pues la gente tiene la costumbre de aventar los restos del chilacayote a la milpa y eso provoca que vuelvan a resurgir, mi abuela a estas plantas les llama plantas que se levantan solitas, se dice que ahí quien conserva la semilla es la tierra ella es la guardiana de la semilla, no uno, esa creencia es muy popular en la zona, hay muchísimas plantas que se levantan solitas como los k’ani que en otomí quiere decir quelites. Todas estas plantas solo se recolectan no se procuran, no se cultivan y siempre aparecen en la milpa o en los alrededores, sin embargo, con el cambio de uso de suelo, el uso de herbicidas y pues como de esas plantas no se tiene semilla pues muchas han desaparecido, o se están perdiendo”.

Conservar la semilla para muchas campesinas principalmente, ya que son las encargadas de cocinar, representa la posibilidad de poder preparar diversas recetas, que les enseñaron sus madres y abuelas, comentan también que muchas recetas ya no las han hecho porque ya no cuentan con las semillas, o ya es muy difícil conseguirla como lo comenta Lourdes Faustino cocinera tradicional otomí:

“Mi mama me enseñó todo esto, a ella su mama, y yo se le estoy enseñando esto a mi hija, pero le gusta comer más que cocinar. Yo guardo mi semilla para que no se acabe y la pueda seguir comiendo, para que tengamos muchos colores, hay mucha gente aquí que ya compra su semilla, pero nosotros no, nosotros la sacamos de aquí de nuestra misma milpa y la guardamos todos los años, tal vez si no tengo mucho de una, le pido a mi mamá, mis hermanos o a mis cuñados y sé que son de sus maíces criollas también. Las semillas que siempre hemos guardado son el frijol rosado, maíz rojo, blanco, negro, rosado estas semillas llevan en mi familia unos 50, y la verdad es que por mi Juana es que se sigue haciendo todo esto, luego mi mama esta triste porque sus nietos ya no quieren comer honguitos o tortillas hechas a mano, lo bueno que mis hijos si pero los hijos de mi hermano ya no, mi mama luego también está triste porque ya no puede hacer ciertas recetas, ella recuerda por ejemplo, quelites que ya

no encontramos, o recuerda el maíz palomero con el que hacían dulce de burrito le decían pero ya tiene mucho que ese no se da aquí”.

Los relatos anteriores dan cuenta del papel que juega la semilla como sujeto principal del sistema agrícola tradicional campesino. La semilla es multifuncional, y tiene beneficios materiales e inmateriales, es sustento, es alimento, es creadora de vida, es un miembro fundamental de las familias, es comida para los animales de la granja, es herencia y patrimonio familiar, es un bien común, es esperanza y es moneda de cambio.

Así mismo estos relatos muestran los diversos motivos por los cuales las y los campesinos han guardado sus semillas, los dos factores primordiales por los cuales se conservan la semilla, son el poder elaborar y /o recuperar recetas tradicionales, y así mismo es poder alimentarse de manera saludable, rico y nutritivo. Esto evidencia la estrecha relación de la semilla con la alimentación, y como la memoria biocultural es de suma relevancia para la permanencia de recetas y de la semilla.

Entorno a la semilla gira un sistema alimentario más sustentable y limpio, es evidente que si se conservan estas semillas es mucho más probable que se mantengan sistemas agrícolas tradicionales y se lleven a cabo prácticas más responsables y respetuosas con el entorno. Esto en suma garantiza ambientes más saludables y por ende mejores alimentos.

Para el 80% de los entrevistados un factor de importancia y de preocupación que hace relevante el conservar la semilla es el del cambio climático y crisis ambiental, hemos visto como en los relatos anteriores surge este tema que preocupa, pero también ocupada incentivando la toma de decisiones, el ingenio y adaptación para garantizar el sustento y las cosechas, así mismo estas situaciones evidencian lo resilientes y resistente de las semillas, nativas y criollas a diferencias de las híbridas y transgénicas, factor que incentiva la siembra de este tipo de semillas.

Otras motivaciones tienen que ver con elementos emocionales, intangibles, como el poder llevar un estilo de vida más consciente, autosustentable, tener libertad, recordar, honrar el patrimonio y la herencia familiar, recordar, a los antepasados, elementos que también van vinculados con la cosmovisión, rituales, tradiciones, festividades y de prácticas en general llevadas a cabo día con día como la propia elaboración de alimentos, la forma en la que se tienen y manejan las cocinas y las milpas.

En el siguiente cuadro podemos observar más detalladamente las motivaciones de cada uno de nuestros entrevistados para conservar semillas:

Tabla 5 Motivaciones para conservar las semillas

NOMBRE	MOTIVACIONES PARA CONSERVAR SEMILLAS								
	Ser autosustentable Libertad	Patrimonio y herencia familiar	Consciencia	Por su resistencia, adaptación al clima y territorio. Porque se dan mejor	Recuperar la agro biodiversidad	Elaborar Recupera Recetas tradicionales	Alimentación Saludable Rico Nutritivo	Recordar y honrar a padres y abuelos	Estilo de vida
1. Hesiquio Chávez Martínez	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Reyna Rayón		X				X	X	X	
3. Andrés Peña		X		X	X	X	X		
4. Benedicto Torres de la Cruz	X		X	X	X				
5. Pedro Piedra		X				X	X		
6. Lourdes Faustino Prisciliano		X				X	X	X	X
7. Christofer Aquino	X	X		X	X	X	X	X	
8. Lulu Sánchez Rodríguez	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9. Familia. Segundo Rojas	X		X	X	X	x	X		X
10. Israel López Felipe		X		X		X	X	X	X
11. Familia Ordoñez Esquivel	X		X	X		X	X		X

3.2.2. CICLO AGRÍCOLA

La memoria biocultural también se ve reflejada en el ciclo agrícola, que no solo va vinculado a actividades agrícolas como la preparación del terreno, el barbecho, arado, deshierbe, asociación de cultivos, abonado, etc., sino también a festividades o rituales católicos, que en su origen tienen una raíz prehispánica, cuya finalidad es pedir por buenas cosechas, bendecir, agradecer, pedir por la fertilidad de la tierra, la lluvia y la abundancia de cosechas.

El ciclo agrícola va estrechamente asociado con las estaciones del año, aquí claramente se evidencia la importancia de conocer el medio ambiente y el entorno, para en función a él poder aprovechar las características climáticas y cada estación para el buen funcionamiento del sistema agrícola, sin embargo en las últimas décadas los campesinos y campesinas ya no se pueden fiar de estos conocimientos, que por décadas habían funcionado, en la actualidad debido al cambio climático, se han alterado bastante las estaciones como lo mencionan Naum Segundo Rojas:

“Hemos decidido ir cambiando las fechas de siembra porque ahorita ha habido muchos cambios en el campo, ahora ya no le puedes tantear, antes siempre se sembraba en marzo, pero por el cambio climático pues nos destanteamos y hemos tenido que sembrar tarde, en abril, porque dijimos al fin que las lluvias se van a ir hasta noviembre como los años pasados y resulta que no y las semillas ya no se alcanzaron a llenar por las heladas. Ya tiene varios años que las estaciones no son como las conocíamos. Acá la semilla está acostumbrada al frío y luego hay años que hace mucho calor y pues a ella no le gusta.”

Para muchos campesinos y campesinas es sumamente importante ser precavidos y adaptarse a estos tiempos, tener resguardado su semilla, hacer una reserva extra les da seguridad en caso de laguna mala cosecha o infortunio, como lo menciona la señora Reyna Rayón Salinas:

“Es bien importante guardar la semilla porque no sabes que pueda pasar y que tal si nos quedamos sin semilla entonces. Sin cosecha, porque fíjate como este año ha llovido mucho y esta zona antes eran puros humedales, se ha secado con el tiempo, pero cuando llueve mucho se vuelve a inundar, fíjate que donde tenemos las milpas, dicen mis hermanos que ya se está comenzando a inundar, y pues si sigue lloviendo mucho, perderemos las cosechas este año”.

Repensar nuevas formas de vida y generar estrategias para que sucedan, hoy más que nunca es un seguro de vida, es de vitales importancias adaptarse, innovar y reconstruir prácticas y formas de habitar, los sistemas agrícolas tradicionales y las semillas nativas, criollas y locales nos brindan este seguro como lo menciona Lulu Sánchez Rodríguez:

“Nosotros seguimos sembrando nuestra semilla, es por alimentarnos mucho mejor, pero también hemos observado que el clima cada vez está más raro, que hay sequías que hace falta lluvia, entonces pues si llera a pasar que un año no se da nuestro huerto y se pierda la semilla pues estamos con la tranquilidad de que tenemos semillas guardadas de años pasados, siempre guardamos semillas de años pasados. Si dependiéramos de la semilla que se compra no habría manera de sobrevivir, ni de seguir sembrando ni comiéndola, además de que nuestra semilla si germina y como sabemos las otras luego ni se dan no se dan bonitas. Ya que si uno utiliza de esas comerciales luego ya no se da y está obligado a estarles compre y compre cada año esa semilla y no es bueno para nosotros, eso no nos gustaría.”

Como muchas de las prácticas que se llevan a cabo en las milpas, los huertos, las cocinas y territorios, su realización tiene que ver con una justificación inmaterial, arraigadas a creencias vinculadas al poder y la energía de la naturaleza sobre todos los seres vivos, la señora Reyna Rayón Salinas menciona que para ella esto es primordial, porque así se lo enseñaron sus abuelos y abuelas:

“ Para mí abuelo Leopoldo Rayón era muy importante hacer cada actividad en la época que correspondía, era importante para garantizar las buenas cosechas, por ejemplo, el me enseñó a sembrar en marzo, entre el 14 y el 27 , él decía que porque en esas fechas la tierra se carga de energía y fertilidad, el también decía que la cosecha se debía hacer entre el 29 de septiembre y el 10 de octubre, antes de que los fríos llegaran, si se cosechaba después de estas fechas el maíz ya no se cargaba de energía, no nutria y no sabía igual, peor ahora pasa que el calendario pues por las lluvias, o por las heladas, o las sequías se mueve, y eso afectando todo por ejemplo este año ya sembramos muy tarde, hasta abril.

Imagen 9 Ciclo Agrícola del Valle de Toluca



3.3 LA MEMORIA SOBRE LOS ALIMENTOS

El punto de partida para tener una buena salud es indudablemente, mantener una buena alimentación. Pero el alimento va más allá de la necesidad biológica de comer; desde la comida se hacen grandes cambios, compartir los alimentos y todo lo que hay detrás de ellos, la biodiversidad, la gastronomía, la cultura, la familia, la convivencia, el gusto por preparar de comer y compartir, por eso la comida es revolución, y evolución, a nivel personal y colectivo. Por tal motivo es que la comida, las recetas y la gastronomía, ya sea que las preparemos o solo las degustemos, son parte importante de nuestra vida y memoria, la comida, puede unirnos y algunas veces hasta da esperanza.

El 90% de los entrevistados mencionan que entre las motivaciones que los incentiva a conservar semillas está el poder elaborar o recuperar semillas con las que pueden elaborar recetas tradicionales, así mismo el 90% conserva semillas para garantizar la buena procedencia de estas, semillas que son sembradas en huertos agroecológicos permitiéndoles tener acceso a alimentos saludables, ricos y nutritivos, pero también permite tener acceso a una dieta diversa y variada, llena de texturas, colores, sabores. De esta manera se evidencia la estrecha relación entre la semilla y los alimentos, vínculo que facilita construir un camino más soberano, sembrar tus alimentos brinda la fortuna de poder salir a tu propia huerta para hacerte de comer, como lo menciona la señora Lourdes Sánchez Rodríguez:

“Ya que uno empieza a comer de su huerto ya se vuelve exigente el paladar, no solo es por conservar las semillas, por ejemplo, ahora en la pandemia nos dimos cuenta de la importancia de tener nuestro huerto y nuestra semilla estos meses no hemos tenido que salir, todo lo tenemos aquí, hasta huevos. Para nosotros no es un pasatiempo es una necesidad, es lo que vamos a comer es lo que va a comer nuestra familia, y lo que van a heredar nuestros hijos y aunque al 100% no comemos lo que sembramos, pero por lo menos si nuestras tortillas, nuestro atole, el huevo, algunas hierbas para te, algunas hortalizas para hacer nuestras salsas y ensaladas o para hacer unos quelites guisados, o una sopa de milpa.”

Como lo mencionamos anteriormente ¿Qué? ¿Cómo? y ¿Por qué? comemos lo que comemos, es el reflejo de nuestros orígenes, de nuestra familia, de nuestra forma de vivir, ingerimos y disfrutamos ciertos alimentos por muchas motivaciones, por placer, por herencia, por gusto. Como lo cuenta Don Hesiquio:

“Yo recuerdo a mi madre, -continúa- ella nos heredó todo esto. Siempre me decía a ver Hesiquio, trae hoy maíz negro, hoy tengo ganas de una tortilla de ese maíz o hoy tengo ganas de un maíz negro o un atole de maíz amarillo. Ella decía que este atole era para fortalecer los pulmones. Se podían dar ese gusto y por eso se nos quedó la costumbre de conservar las semillas. Ahorita tenemos 9 semillas y nos podemos seguir dando el gusto de hacer tortillas de lo que queramos.”

Entorno a la alimentación también tenemos un ciclo de alimentos por temporada, esto es característico de los sistemas agrícolas tradicionales que al guiarse por los mismos períodos de la naturaleza, tienen que adaptarse a los factores climáticos para su siembra, es por eso que los alimentos y la siembra se tienen a dividir en dos ciclos primavera-verano y otoño-invierno, a nivel alimentario, el consumo por temporada es benéfico para nuestra salud ya que la naturaleza nos da en cada época del año lo que necesita nuestro cuerpo, en primavera-verano los alimentos de temporada nos hidratan y previenen de infecciones estomacales, en otoño- invierno tienden a elevar nuestro sistema inmune, contienen mayor vitamina C y antioxidantes los cuales nos ayudaran a prevenir resfriados. Los alimentos de temporada son más nutritivos y más sabrosos. Así mismo también se generan estrategias para la conservación de alimentos de temporada y tener alimento durante todo el año, Christopher Aquino Campusano recuerda que su abuela le ha contado:

“Antes se acostumbraba mucho recolectar quelites y deshidratarlos y hacer conservas con ellos para consumir en la época de frío de octubre a marzo que es cuando volvían a aparecer estas plantas y se volvían a levantar por la humedad todo esto está, condicionado por el clima

Así mismo también tenemos saberes muy particulares asociados a los alimentos silvestres, que se consumen en épocas de lluvia, como los hongos y los quelites. Con respecto a los hongos, Don Benedicto nos cuenta:

“con mi abuelita iba cada año a recolectar, y ella me enseñó a reconocerlos. Tienen su tiempo, inician con las lluvias, y si bien son silvestres van saliendo por temporadas, primero en junio vienen los clavitos, luego los de San Juan, luego ya vienen en agosto las señoritas, las trompetas y los que les llaman patas de pájaro y ya para septiembre, los gachupines y las mazorcas. La forma en la que más nos gustaba comerlos es en chile y ajo, con una salsa roja, o fritos. Mis favoritos eran las cornetas, esas las comía azadas. Acá en el bosque se han encontrado alrededor de 200 tipos de hongos entre comestibles y no comestibles. También se acostumbraba en agosto, específicamente el día 15, antes de la fecha en la que se dice que se revuelca el diablo, ir a dedicar todo un día a recolectar al monte las hierbas medicinales, hierbas para los distintos males para todo el año.”

Tenemos también alimentos que se consumen y se preparan recetas en función de su etapa de desarrollo, por ejemplo, el maíz, se puede comer tierno como elote, cuando está en término medio antes de madurar se preparan tlaxcales y cuando ya es mazorca dura se desgrana para hacer, tortillas, pinole y tamales.

A lo largo de este trabajo se han detallado los motivos y las causas por las cuales el sistema alimentario y el campo se encuentran en crisis, como consecuencia de esto muchas familias

han abandonado el campo, sus tierras, y han cambiado de ocupación, se dice que quienes siguen sembrando y viviendo de la tierra, resisten, sin embargo yo creo que no solo es resistir, sino también, generar y practicar nuevas estrategias, muchas de esas estrategias consisten en voltear a ver al pasado y recordar las enseñanzas de los abuelos, una de las principales motivaciones para seguir sembrando es acceder a un buen alimento, con respecto a eso Don Faustino Segundo comenta:

“Muchos dicen que el campo ya no es rentable, que ya no nos alimenta, pero pues esto pasa cuando solo siembras maíz, y metes semillas mejoras, pero cuando diversificamos como nosotros, pues si se saca el mayor provecho, con el sistema MIAF, donde se tiene un policultivo, hace 5 años nos lo vinieron a enseñar, y cuando nos lo explicaron recordé que así le hacíamos antes, antes mi papa así tenía su milpa y su huerta.”

Es importan también tomar en cuenta que el decrecimiento en el consumo de estos alimentos se debe a factores culturales y económico, ya que muchos de estos alimentos se han vinculado a la falta de recursos y a alimentos de pobres o indígenas:

Christopher Aquino Campusano nos cuenta que por eso para él es de suma importancia la reivindicación de la milpa y de sus alimentos ya que como muchos indígenas él y su familia ha vivido muchos procesos sociales de discriminación, el comenta:

“Muchos quelites ya no se comen, porque está en el pensamiento popular que si comes eso es porque eres pobre y se mete mucho comer carne. Entonces eso también ha ido cambiado la relación con el territorio y con la alimentación y ahora hay comida de ricos y de pobres. Pero esta comida de ricos de carne y coca pues trae puras enfermedades, a diferencia de la comida de la milpa, solo mira a los abuelos, como a los 80 años están mucha más sanos que nosotros”.

Reyna Rayón Salinas reafirma esto y comenta que no hay comida más rica y nutritiva que la tradicional y la de la milpa:

“Yo era una niña muy curiosa y recuerdo que desde pequeña ya observaba muy bien como hacían las cosas los adultos, ahí es donde empezó a surgir mi interés por la cocina que a mí siempre me gusto porque también me gustaba comer mucho, yo recuerdo cuando mi abuelo se iba a la milpa y en la tarde cuando regresaba ya traía quelites, cebollines o hongos lo que encontrara en el campo y nos los comíamos con las tortillas y los frijolitos que hacía mi abuelita. Mis abuelos como vivieron la revolución y las epidemias de esa época donde sus padres murieron, ellos crecieron valorando todo lo que les daba la milpa y disfrutando de todos esos sabores, comíamos sencillo pero muy rico para mí era todo un manjar, por eso ahora soy cocinera tradicional y difundo todo lo que tenemos en la región para elaborar ricos platillos, es importante los quelites, pero también tenemos recetas muy ricas como: nopales en chile verde, leche agria, caldo de malvas con flores de calabaza,

chilacayotes fritos con queso y chiles jalapeños chilacayote en mole de olla, nuestra alimentación es así rica y nutritiva”.

Con respecto a esto la familia Ordoñez Esquivel reafirman la idea de lo nutritivo y sano que es comer de la milpa y también se sienten afortunados de contar con este tipo de alimentación sobre todo ahora durante la pandemia, su espacio durante este tiempo les procuro alimento:

“A nosotros no nos falta nunca una tortilla, nos damos el lujo de hacer nuestras tortillas, irónicamente Ocoyoacac presume ser la tierra del tamal de ollita, pero aquí no se produce maíz. Ocoyoacac no ha sido sustentable en cuestiones alimenticias y la cuarentena ha visibilizado más eso, la gente ahorita si se está angustiando no saben dónde comprar o abastecerse, los que tenemos que comer somos quienes sembramos y ahora mucha gente lo valora, mucha gente ahora se está arrepintiendo de haber vendido su terreno y no de no sembrar ya, el pueblo se ha urbanizado bastante en los últimos años, a la gente, aunque tiene terrenos ya no le importa la siembra”.

Imagen 11 Guisado de nopales chalares, cenizos y salsa roja de masa.



Imagen 10 Cuitlacoche, maíz, morado y calaza para hacer un caldo.



Fuente: Trabajo de campo julio- octubre 2020

Imagen 12 Mole Blanco con tortillas de maíz rosado.



Imagen 13 Maíz cacahuazintle, piloncillo y pericón, para elaborar un atole.



Fuente: Trabajo de campo julio- octubre 2020

Tabla 6 Semillas que se conservan para la preparación de una receta en particular

SEMILLAS QUE SE CONSERVAN PARA LA PREPARACIÓN DE UNA RECETA EN PARTICULAR			
SEMILLA QUE SE CONSERVAN	NOMBRE CIENTIFICO	COCINA COTIDIANA	COCINA FESTIVA
Huazontle	<i>Chenopodium nuttalliae</i>	Tortitas de Huazontle con queso Huazontles tiernos hervidos.	
Quelite vinagrera	<i>Rumex acetosa</i>	Vinagreras con papa, habas verdes en salsa verde.	Salsa de masa con vinagreras
Quintonil	<i>Amaranthus cruentus</i>	Tamales de Quintonil Quintoniles Hervidos	
Haba José María	<i>Vicia bulgaris</i>	Vinagreras con papa, habas verdes en salsa verde Tortitas de haba	
Frijol ayocote	<i>Phaseolus coccineus</i>	Frijoles de olla, Frijoles ayocote en mole, frijoles con chicharrón, Flores de frijol ayocote, hervidas, Los frijoles tiernos en ensalada, la raíz se ocupa para darle sabor a la comida. Frijol molido. Guarnición para moles Raíz como potencializador de pulque.	Ayocotes hervidos y empanizados (Navidad)

Frijol criollo negro	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Sopa de frijol, Tamales de frijol con queso, Tlacoyos de frijol, gorditas de frijol, Frijoles de olla.	
Frijol criollo rosa	<i>Phaseolus acutifolius</i>	Frijoles de olla, Frijoles puercos	
Chilacayote verde y blanco	<i>Cocurbita ficifolia</i>	Guisado de chilacayote en pipián, pollo y granos de elote, Dulce cabellos de ángel, chilacayote en mole, Chilacayotes tiernos en pipián Atolillo blanco Orejones	
Calabaza de castilla	<i>Cocurbita Moschata</i>	Dulce de Tacha, Pepinas tostadas con sal, pepitas tastadas para salsa. Mole con pollo y pepitas	
Calabaza de guía	<i>Cocurbita PePo</i>	Dulce de Pepita, Sopa de guías, Sopa de la milpa. Ayomolli (mole de calabaza) Mole de olla con calabacitas, Flores de calabaza, en tamales, quesadillas, flores de calabaza rellenas, Mole verde	
Maíz blanco	<i>Zea mays ssp.mays</i>	Taco de Tortillas Gorditas de Maíz dulce Vinagreras con papa, habas verdes en salsa verde Chileatole	Gorditas de maíz dulce (ofrenda de día de muertos)
Maíz morado	<i>Zea mays ssp.mays</i>	Tamales de ollita Atole	Atole agrio (fiestas patronales) Tortillas

		Esquites	Chicha
Maíz negro	<i>Zea mays ssp.mays</i>	Huaraches Toluqueños Pinole	Tamales agrios (fiestas patronales o bodas) Atole agrio (fiestas de semana santa) Atole negro (Semana Santa)
Maíz Cacahuazintle blanco	<i>Zea mays ssp.mays</i>	Tamales extendidos Tamales de hongos Pozole Hongos clavito en salsa de masa Elote Pan de elote Pozole dulce	Vinagreras con papa, habas verdes en salsa verde (para bodas o cuando tenemos visitas importantes)
Maíz cacahuazintle negro	<i>Zea mays ssp.mays</i>	Dulce de Nequesquite Pinole	Pan de día de muertos con cenizas de totomoxtle
Maíz palomero toluqueño	<i>Zea mays ssp.mays</i>	Esquites Tortillas Palomitas reventadas Burritos dulces de maíz con piloncillo Burritos	Palomitas reventadas para fiestas patronales y 12 diciembre festejo de la Virgen de Guadalupe
Maíz amarillo	<i>Zea mays ssp.mays</i>	Agua de Sende Tamales de ceniza Tortillas	
Maíz Sangre de Cristo	<i>Zea mays ssp.mays</i>		Chicha y Atole agrio para fiesta patronal

Epazote	<i>Dysphania ambrosioides</i>	Infusiones Frijoles con epazote Tamales Tlacoyos Condimento	
Dalia/ Acocoxochitle	<i>Dahlia cav.</i>	Camotes de dalia en ensalada, Caldo de camotes de dalia con nopales y quelites. Dulce de camote de dalia Sopa roja de camote Camotes fritos Ensalada Infusión	
Cempasúchilt	<i>Tagetes erecta</i>	Tortitas de cempasuchilt Ensaladas	Pulque de cempasuchilt (día de muertos) Pan de muerto
Jitomate bolo	<i>Solanum lycopersicum</i>	Salsa mexicana. Sopa roja con huevos navegantes. Sopa de tortilla. Sopa de la milpa. Tortas de nopales. Charales en salsa roja con nopales. Papas con nopales y charales. Ensaladas de nopales con jitomate y queso.	Sopa paloteada (para bodas)
Capulín	<i>Prunus serotina subsp.</i>	Capultamal Quelites cenizos con hueso de capulín	

CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo no solo hemos analizado datos y estadísticas, si no también hemos podido conocer a agricultores y agricultoras que a pesar de vivir en un mundo globalizado, que valora lo occidentalizado, la homogenización y que relega las tradiciones, siguen orgullosos y se sienten afortunados de su herencia, no solo por replicarla si no también por llevar a cabo la encomienda de sus abuelas y de sus padres de proteger, resguardar las semillas, los territorios y las recetas que les procuran una manera mucho más digna de vivir.

Cuando se prepara la tierra, se siembra una semilla, se elabora una tortilla, se hace un caldo, se van a recolectar hongos y plantas silvestres al monte, el vínculo emocional está presente día con día, permitiendo de esta manera, la permanencia del recuerdo de los abuelos, las abuelas, los padres y las madres. Estos elementos tangibles son la memoria materializada, elementos que le dan vida, que trascienden en el tiempo, que les permiten construir comunidad, sentido de pertenencia, paisajes, cultura, conocimientos y sobre todo habilidades necesarias para resistir, adaptarse, repensarse, co-crear un mundo mejor que les posibilite afrontar los embates, problemas y crisis actuales.

En el presente trabajo se evidencia cómo la cultura y la biodiversidad se sostienen mutuamente, sinergia que ha sido posible gracias a la memoria biocultural y al papel de los sujetos agri-culturales. Hemos constatado como en su conjunto los sistemas agrícolas tradicionales, la agroecología, las semillas, los alimentos, los saberes y la memoria biocultural, permitiendo tener una mejor calidad de vida.

Parte de esta memoria biocultural ha propiciado repensar y cuestionar nuestro alimento, nuestra forma de comer, nuestro estilo de vida, la relación con nuestro entorno, evidenciando que son los sistemas alimentarios tradicionales, multifuncionales, agroecológicos, los que pueden permitir la conservación de los ecosistemas y a su vez tener acceso a una dieta balanceada, diversa, nutritiva, ética y ecológica, la cual es clave para revertir los grandes problemas de ambientales y de salud que tenemos en la actualidad.

Al analizar la importancia y el papel de la semilla como un bien común, dimos cuenta de su relevancia para la construcción de sistemas agro-alimenticios agroecológicos y soberanos, su preponderancia para el mantenimiento y regeneración de diversos agroecosistemas, a nivel alimentario para la conservación y elaboración de platillos, recetas con valor cultural y nutricional.

Finalmente es necesario mencionar que muchos de estos conocimientos, alimentos, semillas, territorios y sujetos han sido invisibilizados por mucho tiempo, de ahí la urgencia de crear espacios de diálogo donde se pongan sobre la mesa, los huertos y los platos, temas de conservación, de justicia, de género. Es así que, las estrategias, conocimientos y habilidades que desde las milpas, huertos y cocinas se crean e implementan, son de vital importancia para la construcción de nuevos mundos.

BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, CR, Bruil, J., Chappell, MJ, Kiss, C. y Pimbert, MP (2019). De la transición a los dominios de la transformación: llegar a sistemas alimentarios justos y sostenibles a través de la agroecología. Sostenibilidad.
- Altieri M.A., y Nicholls C. (2012). Agroecología: única esperanza para la soberanía alimentaria y la resiliencia socioecológica. Una contribución a las discusiones de Rio 20 sobre temas en la interface del hambre, la agricultura, y la justicia social. Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA).
- Bahamonde Nora (2009) Educación alimentaria y nutricional. FAO serie ciencia, salud y ciudadanía.
- Barabas Alicia M. (2016) Territorios, procesos socio-espaciales y territorialidad. El pensamiento sobre el territorio en las culturas indígenas de México Antropóloga. Investigadora del Instituto Nacional de Antropología e Historia de México.
- Bartra, A., Cobo, R., Meza, M., Paz, L., Quintana, V., y Rudiño, L. (2014). Haciendo milpa. Diversificar y especializar: estrategias de organizaciones campesinas. México: Instituto de Estudios para el Desarrollo Rural Maya y Editorial Ítaca.
- Barfield Thomas (editor) (2000) Diccionario de Antropología, Editorial Siglo Veintiuno México.
- Bauman, Z. (2003). Modernidad líquida. México D.F.: Fondo de cultura económica.
- Bauman, Z. (2008). Tiempos líquidos: vivir en época de incertidumbre. México: Tusquets Editores.
- Boege, E. (2008). El Patrimonio Biocultural de los Pueblos Indígenas de México. Instituto Nacional de Antropología e Historia y Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. México.
- Boege E. (2017). El patrimonio biocultural y los derechos culturales de los pueblos indígenas, comunidades locales y equiparables. Diario de Campo,

Cuarta Época, num1 enero-abril 2017. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México

- Caporal, F. y Costabeber, J. (2002). Agroecología. Enfoque científico e estratégico. En: Agroecol.e Desenv. Rur. Sustent., Porto Alegre, v.3, n.2,
- Carpintero Oscar (2006) La huella ecológica de la agricultura y la alimentación en España, 1955-2000, Universidad de Valladolid.
- Carolan, M. (2012). The sociology of food and agriculture. Routledge.
- Carlos Labastida Villegas (2019) Las semillas y la Alimentación Programa Universitario de Alimentos UNAM.
- Carrasco, C. (2003). La sostenibilidad de la vida humana: ¿un asunto de mujeres? alimentarios en la España de la segunda mitad del siglo XX.
- Casas, A., F. Parra, X. Aguirre-Dugua y S. Rangel-Landa (2017). Manejo y domesticación de plantas en Mesoamérica. En: A. Casas, J. Torres-Guevara y F. Parra (eds), Domesticación en el Continente Americano. UNAM y Universidad Agraria La Molina. Vol. 2: 69-102.
- Cecilio Mota Cruz Ceremonias (2018) festividades y ferias del maíz Fundación Semillas de Vida, A. C
- Cervantes M. (2006) El pasado prehispánico en la alimentación y el pensamiento de hoy. Revista Arqueología Mexicana.
- Contreras J. y Gracias M. (2005). Alimentación y cultura. Perspectivas antropológicas. Editorial Ariel. España.
- Cortés F., J.I.; J.P. Torres Z., A. Turrent F., E. Hernández R., A. Ramos S, y L. Jiménez S. (2012) Manual actualizado para el establecimiento y manejo del sistema milpa intercalada con árboles frutales (MIAF) en laderas. Colegio de Postgraduados. México.
- Denevan, D.W. (1980), La agricultura intensiva prehispánica». América Indígena.

- Díaz, C., y Gómez-Benito, C. (2005). Sociología y alimentación. Revista Internacional de Sociología.
- Earsl Jonh (2006) La cultura andina ante una globalización en desplome, CISEPA- PUCP Perú.
- Espeitx, E., y Gracia, M. (2012). La alimentación humana como objeto de estudio para la antropología: posibilidades y limitaciones. Áreas. Revista Internacional de Ciencias Sociales, (19), 137–152.
- FAO (2006) Informe de Políticas Sobre Seguridad Alimentaria, Num.2 junio
- FAO (2007) La ADRS y la agrobiodiversidad. Agricultura y desarrollo rural sostenible (ADRS) Sumario de Política 16. 2007
- Fandiño Manuel (2014) Bancos comunitarios de semillas y granos para enfrentar las sequias. Managua: Acción contra el Hambre y la Dirección General de Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Comisión Europea.
- Fischler, C. (1995). El omnívoro. El gusto, la cocina y el cuerpo. Barcelona: Editorial Anagrama
- Gadotti, Moacir (2002) Pedagogía de la Tierra, Ed. Siglo XXI Buenos Aires Argentina.
- Giraldo Omar Felipe (2013) Hacia una ontología de la Agri-Cultura en perspectiva del pensamiento ambiental Polis Revista Latinoamericana, Universidad Autónoma Chapingo, México.
- Gliessman, S. R. (2015). Agroecology: the ecology of sustainable food systems (Third Edit). CRC Press.
- González de Molina, M. (2011). Introducción a la Agroecología. Serie Agroecología y Ecología Agraria. España: Cuadernos Técnicos SEAE.
- Harris, M. (1994). Bueno para comer. Enigmas de alimentación y cultura. Madrid: Alianza editorial.
- Harris, M. (1994). Bueno para comer. Enigmas de alimentación y cultura. Madrid: Alianza editorial.

- Harris Marvin (2001) Antropología cultural, Editorial Alianza, España
- Hernández, Efraín. (1985) Agricultura tradicional y desarrollo. Xolocotzia. Tomo I. Revista de Geografía Agrícola. UACH
- Labrador, J. y Altieri, M. (1995). Manejo y diseño de sistemas agrícolas sustentables. En: Hojas Divulgadoras, Núm. 6-7/94 HD. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Secretaría General de Estructuras Agrarias. Madrid, España
- Lampink Nicolas (2001) Agricultura Ecológica Ed. Mundi-Prensa Barcelona, España.
- La Jornada del Campo Numero 127 Suplemento informativo de la Jornada Tema del mes Semillero, Año XI abril 2018
- Lugo Perea, Leyson Jimmy (2019). Agroecología y pensamiento decolonial: las agroecologías otras interepistémicas / Leyson Jimmy Lugo Perea. -- 1ª. Ed. -- Ibagué: Universidad del Tolima.
- Macías, A. (2013). Pequeños agricultores y nueva ruralidad en el occidente de México. Cuadernos de Desarrollo Rural. México.
- Maffi, L.(2005). Linguistic, cultural and biological diversity Annu. Rev. Anthropol.
- Mauleón, J. R., y Rivera, M. G. (2009). Consumo alimentario sostenible para la agricultura del siglo XXI. Ecología Política, (38)
- Michel Pimbert, Towards Food Sovereignty: Reclaiming Autonomous Food Systems, IIED, 2008.
- Moreno, A.I., V. Toledo, y A. Casas. 2012. Los sistemas agroforestales tradicionales de México: una aproximación biocultural. Botanical Sciences
- Morrow. Rosemary. (2017) El libro familiar de cuidadores de semillas. Centro de Investigación, Desarrollo y Enseñanza de la Permacultura.

- Norgaard, R. B. 1994. *Development Betrayed: The End of Progress and a Coevolutionary Revisioning of the Future*. New York: Routledge
- Ortiz, M. (2006). *Conocimiento local y decisiones de los productores de Alto Beni, Bolivia, sobre el diseño y manejo de la sombra en sus cacaotales*. Tesis. Centro agronómico tropical de investigación y enseñanza programa de educación para el desarrollo y la conservación escuela de posgraduados. Turrialba, Costa Rica.
- Pimbert Michel P., Shindelar Rachel, Schösler Anna (2015) *Think Global, Eat Local: Exploring Foodways*, Rachel Carson Center.
- Edition: RCC Perspectives 2015, no. 1. Publisher: Rachel Carson Center, LMU Munich Editor: Pimbert, Michel, Rachel Shindelar, and Hanna Schösler (eds.)
- Pollan Michael (2009) *Saber comer: 64 reglas básicas para aprender a comer bien*, Penguin Group
- Pollan, Michael (2013). *Cooked: A Natural History of Transformation*. Penguin UK.
- Portales Betancourt Gloria, Roman Montiel Jaime San, Benítez-Díaz Hesiquio, Cruz-Angón Andrea (2008) *La biodiversidad en el mundo y en México* Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Biblioteca Mexiquense del Bicentenario.
- Puleo, A. (2011). *Ecofeminismo para otro mundo posible*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- *¿Quién nos alimentará? La red campesina alimentaria o la cadena agroindustrial* Grupo ETC, Grain, 3ª Edición, 2017
- Saburido Sole y Ungemach Jenn (2017) *Cultiva, Cosecha Comparte Semillas para todos*, Somos Semillas y Sustainable Harvest International, México.
- Santilli, J. (2007) *¿Qué es la agrobiodiversidad? Unidades de conservación en Brasil*. Rapoport, E.H,

- Sevilla, E., y Soler, M. (2010). Agroecología y soberanía alimentaria: alternativas a la globalización agroalimentaria. Patrimonio Cultural En La Nueva Ruralidad.
- Toledo Víctor M., Barrera-Bassols Narciso, Boege Eckart (2019) ¿Qué la Diversidad Biocultural? UNAM, Morelia Michoacán
- Toledo, V.M. (2009). Porque los pueblos indígenas son la memoria de la especie.
- Toledo, V. M., y Barrera-Bassols, N. (2008). La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Barcelona: Icaria Editorial.
- Shiva, V., y Shroff, R. (2015). Seed satyagraha. (Civil disobedience to end slavery). Florencia, Italia: Navdanya International.
- Shiva, V., Shroff, R., y Lockhart, C. (2015). Seed freedom. A global citizen's report. Nueva Delhi, India: Navdany
- Widmer Martina, Sylvie Seguin y Olga Widmer (2005)
- ¡Siembra! (From seed to seed. Forum Civique Euripéen/Longo maí.

OTRAS FUENTES

- Altieri, M. (1991). ¿Por qué estudiar la agricultura tradicional? Agroecología y Desarrollo, 1. Consultado en <https://ecaths1.s3.amazonaws.com/sociologiaagraria/TP2apunte1.pdf>.
- Álvarez-Buylla, E. (2011). Comunalidad: imprescindible para la sobrevivencia de la diversidad del maíz campesino. En Álvarez-Buylla, E., Carreón, A., y San Vicente, A. Haciendo milpa. La protección de las semillas y la agricultura campesina (pp. 49-54). México: UNAM-Semillas de Vida. Consultado en <http://www.uccs.mx/acervo/publicaciones-uccs>.
- Álvarez-Buylla, E., Carreón, A., y San Vicente, A. (2011). Haciendo milpa. La protección de las semillas y la agricultura campesina (pp. 49-54). México: UNAM-Semillas de Vida. Consultado en <http://www.uccs.mx/acervo/publicaciones-uccs>.

- Arenas Juan María (2020) ¿Qué son los servicios ecosistémicos? Restauración de ecosistemas <https://www.restauraciondeecosistemas.com/que-son-los-servicios-ecosistemicos/>
- Calle, A., Soler, M., y Rivera, M. (2011). Soberanía alimentaria y Agroecología https://www.researchgate.net/publication/315757265_Soberania_alimentaria_y_Agroecologia_Emergente_la_democracia_alimentaria
- Carrillo Trueba César (2010) La milpa y la cosmovisión de los pueblos mesoamericanos <https://www.jornada.com.mx/2010/07/17/pueblos.html>
- Duch, Gustavo (2016) Buenas Semillas <https://www.jornada.com.mx/2016/08/04/opinion/019a2pol>
- Flisfisch Claudia (2018) ¡Siembra! otro mundo es posible y lo cultivamos entre todxs. <https://www.jornada.com.mx/2018/04/21/cam-siembra.html>
- Duch Gustavo (2016) Buenas Semillas <https://www.jornada.com.mx/2016/08/04/opinion/019a2pol>
- Espinosa Calderón Alejandro (2017) México: La libre circulación de las semillas y la agrobiodiversidad están en riesgo <http://www.biodiversidadla.org/Documentos/Mexico-La-libre-circulacion-de-las- semillas-y-la-agrobiodiversidad-estan-en-riesgo>
- Ferguso Bruce G. (2020) Principios agroecológicos para cuidar el cuerpo y la tierra https://www.jornada.com.mx/2020/10/17/delcampo/articulos/principios-agroecologicos.html?fbclid=IwAR23s7-sXfmes9-ME_x8mT4K0tLYMztVdxDG9IWmLYJTuVnDnoiVfZ9UiAE
- Gordillo Gustavo, Méndez Jerónimo Obed. Seguridad y soberanía Alimentaria, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura. 2013 <http://www.fao.org/3/a-ax736s.pdf>

- Informe Salva la Colmena, Crisis de las abejas en México y en el mundo. Slow Food México, febrero (2017) <https://www.slowfood.mx/descargas/informe-colmena.pdf>
- Masucci Manlio(2020) La guerra de las semillas Navdanya International, <https://navdanyainternational.org/es/la-guerra-de-las-semillas/>
- Mota Cruz Cecilio, Galindo Leal Carlos, Oliveres Galindo Oswaldo, Orjuela Restrepo Maria Andrea Mastretta-Yanes Alicia, Acevedo Francisca (2020) Centros de plantas cultivadas CONABIO, Ciudad de México <https://www.biodiversidad.gob.mx/diversidad/evolucion-bajodomesticacion/centros>
- Munguía-Aldama Josefina, Sánchez-Plata Fabiana, Vizcarra-Bordi Ivonne, Rivas-Guevara María (2015). Estrategias para la producción de maíz frente a los impactos del cambio climático. Universidad del Zulia, Revista de Ciencias Sociales, vol. XXI, núm.4, <https://www.redalyc.org/jatsRepo/280/28043815007/html/index.html>
- Oxfam México y CRECE (comps.). (2013). El Derecho a la Alimentación en México: Recomendaciones de la sociedad civil para una política pública efectiva (pp. 91-98). México: Autor. Consultado en http://jonathanfoxucsc.files.wordpress.com/2011/11/oxfam_mexico_el-derecho-a-laalimentaciocc81n-en-mecc81xico.pdf.
- ¿Qué es la agrobiodiversidad? CONABIO, México 2017 <https://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/agrobiodiversidad.html>
- Rengifo Vásquez Grimaldo (1995) La crianza recíproca: biodiversidad en los Andes <https://www.grain.org/es/article/entries/805-la-crianza-reciproca-%09biodiversidad-en-los-%09andes>
- Robles García Alejandro (2010) El recuerdo de la ritualidad agrícola. <https://www.jornada.com.mx/2010/11/20/recuerdo.html>
- San Vicente Tello Adelita (2018) De la semilla a la tortilla <https://www.jornada.com.mx/2018/08/03/opinion/018a2pol>
- Santillán María Luisa (2014) La milpa, clave para la seguridad alimenticia y el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad.

[http://ciencia.unam.mx/leer/356/La milpa tradicion milenaria de agricultura familiar](http://ciencia.unam.mx/leer/356/La_milpa_tradicion_milenaria_de_agricultura_familiar)

- Soler Marta, Rivera Marta e García Rocés Irene. Agroecología feminista para la soberanía alimentaria. Revista Soberanía Alimentaria biodiversidad y cultura. https://www.soberaniaalimentaria.info/numerospublicados/64numero33/582portada33?fbclid=IwAR3S2Yxw22Cdm_jfACQ43uBzTGMjBV5rTxNrT9GOoYVxg6TqFI3jHj9meY

ANEXOS

RELATOS DE VIDA

Relato 1.

Reyna Rayón Salinas

Comunidad: Xonacatlán

“Si se me cae una semilla y ya no la sembré, no la dejo tirada, la guardo o se la doy a un pajarito”.

- Dos preguntas Reyna, ¿qué es lo que siembras y por qué?

- “Siembro un poco de maíz apastillado rojo o naranja que es únicamente para tortillas, maíz blanco para tortillas y tamales, maíz cacahuacintle que es sobre todo para tamales y elotes y también maíz azul y maíz amarillo. Aparte también sembramos frijol criollo amarillo, rojo, negro, habas, chilacayote. Y pues sigo sembrando porque es parte de nuestra alimentación y esta es semilla criolla que hay que seguir conservando, porque es nuestra, la sembramos para la familia y a veces a la gente que nos conoce llegamos a venderle”.

- ¿Desde cuándo conservas las semillas?

- “Estas semillas eran de mis abuelos paternos y maternos, me contaban que se las dejaron sus padres, entonces mínimo tendrán unos 70 años con nosotros. Recuerdo que ellos hacían lo mismo que ahora yo hago, o sea; seleccionar cada año las mejores mazorcas y las más grandes, de esas sacar las semillas y eso es lo que hago yo. Este pueblo es otomí donde queda muy poco campesino, pero quienes sembramos seguimos sembrando maíz. Todos mis hermanos siguen sembrando la milpa porque es parte de nuestra tradición y de nuestra herencia, los abuelos nos enseñaron cómo se selecciona la semilla, cómo se cultiva y qué fechas son las correctas. Mi mamá me decía que se siembra del 14 al 27 de marzo porque en esas fechas la tierra se carga de energía y fertilidad. A mis hijas yo les he enseñado a hacer su nixtamal para hacer sus tortillas y a mi nieta sobre todo también le gusta mucho todo esto, tejer y cocinar. También ellas están aprendiendo el otomí, y si no entienden me preguntan y eso me da mucho orgullo. Yo les digo a mis nietos, tomen la cocina tradicional, tomen nuestra lengua materna, tomen el bordado, son suyos, apréndanlos. Cuando me vaya de este mundo me iré satisfecha sabiendo que estoy dejando lo que a mí también me dejaron, todo eso es herencia de los conocimientos de mis abuelos”.

- ¿Y la cocina, cómo fue que nació tu interés por ella?

- “Desde niña fui muy curiosa, pero también fue por necesidad, por ayudar a mi mamá porque ella padecía de angina, entonces cuando se enfermaba me sentía impotente y no sabía cómo ayudarla, soy la hija mayor de cuatro mujeres y cuatro hombres y lo que siempre se me venía en mente era tener que hacer tortillas para mis hermanos, por lo menos para comer eso, no me iba a quedar cruzada de brazos, así me fui adentrando a la cocina. Recuerdo perfectamente que el comal de la cocina de mi mamá era muy grande, tenía su fogón y yo iba a cortar zacate para ir jalando las tortillas, y así las iba formando hasta llenar el comal. Lo que siempre comíamos de a diario con nuestros abuelos eran sopas con salsa y queso añejo, y esos los hacíamos con el maíz azul de la misma milpa. Yo experimentaba en la cocina y luego le daba la sorpresa a mi mamá y ella lo probaba y me decía te faltó eso o te faltó lo otro y así fui mejorando, pero más que nada por la necesidad nació mi gusto.

- ¿De dónde surgen las recetas que cocinas?

- “Todas las recetas que hago o son recetas que eran de mi familia o son recetas de la comunidad. Algunas otras yo las inventé como el mole blanco, mi mamá ya lo preparaba más o menos igual, pero ella le ponía otro nombre, yo le agregué otro ingrediente, le puse pepita y masa de maíz y por eso sale blanquito o color arenita. Otro platillo que es un manjar, son los charales con papas y nopales además de que tienen muchas propiedades, cuando era niña los preparaba y sentía que preparaba el platillo más exquisito en el mundo. También hacíamos postres como el pozole dulce con maíz cacahuacintle, se dejaba en agua reposar por tres días lavando diario para que no fermentara, y luego lo cocíamos con canela y piloncillo. O las palomitas criollas, calentado una olla en el fogón, le poníamos arena de río, y cuando la arena estaba bien caliente le echábamos una taza de palomitas, se le movía hasta que explotaban y luego requemábamos el azúcar o piloncillo y por ahí las pasábamos, ya luego hacíamos unas bolas de palomitas, mi mamá les llamaba burritos y eso nos encantaba. En esta zona antes había maíz palomero criollo, pero ya no hay, ya se perdió esa semilla. Fíjate que este año ha llovido mucho y esta zona antes era puros humedales, se han secado con el tiempo, pero cuando llueve mucho se vuelven a inundar. Dicen mis hermanos que donde tenemos las milpas, ya se está comenzando a inundar y pues si sigue lloviendo mucho perderemos las cosechas este año. Por eso es bien importante guardar la semilla, porque no sabes qué es lo que puede pasar, ¿qué tal si nos quedamos sin semilla y sin cosecha?”.

- ¿Y de lo aprendido de tus abuelos, qué es lo que más has puesto en práctica?

- “Recuerdo mucho a mi abuelo paterno, se llamaba Leopoldo Rayón, es el abuelo con el que tuve más relación porque vivía cerca de donde nosotros. El no desaprovechaba ningún espacio en la milpa, en los bordes un año sembraba cebada, un año trigo y otro año frijol. En el centro el maíz con las habas y los chilacayotes. ¿Por qué hacía esto?, pues mi abuelo vivió durante la Revolución Mexicana, contaba que en esa época hubo una gran epidemia donde

su abuelita perdió a su mamá. Y eso también hizo que hubiera mucha escasez de comida, por eso mis abuelitos valoraban cada semilla, cada granito, ellos no permitían que ni una sola semilla se desperdiciara, si se nos caían semillas de frijol o maíz las levantaban todas. Cuando ellos eran chicos no tenían sus milpas, eran de los terratenientes y latifundios, pero después don Emiliano Zapata repartió las tierras y logró que cada campesino tuviera dónde sembrar, porque son quienes las trabajan, por eso se le tiene que honrar por todo lo que hizo por los campesinos. Y pues así mi abuelito cuenta que le dieron su terreno, valoraba mucho la tierra, por todo lo que vivió”.

“También mi abuelita decía que la semilla de maíz llora. Me contó que un terrateniente tenía muchas tierras y cuando cosechaba, mucha semilla y una montaña de olotes, entonces mandó quemar los olotes por maldad y dentro de la humareda se escuchaba el llanto de un bebé que poco a poco se iba perdiendo. Entonces todos se regresaron y apagaron la humareda y buscaron entre las cenizas al bebé pensando que iba a estar ahí, pero lo que encontraron en el centro fue semillas de maíz, por eso decían que no era bueno tirar una semilla de maíz porque llora. No se debe desperdiciar nada. Tal vez para mucha gente una semilla no le diga mucho, pero con todo esto que yo viví y lo que me contaron los abuelos, valoro la semilla y la aprecio. Si se me cae una semilla y ya no la sembré, no la dejo tirada, la guardo o se la doy a un pajarito”.

Relato 2.

Benedicto Torre de la Cruz

Localidad: Santa María Atarasquillo

Municipio de Lerma

“Acá nos enseñamos y nos enseñaron que según la época del agua es lo que buscábamos para comer, no nada más comíamos de lo que sembrábamos, también de lo que recolectábamos y lo que cazábamos, pero pues eso ya se fue, ya poco queda de lo que hubo en esa época”.

- ¿Usted a qué se dedica y desde cuándo lleva a cabo la labor campesina?

- “De profesión soy geógrafo y ahora que me he jubilado he regresado a trabajar la tierra. Y desde todos mis ancestros se han dedicado al campo, la semilla que utilizaban cada año es la misma que sembraban y así cada año la conservaban ellos siempre, y lo que hacían ellos que yo todavía hago, es que una vez que ya tenemos la cosecha cuando estamos limpiándolo es escoger la mazorca más grande y esa la apartamos y ya en el mes de enero se desgrana, se le quitan los primeros granos y solo utilizamos los del en medio que son los más grandes, esa es la forma en la que me enseñaron a escoger la semilla. Hoy en día esto se ha convertido no sólo en trabajo, sino que ya es mi vida, ya platico con mis plantas, una planta es un ser vivo,

y bueno la combinación de la experiencia de los conocimientos que me dejó mi padre, más lo que yo he aprendido en el camino y las capacitaciones a las que he asistido me han dado otra perspectiva.”

- ¿De manera general cuáles son las semillas que se siembran aquí?

“Hemos conseguido en la región semillas de espinaca; rábano negro; zanahoria; calabaza criolla; jitomate cherry; acelga; huazontle; maíz blanco; haba y ya en los últimos años conseguimos con la gente del pueblo maíces criollos, rojo y azul. Lo que es el quintonil y jaltomate no tenemos la necesidad de guardarlos, siempre salen solos.”

- ¿Desde cuándo conserva semilla?

- “La única semilla que guardo de mi familia es la de maíz blanco. Nuestra idea es recuperar la semilla, que, aunque no sea la misma que utilizó mi padre y que sembraban mis abuelos y que por una o varias razones se perdió, pues por lo menos, ahora tenemos la conciencia y el interés de recuperarlas y replicar los conocimientos y la siembra y con el tiempo poder volvernos a hacer de nuestras semillas agroecológicas de polinización abierta, adaptarlas conservándolas tanto para nuestro proyecto como para la zona. Nos estamos dando a la tarea de conservar nuestra propia semilla, no toda, pero sí buscamos que cada año sea más, y aunque no es herencia familiar ya buscamos guardar para nosotros y nuestros hijos. Ya llevamos 10 años. Nosotros realmente no la guardamos, sino que la vamos utilizando cada año, de año en año la vamos ocupando, y pues a veces sobra mucha, a veces no, pero siempre alcanza para sembrar. El que no haya conservado la semilla también se debió a que aquí en el pueblo ya no hay esa cultura, pero he observado que en las comunidades indígenas sí la tienen y gracias a ellos se han conservado ciertas semillas que los demás agricultores no hemos guardado.”

- ¿Y a nivel gastronómico, cuáles platillos se acostumbran en Atarasquillo?

- “Uno de los platillos que más recuerdo que recolectábamos, son las carpas y el almichi que es un pescadito chiquito, con mi mamá lo llegamos a hacer en tamal con la hoja de maíz, preparado con epazote y venas de chile. Se lava bien el pescado se ponen los ingredientes y se mezclan, y se rellena en las hojas de maíz y entre más cocido más pegado se hacía, así preparaban las ranas y las carpas. Otro guisado muy rico es el pato en pepita o el pato en caldo. Con la leche se acostumbra hacer un tipo de dulce de pepita como el de las figuritas, pero de leche bronca, y también se utilizaban para las ofrendas, se hacían gallinitas, o solo en un plato se ponían y agarrábamos bolitas. En mayo lo que solíamos hacer es el atole con el pinole de maíz azul. En agosto con los primeros elotes comienzan los primeros tamales de elote y ya con el maíz duro los tlaxcales. También pastel de elote, con elotes tiernos. Otro platillo muy tradicional de aquí era el chilacayote, preparado con pipián guisado con carne de cerdo en mole rojo. El chilacayote ya bien maduro también se acostumbraba comer en noviembre y diciembre en mole de olla con carne y chile rojo. Los quelites y el quintonil eran para la quesadilla por excelencia, guisados en chile verde con carne o solos. A mi papá le gustaba el nabo en guajolote, pero también lo comíamos solo o frito.”

- ¿Hay hongos en esta región?

- “Sí hay, recuerdo que desde niño iba con mi abuelita a recolectar, y ella me enseñó a reconocerlos. A mi papá le gustaban mucho, los hongos tienen su tiempo, inician con las lluvias, y si bien son silvestres van saliendo por temporadas, primero en junio vienen los clavitos, luego los de San Juan, luego ya vienen en agosto la señorita, las trompetas y los que les llaman patas de pájaro y ya para septiembre, los gachupines y las mazozas. La forma en la que más nos gustaba comerlos es en chile y ajo, con una salsa roja, o fritos. Mis favoritos eran las cornetas, esas las comía azadas. La gente desde mi abuelita, mi papá y mi mamá los conocían perfectamente, los identificaban por los colores, las texturas, nunca hubo riesgo de intoxicarnos, pero se acostumbraba cocerlos con ajo para saber si eran tóxicos o no, cuando se ponía negro el ajo es que eran tóxicos, nunca se pusieron negros, afortunadamente. Acá en el bosque se han encontrado alrededor de 200 tipos de hongos entre comestibles y no comestibles. También se acostumbraba en agosto, específicamente el día 15, antes de la fecha en la que se dice que se revuelca el diablo, ir a dedicar todo un día a recolectar al monte las hierbas medicinales, hierbas para los distintos males para todo el año.”

- ¿Tienen problemas para abastecerse de agua en la región?

- “Atarasquillo es zona lacustre, y pues nuestra cultura, es en parte de agua y también de bosque, muchas de las plantas tanto para comer como para hacer por ejemplo los comales son del río Lerma, pero pues con todos los proyectos desde los años 70 que empezaron a haber desde la zona industrial, la construcción y entubamiento del río Cutzamala, la desecación del mismo río por estos mega proyectos pues todo se ha acabado y en los últimos años con la construcción del aeropuerto, pues cada vez hay menos río, menos fauna y menos flora. En el bosque tomábamos agua de las pencas de maguey o traíamos agua de los manantiales. Aquí también existieron un tipo de chinampas, acá les llamamos planchas, también con suelos lodosos de toda la vegetación que existe. Recuerdo que cuando yo estaba chiquillo, se podía caminar sin problema en esas planchas, pero ahí no sembrábamos, solo recolectábamos lo que se daba de manera silvestre, el berro, la jarita. Nos dábamos el lujo en época de lluvias, los niños nos íbamos con las resorteras y cazábamos algunas aves o ranas, también recolectábamos acociles. Tenemos un proyecto que queremos hacer con los demás ejidatarios para hacer estanques y poner trucha, y por otra parte poner los estanques es propiciar la recarga del manto acuífero. Aquí en específico estos terrenos, estaban inundados, y entraron en un proceso de roturación, eran potreros y empezaron con la yunta a trabajar, los roturaron hasta dejarlos listos para poder sembrar, y fueron unos terrenos muy ricos en nutrientes porque cada año se inundaban y quedaban los sedimentos y toda la planta acuática luego se composteaba, y pues eso sucedió hasta los años 70, hasta que se desecaron, drenaron la zona y se empezaron a llevar el agua. Este terreno, en donde estamos, mi padre lo sembraba y recuerdo que hace 45 años nos tocó cosechar con canoa, y yo recuerdo que esa ha sido la mayor cosecha que hemos sacado de aquí, teníamos unas mazorcas bien grandes. Y pues antes había alimentos en esos entonces muy limpios, de pura agua de lluvia, ahora ya no, ahora ya se mezcla con el drenaje.”

- ¿Qué otro tipo de problemática identifica usted?

- “Irónicamente a pesar de que estamos en una zona lacustre, el pueblo padece problemas de agua porque toda se la llevan, yo me acuerdo que desde que hicieron el primer acueducto, las autoridades no tuvieron capacidad de negociar ni tampoco de defender el agua, en otros pueblos cercanos por lo menos lograron que se diera riego para sus terrenos. El cambio de uso del suelo es uno de los principales riesgos en el deterioro y pérdida de la biodiversidad de la zona. A las nuevas generaciones ya no les interesa sembrar y ya sólo buscan vender sus terrenos. A veces únicamente siembran en lo que alguien viene a comprarles.”

- ¿Como productor, por qué considera que es importante preservar las semillas?

- “Mi interés principal en conservar la semilla viene de varios puntos, uno es porque creo que tener una buena semilla nos ayudará a tener una buena planta, y pues por otro lado cuando iniciamos el proyecto nos dimos cuenta de lo difícil que es conseguir semilla de hortaliza que sea de buena procedencia. Conseguimos un poco y la empezamos a propagar, semillas de maíz y de haba si hay mucho más afortunadamente, pero de hortalizas no. Ante esa circunstancia, me propuse a conseguir una buena semilla, aunque me costara con el fin de tener una propia. Para el proyecto y para mí, la semilla constituye un elemento bien importante, hasta las he compartido con otros campesinos que se quejan de las semillas del DIF o de las que les da el gobierno.”

Relato 3.

Lourdes Sánchez

Localidad: Santa Maria Nativitas

Municipio de Calimaya

“Hay que sembrar tres maíces: uno para el ladrón, otro para el patrón y otro para el ratón”.

Lulú nos platica que no solo se trata de conservar semillas, también se implementan técnicas de aprovechamiento de nutrientes. Le colocan cal al maíz para repeler plagas, utilizan abono con lama de gallina y de patos, se aprovecha el riego solar, se elaboran compostas, en fin, de manera general se puede decir que la región se caracteriza por ser un ecosistema equilibrado, también cabe mencionar que existe una gran variedad de insectos.

- ¿Lulú cuál es la semilla que conservas y desde cuándo?

- “El frijol negro, una variedad sembrada desde hace 10 años que es herencia de los abuelos. Ya va una década desde que tenemos esta semilla, antes no nos dedicábamos tanto. Mis papás sembraban, los papás de mi esposo también siembran, nunca le han puesto herbicida, desde siempre nos ha gustado sembrar y pues todo lo que sembramos es para autoconsumo. Pero el

empezar a sembrar la milpa detonó el interés de conservar y sembrar más especies. Ya que uno empieza a comer de su huerto ya se vuelve exigente el paladar”.

- ¿Qué otras cosas siembran?

- “Aquí en el pueblo siembran mucho cacahuacintle. También se siembra chilacayote verde y blanco, espinaca, lechuga, brócoli, chayote, jitomate, acelga, rábano, tomate, quelites como el huazontle, el cenizo, el nabo, jaltomates de los cuales también se consume la hoja, hay otra planta que se llama pata de león y es medicinal. También se cultivan árboles frutales y también árboles medicinales”.

- ¿Desde cuándo trabajan en el huerto comunitario y quiénes participan?

- “Se organizó un grupo de mujeres para poder sembrar por parte de un proyecto del DIF. Tenemos 22 años aquí con el huerto comunitario, nos integramos con todo el pueblo, y hace 10 años con el proyecto del DIF por invitación de la señora Catita que nos unimos al huerto. El proyecto invitó a más gente y se les preguntó a las personas quién quería sembrar de manera orgánica para mejorar la salud. Marthita organizó el grupo y a invitar a la gente y la gente se ha comprometido bastante, van y trabajan con gusto. La mayoría son personas de 65 años de edad para arriba y pues la verdad les encanta la convivencia, son muy animadas, muy positivas. Pero para mí los más pequeños son los más importantes para que se interesen en esto, para que lleven esa semillita, para que guarden en su mente que tienen que comer sano. Los niños crecen en el huerto, y son felices, todas somos sus tías”.

- ¿Para ti por qué es importante no utilizar agrotóxicos?

- “Porque son malos. En el pueblo nos dicen siempre que desperdiciamos, que gastamos mucho, que somos tontos porque no ocupamos los abonos ni los químicos y que por eso no sacamos mucha producción, pero yo pienso que ese alimento es para nosotros, para mi familia ¿cómo le voy a poner esas cosas? Y más que nada por eso cuidamos todo, sabemos que nos va a hacer daño. Normalmente quienes siembran con todos esos químicos lo hacen porque ese maíz no es para ellos, es para venderlo y no les importa ponerle todo eso al fin no se lo van a comer, no es para su familia, y con esa excusa pues siembran como siembran.”

- ¿Cómo ves la importancia de sembrar de manera orgánica?

- “A nosotros nos preocupan los alimentos que venden en los comercios, por ejemplo, los pollos están todos *musculosos* por tanta hormona, ya ni saben a nada, ya a tantas cosas le ponen conservadores, somos conscientes de eso y no lo queremos. Por ejemplo, nosotros tenemos nuestros huevos, hacemos nuestro pan, procuramos tomar leche de vacas del rancho y también hacemos nata, y aunque el trigo lo podemos conseguir, a veces no, pero no importa porque comemos muy bien, nos podemos dar ese lujo. Nos organizamos y una vez a la semana hacemos masa para tortillas y nos dura muy bien, además hacemos muchas cosas con el maíz: sopas, tostadas, gorditas, tamales.”

- ¿Qué otros platillos cocinan?

- “La preparación del frijol negro y rosa, en casa de mi mamá los hacían con cebolla y ajo y aquí sin ajo, sólo con aceite, sal y cebolla. Un platillo tradicional son los frijoles negros con

nopales y chile chilaca. Primero el frijol se pone a hervir, aparte se pone a remojar el chile chilaca. Ya con ajo y cebolla y hierven. Después los nopales se pican y también se ponen a hervir. Se les escurre el agua y en una sartén con aceite se ponen los nopales para que se les termine de quitar la babita. Ya después de que están así se mezclan con los frijoles, se muele el chile y al final se agrega el chile. Y pues las tortillas saben más ricas si uno las siembra, si uno las hace. Otra receta muy sabrosa es la del dulce de nequesquite de maíz con cacahuacintle negro, este lo hacían nuestros abuelitos. Para hacer ese primero en la cazuela, los granos se ponen en la lumbre hasta que estén bien tostaditos, hay que moverlos constantemente ya que no se deben de quemar porque se amargan. Cuando ya estén tostados se aparta un poco para hacer pinole, se le pone un poco de azúcar y se mezcla bien. Por ejemplo, también se hace una miel de piloncillo, para esto primero se pone el pinole en una plancha y luego se pone el maíz tostado en una cazuela, se le pueden agregar semillas de girasol, semillas de chía nueces y linaza. Ya al final se agrega la miel y se revuelve y se pone rápido en la plancha para extenderlo, y al final se le vuelve a poner pinole. También sembramos haba y con esas hacemos tamales con epazote y venitas de chile, se cuecen las habas con tequesquite. Para los tamales ocupamos la hoja seca o en verde. Los tamales en hoja verde saben muy ricos, pero el problema es que les ponen el agrotóxico, ya no me dan confianza”.

- ¿Para ti por qué es importante preservar las semillas?

- “Para nosotros esta labor no es un pasatiempo es una necesidad, es lo que vamos a comer es lo que va a comer nuestra familia, y lo que van a heredar también y aunque al 100% no comemos lo que sembramos, por lo menos sí nuestras tortillas, nuestro atole, el huevo, algunas hierbas para té, y algunas hortalizas para hacer nuestras salsas o hacer unas ensaladas, o unos quelites guisados. Y la verdad ahora con la pandemia nos hemos dado cuenta de la importancia de tener nuestro huerto estos meses, no hemos qué tenido que salir, todo lo tenemos aquí. Esto es importante por alimentarnos mucho mejor, por eso nosotros seguimos sembrando nuestra semilla. También hemos observado que el clima cada vez está más raro, de que hay sequías hace falta lluvia, entonces pues si llega a pasar que se dé mal nuestro huerto, o que se pierda la semilla ese año, pues estamos con la tranquilidad de que tenemos semillas guardadas de años pasados, siempre guardamos semillas. Por ejemplo, ahorita tenemos semillas del año pasado y de hace 3 años. Si dependiéramos de la semilla que se compra no habría manera de sobrevivir, ni de seguir sembrando ni comiéndola, además de que nuestra semilla sí germina y como sabemos las otras luego ni se dan o no se dan bonitas por eso hay que conocer el ciclo de vida de las plantas. Si uno utiliza de esas comerciales ni crecen y se está obligado a estar comprare y comprare cada año. Esa semilla no es buena, a nosotros no nos gusta, nunca hemos sembrado de esa. El año pasado había una milpa al lado de la de nosotros que tenía las mazorcas bien grandes, y que utilizaba de esa semilla, y nuestra milpa estaba chiquita y siempre nos criticaban nos hacían burla, pero, aunque la planta estuviera chiquita las mazorcas estaban bien grandes y bien ricas, tienen un sabor bien distinto. Pero es demasiado arriesgado porque están metiendo muchísimos químicos, insecticidas y herbicidas, a esos sí hay que tenerles miedo”.

Relato 4.

Don Hesiquio Chávez Martínez

Localidad: San Felipe Tlalmimilolpan.

“A veces cometemos el error de creer que nuestro maíz es el centro del universo. Así como hay milpas hay elotes”.

Don Hesiquio saca de su morral unas semillas, y menciona: esta semilla amarilla la dejó el abuelo, nosotros tratamos de conservar los maíces que ellos nos dejaron. Mínimo lleva 100 años con nosotros. Recuerdo que en épocas muy concretas mis abuelos esperaban a que el maíz amarillo estuviera maduro, se daban ese gusto y esperaban todo el año para cocinar ciertas cosas muy especiales como los tlaxcales que sólo se hacían en octubre- noviembre.

-¿Oiga don Hesiquio, desde cuándo trabaja este terreno?

-“Este terreno que era de mi abuelo Arnulfo, mi abuelo se lo deja a mi madre Anastasia, y mi madre nos lo deja a nosotros y junto con las tierras también nos dejaron cuatro maíces y dos frijoles y del lado de mi padre nos dejó tres maíces y haba. Con este terreno nos alcanza para hacer tortillas para toda la familia para todo el año. Yo recuerdo a mi madre, -continúa- ella nos heredó todo esto. Siempre me decía *a ver Hesiquito, trae hoy maíz negro, hoy tengo ganas de una tortilla de ese maíz o hoy tengo ganas de un maíz negro o un atole de maíz amarillo*. Ella decía que este atole era para fortalecer los pulmones. Se podían dar ese gusto y por eso se nos quedó la costumbre de conservar las semillas. Ahorita tenemos 9 semillas y nos podemos seguir dando el gusto de hacer tortillas de lo que queramos”.

Don Hesiquio recuerda que “las mujeres llevaban un trabajo enorme, lavar ropa, cuidar a los niños, hacer tortillas, era un trabajo muy fuerte y entre mujeres siempre se recomendaron ese atole”.

- “Aparte de las semillas que nos heredaron nuestros padres, con el tiempo nos vino el interés de sembrar otras semillas y conservarlas. Por ejemplo, aquí en el pueblo sólo se siembra cacahuacintle blanco en la actualidad, y ya no se siembra ningún otro, yo digo que esto fue por la cuestión económica porque cuesta más el kilo de cacahuacintle pero se usa para los elotes y los tamales y para el pozole. También por ejemplo la gente ya no hace sus tortillas, a diferencia de hace 50 años que la gran mayoría las hacía y la gran mayoría sembraba maíces. Pero pues en cada región cada quien hace sus guisos con el maíz que tengan”.

- ¿Por qué se les llama así a estos tipos de maíz?

- “Son maíces duros: amarillo, blanco, negro y duro y se le llama así por el tipo de cocimiento que es más tardado. El maíz negro es blando, el blanco es cacahuacintle y nosotros para elote solo ocupamos los blandos nunca los duros. Pero hay lugares donde ocupan los que tengan para elote, es cuestión de la zona”.

- ¿Actualmente, qué es lo que siembra?

- “Sembramos cabizuela o espiga; maíz negro; cacahuacintle blanco y cacahuacintle negro; maíz blanco de calixtlahuaca; maíz morado; frijol negro del abuelo Arnulfo; papa silvestre comestible; jaltomate o tamuyo, chilacayote y haba. También un maíz blanco con *piquitos* pero que no es palomero, es para desgranar, es muy duro y duele, por eso se desgrana de manera especial. Con este afán de conservar los maíces hemos conseguido maíz palomero que viene de San Felipe del Progreso, y también sembramos otro que es un maíz blanco y viene de Valle de Bravo. El maíz blanco lo apreciaba mucho mi mamá para hacer sus tortillas, era su favorito porque se cocía muy rápido. Y pues a veces nos gana la hierba, pero también nos la comemos y así la controlamos. Esto de conservar la semilla se dio por mi madre. Nos inculcó el gusto de comer una tortilla, un elote y darse el gusto del maíz que quisiera”.

- ¿Cómo considera usted que es el trabajo en la milpa?

- “Es muy difícil y cansado porque es trabajo. Es mucha chamba, pero de aquí nos alimentamos y mientras le agarres amor a lo que uno está haciendo y estés consciente que es para comer y comer bien no hay problema digo yo. Luego estoy ahí con el azadón, con el pico y (los demás) creen que no tiene caso, que para qué pierdo el tiempo. Me han recomendado echarle mata hierbas, glifosato, hasta gasolina y nada más me da risa, pues como le voy a echar eso si lo que siembro es para comer”.

- ¿Cómo aprendió esta labor Don Hesiquio?

- “Aprendí de todo lo que viví con mis padres, de todo lo que nos heredó mi madre, pero la punta final la dio Jairo Restrepo cuando asistí a su taller, volví a retomar lo orgánico, hace veinte años que conocí a Jairo y con el primer taller que tomé dejé de utilizar agroquímicos, de ese entonces en adelante nada de químicos, nada. Aquí en San Felipe pues ya nos dimos cuenta que se han perdido muchas plantas y muchas semillas, pero también animalitos como el camaleón. De los años 70 para acá yo he visto que aquí en el pueblo se empezó a modificar todo, no sólo se dejó de sembrar sino también de comer, se modificó nuestra forma de alimentarnos, y nos impusieron su forma de producir y pues muchos compañeros se la creyeron y ya no saben otra forma de sembrar. Nunca dejé de utilizar la semilla de mi familia. Siempre echábamos estiércol de caballos y cenizas, pero si llegamos a aplicar algo para el chauixtle o los insectos. Nosotros fuimos los culpables de meter los químicos. Llegaron los técnicos, llegaron los agrónomos y nos dijeron que con esa técnica íbamos a obtener el doble o el triple de producción, empezaron a quitarnos nuestro maíz y empezaron a darnos el de ellos”.

- ¿De qué manera se ha resistido a la agricultura convencional?

- “Llegó un momento en el que decían, te cambiamos 1 cuartillo de tu semilla por 1 cuartillo de híbrido, pero, aunque te daban la semilla híbrida regalada, te hacían comprar el fertilizante y el insecticida. Pero nosotros nunca quisimos, gracias a mi mamá, gracias a ella conservamos la semilla y los sabores. Y desde entonces resistimos. Así como el que si te vas a comer un

elote o una lechuga no importa que tenga hoyos o gusanitos, es tuya y tú sabes qué alimento es, qué tipo de agua le echas”.

- ¿Por qué considera que es importante preservar las semillas? -

- “La importancia de conservar nuestras semillas es de que eres libre, no dependes de otras semillas o de que, si te la quieren vender o no, aunque sean criollas y menos las híbridas. Así tu siembra lo que tú quieres y cuando tú quieres y comes lo que se te antoje y te das ese gusto. Yo tengo 60 años y mi hermano mayor tiene 65 y siempre hemos visto que cada vez que sembramos siempre cosechamos a veces más a veces menos pero siempre hay comida, y sin utilizar ningún químico. Pero la verdad yo todavía no me autonoembro guardián de semillas, falta mucho trabajo, tratamos de hacer esta labor, pero así que me considere un guardián, todavía no. Pero estamos conscientes de difundir lo que siempre debemos de hacer, proteger y guardar nuestras semillas, sin excusa”.

Relato 5

Lourdes Faustino

Localidad: San Pedro Arriba, Temoaya

“Yo guardo mi semilla para que no se acabe y la pueda seguir comiendo, para que tengamos muchos colores...”

Mientras comemos una sopa de haba y un té de cedrón Lulú nos cuenta:

- “De todas las recetas, las que más me gustan, son las de los hongos, me encantan por eso cocino mucho con ellos, el soldadito en particular, las cadenitas también, los gachupines, los elotitos, cada uno tiene su sabor y su textura. A las cadenitas y a los gachupines los podemos secar, entonces vamos los recolectamos y los ponemos en unos hilitos, los colgamos en la cocina y los guardamos y cuando ya no hay en el bosque pues de aquí tomamos para comer”.

- ¿Tu siempre te has interesado por esto?

- “Desde siempre me ha gustado cocinar, y siempre fue para comer con mi familia hasta que empecé a ir al mercadito contigo. Mi mamá me enseñó y a ella su mamá y yo se le estoy enseñando esto a mi hija, pero le gusta comer más que cocinar, pero pues también de comer se aprende digo yo. Recuerdo que me iba con mis tías a honguear y así comíamos, caminábamos todo el día en el cerro para juntarlos y cuando ya daba hambre hacían unas fogatitas y en las brasas ponían los honguitos a asar. Pero luego mi mamá está triste porque sus nietos ya no quieren comer honguitos o tortillas hechas a mano, mis hijos sí, pero los hijos de mi hermano ya no”.

- ¿Qué puedes platicar acerca del invernadero en el que estás?

- “El invernadero lo tenemos desde hace diez años, es un huerto comunitario, somos cinco señoras y solo es para autoconsumo, a veces si sobra llevo al mercadito. Acá podemos comer hasta tres días quelites o diario porque no aburre. Hay gente que prefiere su atún, o su sopa de esas de maruchan, pero aquí en casa no. Yo ya me acostumbré, me gusta lo que cocino, y luego pues me traigo lo que tengo en el invernadero y pues es bien bonito. Yo prefiero mis chilacayotes en mole, o las tortitas de cenizos en pipián, y mis hijos sí comen bien de todo esto. En la comunidad a veces pasa que uno siembra una cosa y otros de otra y luego hacemos trueque, por ejemplo, yo tengo peras y mi vecina no, pero ella tiene manzana o quelites y entonces intercambiamos.

- ¿Qué es lo que siembras con tu familia?

- “Mi mamá sembraba maíz, capulines, y chilacayotes, pero ya no hay nada de eso. Hoy en día sembramos frijol, maíz rojo, blanco, negro, y el maíz rosado es una semilla que tiene unos 50 años en la familia”.

- ¿Cómo conservas las semillas?

- “Antes se acostumbraba guardarlas en los terrados. Pero pues como ya sembramos menos, los terrados ya son muy grandes así que entonces las guardamos en tambos o sestas para que tengan ventilación”.

- ¿Qué platillos son característicos de la región?

- “Los hongos, los quelites y el pulque son de lo más tradicional por acá. El pulque nos lo tomamos con una salsa de chile guajillo. Una de las recetas que más me gustan son los hongos gachupines con chile guajillo y ajonjolí tipo pipián, también los pajaritos con huevo y hongos de oyamel. Otro platillo que mi mamá hacía mucho es el de los cenizos con charalitos en salsa roja. Para hacerlos se ponen a dorar los charales, luego los quelites se ponen a hervir y después se exprimen, luego se fríe la cebolla y cuando los charales y la cebolla están doraditos, se agregan los quelites y aparte hacemos una salsa de chile guajillo con ajonjolí, se la vaciamos y se deja cocer todo junto unos 10 minutitos. Mi mamá me mandaba desde chiquita a cortar quelites cenizos para hacer esta receta. Mi mamá siempre me dice, *vamos a traer Bresste* que en español le decimos silvestre, y es una planta que sale en la milpa y con ella se decora la milpa y al maíz para que se dé una cosecha bonita, esto se hace el 15 de agosto. También guardo la cáscara del tomate para los tamales, pongo a hervir la hoja del tomate con anís, lo pongo en una olla y con ese juguito se amasa la masa. Esto me lo enseñó mi mamá Juana”.

-¿Lulú, para ti por qué es importante preservar las semillas?

- “Yo guardo mi semilla para que no se acabe y la pueda seguir comiendo, para que tengamos muchos colores, hay mucha gente aquí que ya compra su semilla, pero nosotros no, nosotros la sacamos de aquí de nuestra misma milpa y la guardamos todos los años. Tal vez si de repente no tengo mucho de una le pido a mi mamá a mis hermanos, o con mis cuñados y sé que son de sus maíces criollos también”.

Relato 6.

Don Andrés Peña

Localidad: Ocoyoacac

“La dieta del campo viene en conjunto con el trabajo del campo ahí se gastan las energías.

Malo es no hacer nada, la alimentación se complementa con el trabajo y el trabajo con la alimentación.”

Don Andrés comenta que el terreno en el que siembra ha pertenecido a su familia desde sus abuelos. Unos han construido y otros han sembrado dependiendo a sus necesidades.

- ¿Qué es lo que se siembra en la milpa?

- “La milpa es una siembra mixta. Se siembra maíz, chilacayote, quelites, habas que se intercalan con el maíz, calabaza criolla de guía grande, calabaza de mata, frijol ayocote, acelgas, también flores de calabaza, y por ejemplo las calabacitas tiernas (que son las que se esconden entre las hierbas), se dejan para semillas y para dulce. En estos terrenos las plantas naturalmente se reproducían año con año en el ciclo de temporada de lluvias, ahora con los herbicidas, se ha acabado, aquí nos damos a la tarea de conservar. Sobre todo, los quelites. Aquí nacen solo cada año. Siempre hay, pero la cantidad depende de la temporada y la cantidad de agua. Como este año que hubo poca agua al principio.”

- ¿En cuanto al maíz, de cuáles tipos se siembran?

- “Son maíces criollos: maíz morado, maíz cacahuacintle, elote para esquites, también se mezcla este con el blanco para hacer masa para los tamales, maíz azul/negro, maíz rosado/rojo. El maíz cacahuacintle sirve para mezclar para los tamales, y mezclado con el maíz blanco se hace una buena masa.”

“Los primeros tamales de quintonil los hacemos para la casa, porque pues ya traemos un antojo, porque ya tenemos que esperar casi un año para poderlos consumir, se podría decir que son productos de temporada.”

“Nosotros sembramos nuestro maíz, lo cuidamos, luego cosechamos, hacemos el nixtamal, lo llevamos al molino, se hace la mezcla con la masa y todos los ingredientes y el quintonil, y hasta la envoltura sale de aquí de nuestra milpa.”

“Por ejemplo el maíz azul es el que lleva más tiempo en mi familia ya que lo utilizamos para tlacoyos y tortillas, el dúo es maíz azul y quelite. El maíz siempre lo tenemos, ya sea de este año o del que guardamos del año anterior, pero para el quintonil sí debemos esperar la temporada, y pues el quintonil y las hojas del maíz, hacen que realce el sabor. El quintonil es el rey de los quelites porque contiene más hierro, más que todos, más que las espinacas, es muy nutritivo, ya luego le siguen las otras, las demás.”

- ¿A cuáles otras plantas se refiere usted Don Andrés?

- “Principalmente al cenizo, el nabo, el mirasol y la calabaza.”

- Además de los tamales de elote, ¿qué otro platillo tradicional es característico de la región?

- “También se hacen tamales de sal y de dulce, de zarzamora, de frambuesa, de capulín o de tejocote, pero el platillo preferido son los tlacoyos de maíz azul. Se hacen de chicharrón, de haba, de frijol o de requesón con quintonil.”

“Por ejemplo, para hacer el tamal de pepita, con la semilla de los chiles secos tipo mole, se hace la salsa de pepita para el relleno del tamal, se usa maíz blanco y este ya va envuelto con la hoja seca.”

“Este año dejamos crecer para guardar la semilla del nabo y ya poder sembrarlo de manera ordenada, y no dejar que crezca por todos lados, o que el clima nos deje que crezca o no. A partir de este ciclo vamos a comenzar a guardar la semilla del quelite, para tener siempre quelites. Hemos tenido la necesidad de idear nuevas cosas para tener estos vegetales.

Esto es parte de nuestra vida, pero a veces no hacemos caso de otras cosas, pero cuando la vida nos vuelve a apretar, vuelven las ideas.”

- ¿Cómo le hacen para conservar su semilla Don Andrés?

- “Guardamos nuestra semilla, si hay excedente lo vendemos si no a veces tenemos que comprar. Es necesario conservarla porque ya es raro ver milpas donde nacen quelites solos. Tratamos de conservar nuestras semillas, porque ya cada vez hay menos, y tal vez si se pueden encontrar, pero ya no saben igual, ni el color es igual de los que salen solitos.”

“Desde siempre mi familia se ha dedicado al campo, mis abuelos, mis padres, y desde joven ya le ayudaba a mi familia, pero no con la visión que tengo ahora de conservar y de producir para mejor mi alimentación. Hay que conservar lo poco que tenemos de plantas comestibles. Nosotros somos de muchos antojos y aquí tenemos todo para cumplir esos antojos y cubrir la dieta general.”

Relato 7

Familia Aquino Campusano

Christopher Aquino Campusano

Antonio Aquino Victoria

Juvencia Victoria Victoria

Localidad: San Pedro Abajo Temoaya

“La milpa que nosotros hacemos está condicionada por el temporal, por la lluvia”.

- ¿Para ustedes qué es la milpa?

- “La milpa es el sitio idóneo donde se replica la cultura otomí, y eso es bien importante ya que hay una gran pérdida de la identidad y de transmitir la lengua otomí y las tradiciones. Lo que yo encuentro es que solo estando en la milpa es donde se da esa transferencia cultural por eso la milpa para mí es muy importante como patrimonio familiar”.

- ¿Desde cuándo siembran el maíz?

- “Siempre se sembró maíz con haba, chilacayote, calabaza, frijol, alverjón y ayocote. Dejamos que crezcan los quelites y también sembramos hortalizas y hierbas medicinales, este proceso lleva 10 años y pues principalmente lo que sembramos lo ocupamos para tortillas, y tamales. El maíz es el que se ha mantenido desde los abuelos, a veces lo hemos tenido que conseguir con los vecinos, pero siempre ha sido de la región y criollo al igual que el haba”.

- ¿Cuál es la importancia de guardar semillas?

- “Se dice que quien conserva la semilla es la tierra, ella es la guardiana de la semilla no uno, esa creencia es muy popular en la zona. Hay muchísimas plantas que se levantan solitas como los quelites. Por ejemplo el chilacayote es una planta que no se acostumbra guardar la semilla, ya que existe la idea de aventar las cosas a la milpa porque la milpa es un espacio que desintegra cosas, las consume, entonces pues la gente tiene la costumbre de aventar los restos del chilacayote a la milpa, y eso provoca que vuelvan a resurgir. Estas plantas solo se recolectan, no se procuran, no se cultivan y siempre aparecen en la milpa o en los alrededores,

sin embargo, con el cambio de uso de suelo y el uso de herbicidas y pues como de esas plantas no se tiene semilla, muchas han desaparecido, o se están perdiendo”.

- ¿Y además del uso del suelo, qué más ha cambiado?

- “Antes se acostumbraba mucho recolectar los quelites y deshidratarlos y hacer conservas con ellos para consumir en la época de frío en los meses de octubre, noviembre y diciembre. De enero a marzo es cuando volvían a aparecer estas plantas, se volvían a levantar por la humedad, todo esto está condicionado por el clima. La milpa que nosotros hacemos está condicionada por el temporal, por la lluvia. Y pues a muchas de estas plantas ya no se las come la gente porque esta el pensamiento popular de que si comes eso es porque eres pobre y se mete mucho la idea de comer carne. Entonces eso también ha ido cambiando la relación con el territorio y con la alimentación porque se tiene la idea errónea de que hay comida de ricos y de pobres. Pero esta comida de ricos de carne y coca cola pues trae puras enfermedades”.

Relato 8.

Ari, Rosa, Joel, Diego, José Carlos, Ordoñez Esquivel

Localidad: Barrio de Santiaguito Ocoyoacac

“Nosotros nos damos el lujo de hacer nuestras tortillas, nunca nos falta ni una sola tortilla”.

- ¿En qué consiste el proyecto Occentlalli?

- “Es un proyecto en el que sembramos maíz morado en la Milpa - Maizal. Llevamos cinco años sembrando la semilla morada. Antes se sembraba maíz blanco y amarillo, para tortillas y tamales. La semilla de maíz morado es de origen de tierras altas, de Tlaxcala, y traerla implicó para este proyecto adaptarla al suelo e ir mejorándola”.

- ¿Cuáles son los principales alimentos que elaboran con lo que siembran?

- “Las tortillas, los tamales, varios tipos de atoles, gorditas, y los tlacoyos principalmente. Y pues ahora con la contingencia yo digo que teniendo maíz tengo comida y con eso comemos”.

- ¿Algún otro platillo tradicional que provenga del maíz?

- “Agua de maíz, licor de maíz, mole tipo poblano con maíz morado, con respecto a este platillo, nosotros utilizamos la tostada de maíz morado para espesarlo. También está el tamal de ollita fusión de maíz morado, los tamales de xoconostle y galletas de maíz por mencionar algunos. Por ejemplo, el tamal de ollita tiene su origen en los pueblos otomís, aunque también lo cocinan en Hidalgo y en Chiapas. Originalmente el tamal era de tusa, no de cerdo, sino tamales de animales de la región, que deriva de épocas donde hubo hambruna, hace unos 115

o 120 años aproximadamente, además es un alimento que era utilizado por los arrieros, definitivamente es un tamal más que artesanal”.

- ¿Como productores de semillas, a cuáles retos se han enfrentado en estos tiempos de crisis alimentaria?

- “Una problemática a la que nos enfrentamos tiene que ver con la amenaza de la urbanización, la tendencia de inmobiliarias por los terrenos para construir privadas de interés social, proyecto que se dará en 1 o dos años. A la gente, aunque tiene terrenos ya no le importa la siembra. Hasta donde nos lo permitan seguiremos trabajando la tierra”.

- ¿Cómo se vive esta situación aquí en la comunidad?

- “Ocoyoacac es la tierra del tamal de ollita pero ahí no se produce maíz. Ocoyoacac no ha sido sustentable en cuestiones alimenticias, y la cuarentena ha visibilizado más eso, la gente ahorita si se está angustiando no saber dónde comprar o abastecerse, y ese es nuestro sueño, ojalá tuviéramos un espacio propio para poder sembrar sin el temor de que nos los quiten”.

- ¿Desde cuándo tienen la tradición de sembrar?

- “Toda nuestra familia sembraba, se fue dejando por cuestiones económicas. Desde nuestros abuelos, nuestra herencia sí es agrícola, pero estudiar hizo que nos fuéramos del campo, mi esposa y yo regresamos y la carrera que estudiamos nos ha permitido tener otra visión del campo. Económicamente sembrar maíz no es negocio, pero si lo aprovechamos cerrando el círculo, transformación y venta ya es negocio. Ese es uno de nuestros objetivos”.

- ¿Qué es algo que les ha dejado el ser productores de semillas?

“Pues muchas cosas, papa de Rosi sí sembraba, teníamos yuntas y caballos, él nunca dejó el campo, y nosotros como familia siempre lo apoyamos. Al principio a mí no me gustaba ir al campo, pero luego, que me caso con un agrónomo y que me lleva a la milpa, y de aquí ya no salgo, de aquí vivimos, es nuestro mundo y nuestra vida. De mi padre desgraciadamente no conservamos semillas, pero sí los conocimientos. Mi padre sembraba sus tierras pero a veces no lo aprovechábamos, mi padre lo hacía como terapia ocupacional, pero ya luego ahora que volvimos a la milpa y valoramos este esfuerzo y vemos lo que nos estamos comiendo, realmente nos damos cuenta de que eso es para nosotros un lujo”.

Tabla 7 Agrobiodiversidad de la Milpa y huertas del Valle de Toluca para ceremonias y rituales.

AGROBIODIVERSIDAD DE LA MILPA Y HUERTAS DEL VALLE DE TOLUCA ESPECIES UTILIZADAS PARA RITUALES Y CEREMONIAS					
HORTALIZAS (3)	MAÍZ MAZORCAS Y SEMILLAS (9)	LEGUMINO SAS Y SEMILLAS (5)	FRUTALES (2)	QUELITES (7)	HIERBAS AROMÁTICAS Y MEDICINALES (7)
Calabaza Chilacayote Ajos	Cacahuacintle Blanco y negro Palomero Toluqueño Chalqueño Maíz Morado Maíz rojo Blanco cónico Hongo del maíz Cuitlacoche	Haba Frijol negro criollo Frijol ayocote Frijol	MAGUEYES NOPALERAS	Verdolaga Nabos Papalo Colorín Cenizos Huazontle Epazote	Romero Tomillo Orégano Lavanda Ajenjo Ruda Albahaca
HIERBAS SILVESTRES (3)					
<ul style="list-style-type: none"> • Pericón Jara • Árnica 					
FLORES (6)					
<ul style="list-style-type: none"> • Dalia • Cempasúchil 		<ul style="list-style-type: none"> • Crisantemos • Capuchina 	<ul style="list-style-type: none"> • Girasol • Cosmos 		
ANIMALES (5)					
<ul style="list-style-type: none"> • Patos • Gallinas 				<ul style="list-style-type: none"> • Vacas • Conejos 	

Tabla 8 Agrobiodiversidad de la Milpa y huertas del Valle de Toluca

AGROBIODIVERSIDAD DE LA MILPA Y HUERTAS DEL VALLE DE TOLUCA							
HORTALIZAS (818)	MAÍZ (9)	LEGUMINOSAS (5)	FRUTALES (13)	QUELITES (13)	HIERBAS AROMÁTICAS Y MEDICINALES (13)	FLORES (9)	ANIMALES (6)
<ul style="list-style-type: none"> • Calabaza • Jitomates • Tomates • Chilacayote • Zanahoria • Rábanos • Papa • Coliflor • Col • Brócoli • Lechugas • Acelga • Espinaca • Ajos • Cebollas • Betabel • Chile • Manzano 	<ul style="list-style-type: none"> • Cacahuacintle • Blanco y negro • Palomero • Toluqueño • Chalqueño • Maíz Morado • Maíz rojo • Blanco cónico • Hongo del maíz • Cuitlacoche • Maíz duro blanco 	<ul style="list-style-type: none"> • Haba • Frijol negro • Frijol criollo • Frijol ayocote • Frijol Vaquita • Frijol café 	<ul style="list-style-type: none"> • Perón • Manzano • Tejocote • Zarzamora • Capulín • Durazno • Ciruelos rojo y amarillo • Nogales • Higueras • Tunas • MAGUEYES • NOPALERAS 	<ul style="list-style-type: none"> • Berros • Verdolaga • Lengua de vaca • Nabos • Papalo • Colorín • Cenizos • Huazontle • Epazote • Chivatitos • Vinagrera • Corazones • Cilantrillo 	<ul style="list-style-type: none"> • Cilantro • Perejil • Romero • Tomillo • Orégano • Lavanda • Ajenjo • Ruda • Menta • Hierbabuena • Toronjil • Cedrón limón • Hinojo 	<ul style="list-style-type: none"> • Dalia • Cempasúchil • Crisantemos • Girasol • Capuchina • Cosmos • Flor de Calabaza • Flores de Colorín • Flores de Maguey 	<ul style="list-style-type: none"> • Patos • Gallinas • Cerdos • Caballos • Vacas • Conejos
HIERBAS SILVESTRES (17)							
<ul style="list-style-type: none"> • Pericón • Mirto • Diente de León • Estafiate • Jara • Mozoquelite • 			<ul style="list-style-type: none"> • Tepozán • Hierba del pollo • Hierba del sapo • Gordolobo • Árnica • Lentijilla 			<ul style="list-style-type: none"> • Espinosilla • Ortiga • Acahual • Hierba de Monte • Trompetilla 	
INSECTOS (4)							
<ul style="list-style-type: none"> • Chapulín • Escamoles 				<ul style="list-style-type: none"> • Gusanos de maguey • Jumiles 			