



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA



SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y POSGRADO
CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARIAS SOBRE DESARROLLO
REGIONAL

MAESTRÍA EN ANÁLISIS REGIONAL

Estrategias implementadas por mujeres campesinas y el grupo doméstico para el
eficiente uso de agua en la producción campesina en La Magdalena Tlaltelulco,
Tlaxcala.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRA EN ANÁLISIS REGIONAL

PRESENTA:
SANDRA OCOTLÁN MELÉNDEZ ESCOBAR

DIRECTOR DE TESIS:
DR. RICARDO ROMANO GARRIDO

TLAXCALA, TLAX; JUNIO 2023

Mis agradecimientos al:



ya que a través del apoyo económico que me brindó, pude realizar la Maestría en Análisis Regional en el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias Sobre Desarrollo Regional de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, al estar registrado su postgrado en el SNP.

Con la publicación del presente trabajo de investigación, además de la presentación del examen de grado correspondiente, sean la mejor muestra de mi gratitud hacia el CONAHCYT.

Junio de 2023.

Índice

Contenido	Pág.
INTRODUCCIÓN -----	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, OBJETIVOS Y PREGUNTAS	
Crisis civilizatoria: manifestaciones en la vida agrícola -----	3
Preguntas de investigación -----	4
Objetivo general-----	5
Objetivos específicos -----	5
Capítulo 1. La vida campesina inmersa en la economía capitalista -----	7
Capítulo 2. División sexual del trabajo en la vida agrícola	
2.1 División sexual del trabajo. Generalidades -----	11
2.2 La memoria biocultural. Persistencia y permanencia en medio de la crisis ----	17
2.3 Las mujeres y la bioculturalidad-----	19
Capítulo 3. Marco contextual -----	22
3.1 Investigaciones técnicas relacionadas con la disponibilidad del agua -----	22
3.2 Investigaciones relacionadas con la disponibilidad del agua en la producción de alimentos -----	24
3.3 Investigaciones relacionadas con estrategias de gestión de agua implementadas por mujeres -----	24
3.4 Investigaciones relacionadas con la participación de las mujeres en la producción agroecológica -----	26
3.5 Región de estudio -----	27
Capítulo 4. Aproximación metodológica -----	34
4.1 Las estrategias y las técnicas -----	35
4.2 Primera fase metodológica -----	36
4.2.1 Características del sistema productivo -----	37
4.2.2 Selección de sujetos -----	38
4.2.3 Caracterización de la transición agroecológica (CAET) -----	39
4.3 Segunda fase metodológica -----	42

4.4 Tercera fase metodológica	43
Capítulo 5. Mujeres campesinas en resistencia. De la parcela y la familia a la lucha campesina	45
5.1 Caracterización del sistema productivo de La Magdalena Tlaltelulco	
5.1.1 De la tenencia de la tierra	45
5.1.2 Del tipo de agricultura	49
5.1.3 La agricultura, una práctica campesina colectiva	52
5.1.4 Agricultura, entre la disputa interna y externa para subsistir	52
5.1.5 La feminización de la vida agrícola de Tlaltelulco	54
5.1.6 Del futuro incierto de la práctica agrícola de Tlaltelulco	60
5.1.7 Del ir y venir constante entre la agricultura tradicional y la convencional --	63
5.1.8 De la extensión de la tierra	66
5.1.9 De la calidad de los suelos	67
5.1.10 Del clima de la región	69
5.2 Caracterización de la práctica por parcela individual	71
5.2.1 Siembra de policultivos: el sistema milpa de la región	74
5.2.2 Franjas o corredores de vegetación	75
5.2.3 Zanjas de infiltración	77
5.2.4 Rotación y arreglo de cultivos	78
5.2.5 Integración agricultura-acuicultura	81
5.2.6 Incorporación de rastrojos	82
5.2.7 Fertilización orgánica o con estiércoles	84
Conclusiones	96
Bibliografía	100

ÍNDICE DE MAPAS

Contenido	Pág.
Mapa 1. Ubicación de Tlaxcala y la región de interés -----	28
Mapa 2. Ubicación de la región de estudio -----	28
Mapa 3. Ejido del pueblo de La Magdalena Tlaltelulco -----	31

ÍNDICE DE TABLAS

Contenido	Pág.
Tabla 1. Dinámica poblacional de La Magdalena Tlaltelulco -----	30
Tabla 2. Muestra de cédula de caracterización agroecológica -----	42
Tabla 3. La distribución de actividades dentro de la familia -----	54
Tabla 4. Tipo de fertilización por familia -----	64
Tabla 5. Extensión y tipo de tenencia de la tierra -----	67
Tabla 6. Prácticas asociadas a la gestión del agua en la parcela -----	85
Tabla 7. Valores de referencia para la clasificación agroecológica de la práctica -----	93

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Contenido	Pág.
Gráfica 1. Uso de plaguicidas y herbicidas por familia -----	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Contenido	Pág.
Fig. 1. Ciclo agrícola de Tlaltelulco, entre la feminización y un futuro incierto -----	55
Fig. 2. Adaptación del ciclo agrícola de Tlaltelulco al régimen de lluvias -----	70
Fig. 3. Sistema milpa de Tlaltelulco -----	74
Fig. 4. Evapotranspiración del sistema milpa -----	75
Fig. 5. Representación del reparo -----	78
Fig. 6 Representación del estiércol y su efecto esponja en el suelo -----	84

AGRADECIMIENTOS

Al final de este largo recorrido no me queda más que agradecer a dos de las personas más importantes en mi vida: mi mamá, doña Flor, y mi papá, don Evaristo. Ambos han padecido junto conmigo las desveladas, las frustraciones y hasta los enojos generados por este camino tortuoso llamado titulación. A ellos agradezco la vida, la confianza y el apoyo que siempre me han brindado sin cuestionar absolutamente nada.

Agradezco también a quienes, aún sin conocerme, me abrieron las puertas de cada uno de sus hogares para sacar adelante este trabajo. A las señoras Emelia, Amelia y América, y a los señores Manuel y Carlos, con quien encontramos coincidencias políticas para la defensa de nuestro territorio. A ustedes, gracias por su trabajo, por su compartir, por abrirme sus corazones y permitirme participar en sus procesos de defensa de la vida.

A Aide y Belén, sin duda las mejores hermanas del mundo. Gracias por no soltarme nunca, por estar conmigo en los momentos de mayor tensión y frustración, gracias por apoyar todas mis locuras, gracias por apoyar cada momento y decisión importante de mi vida.

A mis sobrino y sobrinas de los que día a día aprendo y de las que recibo muchas muestras de cariño y de apoyo en este proceso. Gracias por ser como son y por representar una luz en el camino.

A los doctores Carmen y Alberto, gracias por recibirme en el peor momento de mi paso por la maestría, gracias por no dejarme botar todo lo logrado y caminado, gracias por la escucha y por el apoyo académico que me brindaron, gracias por cada palabra y crítica a mi trabajo, jamás hubiera creído en mí de no ser por sus palabras.

A mis amigos y amigas de la maestría: Esli, Vivi y Paul, porque me soportaron en mis peores momentos y aun así seguimos juntos; por sus comentarios y orientaciones para hacer un mejor trabajo y ser una mejor persona.

A mis amigas del trabajo: Ana, Lupita y Vero, por entender mis razones y por cubrir mis locuras, por checar mi tarjeta y por sus palabras de aliento. Sin ustedes no lo hubiera logrado.

A mi compañero de vida, Amaury, que a pesar de todo es quien ha soportado los cambios de humor provocados por el estrés que implica la investigación. Gracias por el apoyo que me has brindado, por las palabras de aliento y por cada desayuno y café en mi escritorio durante las clases virtuales. Gracias por estar y gracias por tu amor. Recuerda, andábamos sin buscarnos, pero sabiendo que estábamos para encontrarnos.

A la doctora Josefina Pedraza López y a la maestra Edith Mendéz, por su paciencia y disponibilidad para revisar este trabajo. Sin sus valiosas observaciones no habría podido llegar hasta este momento.

Pero especialmente quiero agradecer a dos personas, de esas que se agradece a la vida conocer:

A Tere Cabrera, porque tú me empujaste a seguir luchando por un sueño que parecía olvidado; porque tu creíste en mí cuando nadie más lo hacía; porque me tendiste la mano y confiaste en mí y en mi palabra. Jamás podré terminar de agradecer tu apoyo, porque sé que estoy donde estoy gracias a ti.

Al doctor Alfredo, por el compromiso que asumió con mi trabajo aún sin ser su obligación; por la escucha y por las orientaciones puntuales y certeras a este escrito; por la confianza que me brinda día a día, por darme una de las grandes oportunidades de mi vida, por ser una excelente persona.

Gracias a la vida que me puso en donde estoy, rodeada de gente que lucha, que sentipiensas, que vive y que comparte. Gracias a la Matlalcueyetl que nos protege y que nos alimenta.

DEDICATORIA

A las mujeres que luchan desde sus trincheras

A las mujeres que con su sola presencia enseñan

A las mujeres que comparten su vida y su corazón

A las mujeres que sueñan

A las mujeres que hacen

A las mujeres que siembran

A todas las mujeres

Introducción

La crisis ambiental contemporánea se expresa a través de distintas manifestaciones como las variaciones climáticas, pérdida de flora y fauna, hambruna, erosión de suelos, y en la reconfiguración de los sistemas productivos por uno que busca la homogeneización. Todas las expresiones de esta crisis, van reconfigurando las relaciones sociales, negando formas de vida que no corresponden con su modelo.

Y aunque estas problemáticas afectan a toda la familia campesina, son las mujeres quienes sufren los estragos de la crisis en mayor medida, pero al mismo tiempo, son ellas las primeras en proponer estrategias frente a la devastación ambiental. Las mujeres campesinas según la Organización para las Naciones Unidas:

“son generalmente las primeras en responder al manejo de la riqueza medioambiental que las rodea. Desde recoger agua para cocinar y limpiar, utilizar la tierra para la ganadería, buscar comida en los ríos y arrecifes, y recolectar leña, las mujeres en todo el planeta utilizan e interactúan con los recursos naturales y los ecosistemas diariamente” (2019, p.2).

En el plano de la producción agrícola, las mujeres campesinas resultan ser actrices clave en cada momento del ciclo productivo, “desde la recolección de semillas, la preparación del suelo, el deshierbe, la cosecha y el almacenamiento” (Maisano, 2019, p. 2) y el manejo del agua dentro de las parcelas productivas.

Pese a esto, el trabajo de las mujeres campesinas sigue siendo invisibilizado tanto en la academia, como en la vida cotidiana, ignorando con esto el cúmulo de conocimientos, prácticas, experiencias y cosmovisiones generadas a través de la interacción con la naturaleza, mantenidos y heredados a lo largo de miles de años gracias a la memoria biocultural de los pueblos.

En este sentido, la bioculturalidad nos permite entender la forma en que la sociedad se relaciona entre sí y con su entorno durante la producción de alimentos, reconociendo a la práctica agrícola como proceso colectivo, en el que el trabajo de las mujeres en este ámbito es fundamental.

El presente trabajo de investigación plantea como objetivo central explorar la práctica agrícola de La Magdalena Tlaltelulco, Tlaxcala desde la perspectiva de la bioculturalidad para identificar la relación entre el papel de las mujeres y las estrategias agrícolas para la gestión del agua. Así como su interacción entre las fases de producción y reproducción de los ciclos agrícolas que van desde el manejo agroecológico de la parcela a las formas de preparación de los productos agrícolas que serán utilizados en las cocinas de las familias tlaxcaltecas como complemento del autoabasto alimentario.

Para lograr el objetivo se caracteriza la práctica agrícola de La Magdalena Tlaltelulco, vinculada a la gestión del agua y utilizando como referente a los principios teóricos de la agroecología, para conocer en qué medida las mujeres participan en el ciclo agrícola.

Este trabajo se presenta dividido en cinco capítulos; en el capítulo uno se aborda el enfoque teórico que guía la investigación. Se retoman y analizan teorías que permiten explicar las dinámicas de la vida familiar campesina, que permiten que este modo de vida permanezca y se reconfigure dentro de un modelo económico contrario a él, la economía capitalista.

El capítulo dos comienza con el análisis de la heterogeneidad conceptual sobre agricultura campesina familiar que se manejan actualmente. Se analizan conceptos planteados desde distintas áreas de la vida académica y social, que demuestran que no se ha logrado llegar a un acuerdo sobre los elementos que la caracterizan y definen. Sin embargo, en todos ellos se presenta una situación a destacar en este trabajo, en ninguna de las definiciones presentadas se considera la división sexual del trabajo, a pesar de que los datos oficiales como los del Registro Agrario Nacional demuestran un proceso de feminización latente.

El capítulo tres está enfocado en detallar el contexto de las mujeres campesinas, así mismo, se describen las características de la región de estudio, construida desde el conflicto interno y externo que vive la agricultura de La Magdalena Tlaltelulco.

En el capítulo cuatro se puntualiza la metodología y técnicas que se siguieron para el levantamiento y análisis de los datos obtenidos.

El capítulo cinco tiene el objetivo de analizar, reflexionar y cuestionar los resultados arrojados en esta investigación, se presentan extractos de las entrevistas realizadas, que dan significado a los objetivos planteados.

Por último, en el capítulo de conclusiones se hace énfasis en los hallazgos, pero también en las limitaciones y en los retos que se quedan para trabajos venideros.

Planteamiento del problema

Crisis civilizatoria: manifestaciones en la vida agrícola

La crisis ambiental ha impactado profundamente en las diferentes formas de vida, una de ellas, la campesina. Esta situación trajo consigo la necesidad de estudiar y cuestionar a profundidad las causas y consecuencias de dicha crisis. Autores como Víctor Manuel Toledo la han definido como una crisis civilizatoria, esto por las implicaciones y dimensiones que ha tomado, y que, según este mismo autor, “amenaza la supervivencia de la especie” (1991, p.14).

Es el mismo Toledo quien plantea que la solución a la crisis ecológica no puede pensarse sola:

“mediante un simple pase de nuevas tecnologías, audaces acuerdos internacionales, o aún un reajuste en los patrones de producción y consumo. La nueva crisis global penetra y sacude todos y cada uno de los fundamentos sobre los que se asienta la actual civilización y exige una re-configuración radical del modelo civilizatorio” (1991, p.14).

Por último, Toledo identifica siete atributos estructurales que deben ser considerados en esta re-configuración del modelo civilizatorio del que habla. Uno de ellos incluye la modificación del carácter depredador e ineficaz de sus sistemas productivos” (Toledo, 1991, p.15).

Dentro de estos sistemas productivos, destaca para este trabajo, el modelo de producción industrial de alimentos implementado con la revolución verde, entendida esta última como el proceso histórico en el que la producción de alimentos se industrializa, “las plantas asumen el papel de mini fábricas, su producto se maximiza por el uso de insumos, la eficiencia de la productividad se incrementa mediante la manipulación de sus genes y, el suelo se convierte simplemente en el medio en el cual las raíces crecen” (Gliessman, 1998, p.3).

La transformación de los sistemas productivos con la revolución verde fue radical bajo la promesa de un aumento en la productividad agrícola, siempre y cuando se sigan sus recomendaciones y paquetes tecnológicos. Sin embargo, los efectos más visibles e inmediatos se dieron en el ambiente y salud de las familias campesinas, entre otros, la contaminación de agua, erosión de suelo, pérdida de la diversidad biológica, y enfermedades renales y leucemias, etc. En este sistema productivo, todos los elementos de la naturaleza se mercantilizan, y, por tanto, pueden usarse y desecharse sin problema alguno.

En el estado de Tlaxcala, los efectos de la revolución verde se observan en dos aspectos fundamentales; la erosión de suelos y agua, para el primer caso, Bolaños *et al* (2016) tienen documentado que el 92.98% del estado de Tlaxcala manifiesta algún grado de erosión: 16.76% de la superficie estatal presenta erosión severa, manifestada en los corredores Hueyotlipan-San Simeón-Apizaco, Nanacamilpa a Villa Mariano Matamoros y Tlaxco; 16.28% erosión fuerte, específicamente en la zona de La Malinche y el centro del Estado, desde Apizaco hasta el sur de Tlaxcala y Chiautempan; 15.55% erosión leve; y 44.39% erosión moderada.

El problema de la erosión está directamente relacionado con el manejo del agua dentro de los espacios productivos. Al respecto, Alvarado *et al* (2008), concluyen que las causas de la erosión en Tlaxcala son: precipitaciones pluviales de entre 800 y 1000 mm, la presencia de suelos arcillosos, terrenos con pendientes arriba de 15%, así como la presencia de agricultura en monocultivo y ganadería extensiva. Todas estas causas están asociadas con técnicas y prácticas de manejo de agua inadecuadas y tala inmoderada.

En resumen, los elementos de este sistema de producción impuesto con la revolución verde, buscan homogeneizar todo el proceso de producción de alimentos. Es decir, caminan hacia la especialización del campo agrícola terminando con la heterogeneidad de paisajes, de semillas, de saberes, de prácticas y de conocimientos, dejando al mismo tiempo graves problemas de erosión de suelos y agua, además de que este modelo de producción, agudiza la negación del trabajo que mujeres campesinas realizan, considerándose “como meras “ayudantes” en el trabajo de producción” (La Vía Campesina, 2020, p. 1).

Ante esta situación, es importante reconocer que las mujeres campesinas en este sistema de producción (rapaz, depredador y que tiene por objetivo acumular riqueza económica), se enfrentan a procesos de negación, discriminación y de invisibilización.

Ante este contexto, es que el presente trabajo se plantea un objetivo general y tres específicos, enlistados a continuación.

Preguntas de investigación

¿En qué medida, en el proceso de construcción de la memoria biocultural del territorio a través de la práctica agrícola, está activa la participación de la mujer para lograr el objetivo de producción?

Preguntas específicas

- 1.- ¿Cuál es la relación entre las prácticas agrícolas y la gestión del agua? ¿Cómo participan las mujeres en estas prácticas?
- 2.- ¿Existen prácticas agrícolas de gestión del agua diferenciadas para hombres y mujeres?
- 3.- ¿Existen prácticas agrícolas de gestión del agua diferenciadas entre mujeres según la tenencia de la tierra?

Objetivo general

Explorar la práctica agrícola de La Magdalena Tlaltelulco desde la perspectiva de la bioculturalidad, para identificar la relación entre el papel de la mujer, la gestión del agua y las estrategias agroecológicas.

Objetivos específicos

- 1.- Caracterizar prácticas agrícolas de La Magdalena Tlaltelulco, a partir de los principios de la agroecología como marco de referencia.
- 2.- Ubicar geográficamente, prácticas y estrategias para la gestión del agua en la práctica agrícola, identificando la participación de los actores sociales a través de un análisis relacional.
- 3.- Identificar el papel de las mujeres en la práctica agrícola de La Magdalena Tlaltelulco en términos de la gestión del agua, como parte de la construcción de la bioculturalidad.

Capítulo 1. La vida campesina inmersa en la economía capitalista

El capitalismo como modo de producción tiene como base la fabricación de mercancías, proceso en el que participan dos tipos de individuos, por un lado, tenemos a unos cuantos particulares, dueños de los medios de producción; por el otro lado se ubica el obrero manual, quien vende su fuerza de trabajo a los primeros debido a que no posee medios de producción (Marx, 2002). El capitalismo está basado en el sometimiento de los medios de producción y la fuerza de trabajo al capital. Mantiene una lógica de reproducción de la que Marx dice que:

[...] en escala ampliada, o sea la acumulación, reproduce la relación capitalista en escala ampliada: más capitalistas o capitalistas más grandes en este polo, más asalariados en aquél [...] Acumulación del capital es, por tanto, aumento del proletariado [...] (2002, p. 558).

El análisis que presenta Marx muestra vinculadas dos clases sociales, por un lado, al proletariado y por el otro a los burgueses. Estos últimos, para lograr que la acumulación de capital se mantenga y aumente en el tiempo, invierte una parte del plusvalor generado por los medios de producción, pero otra parte la invierte en capital variable, es decir en fuerza de trabajo que será transformado en mercancías y posteriormente en nuevo capital. En resumen, quienes no poseen medios de producción hacen ricos a quienes sí los poseen. Sin embargo, habría que hacer un comentario al respecto: bajo esta lógica que presenta Marx, cuál sería el papel del campesinado, si éste no vende su fuerza de trabajo al burgués, y es dueño de sus propios medios de producción, además de que éstos no son utilizados para la acumulación de capital, sino para lograr la autosuficiencia familiar.

Siguiendo la idea anterior, el campesino podría representar una parte de ambas clases, pues es dueño de los medios de producción, pero al mismo tiempo invierte su fuerza de trabajo para hacer producir a estos medios. Sin embargo, en la realidad concreta del campesinado mexicano, este planteamiento se ve rebasado, pues, aunque el campesino posea los medios de producción, la mercancía producida resulta insuficiente para la subsistencia de la familia, situación que la obliga a ofrecer su fuerza de trabajo para generar mayores ingresos.

Otra situación a debatir de este planteamiento, reside en el hecho del análisis que hace Marx sobre el campesinado, asume a éste como sujeto, como individuo, y más aún, asume que es éste quien produce las mercancías de las que habla, invisibilizando en su totalidad al conjunto de elementos, interacciones, formas de organización y distribución del trabajo, incluso a las subjetividades que forman parte de este “sujeto”. Es decir, Marx asume al campesinado como el productor, negando de esta forma al núcleo familiar, conformado, si por el campesino, pero en el que intervienen otros sujetos no desde la individualidad, sino construyendo una colectividad.

Wolf (1982) reflexiona con respecto al proceso de expansión del capitalismo a la agricultura, como el proceso que convirtió en agricultores a los pequeños campesinos, y que según el propio autor, se llevó a cabo a partir de dos procesos: el primero, la liberación económica/política del campesinado para adquirir obligaciones tributarias y, el segundo, cortando la conexión de venta que existía entre la agricultura de autoabasto y producción de artesanos. Wolf continúa esta reflexión explicando que:

“los campesinos-artesanos más pobres se veían orillados a renunciar al cultivo y a mudarse a fuentes de empleo en la industria, dejando así que sus vecinos más afortunados o más ricos absorbieran su tierra y la emplearían para cosechar productos especializados” (p. 385).

La reflexión de Wolf nos deja ver que la expansión capitalista en la agricultura, terminó con la heterogeneidad de formas de organización productiva agrícola. Es decir, el capitalismo, al enfrentarse con modos de producción diferentes a él, busca incorporarlos a un único modo, no solo de producción, sino que, junto con él, también implantar valores y formas de organización social propias de este modelo, conduciéndolas a tres posibilidades distintas: la primera, que aflore; la segunda, que se mantengan y; la tercera, que desaparezcan.

Vale la pena reflexionar sobre el proceso que el campesinado en México ha vivido, y es que las condiciones que señala Wolf con respecto a la expansión del capitalismo agrícola en Europa, no difieren en gran medida de lo sucedido en

nuestro país, los campesinos también se vieron obligados a abandonar sus tierras, y acorralados al trabajo en la industria, vendiendo su fuerza de trabajo. Sin embargo, recordemos que a pesar de que el campo mexicano sufrió una especialización de cultivos, lo cierto es que la diversidad de alimentos producidos no desapareció en su totalidad, incluso en la actualidad, la lógica de producción sigue siendo de autosuficiencia, y la producción no ha terminado especializada en cultivos comerciales, salvo en regiones del país dedicadas a la agricultura industrial con fines de exportación, que promueve el capitalismo.

El proceso productivo a través del cual el capitalismo se ha insertado en la agricultura principalmente después de los años 70's, es el conocido como "revolución verde", aunque, como bien se señala, no ha logrado concretar su expansión por completo, por lo que permanentemente se encuentra en pugna con otras formas de producción diferentes tales como la agricultura familiar.

El campesino como modo de vida no necesariamente responde a las necesidades de mercados a través de la oferta y la demanda, pues su presencia como agente de integración rural, agrícola y comunitaria es remarcada por una larga tradición que abarca el periodo colonial pero que se apuntala con el reparto agrario (1940), pero además se fusiona con otras expresiones identitarias del campo mexicano, esta es la situación de la población originaria y la diversidad étnica. Su continuidad cuasi sustentable responde a que opera en la lógica del autoabasto y una parte del excedente se va a mercados locales. Aunque ello no signifique que no exista un puente con otras actividades agrícolas, ganaderas, comerciales o de diversas actividades que caen en el sector secundario y terciario, estas actividades están estrechamente vinculadas a las diversas formas en que los grupos domésticos del campo mexicano logran subsistir y adaptarse a lógicas capitalistas. Sin embargo, el campesino y la tierra están ligados en primer lugar por un vínculo identitario y afectivo, en segundo lugar, por que predomina una larga tradición en cultivar maíces criollos que muchas veces son desplazados por semillas transgénicas o híbridas establecidas por las políticas agrícolas, y finalmente, el tercer aspecto que responde a la producción agrícola en el modo de vida campesino, se enfoca al que produce

alimentos para el autoconsumo. La soberanía alimentaria mantiene un estrecho vínculo con la producción campesina ya que la cosecha se destina al preparado de los alimentos para el autoabasto de los grupos domésticos, pero también es una práctica de resistencia. El resguardo de las semillas nativas del maíz y el cultivo de otras especies en un modelo campesino tradicional permite que las familias campesinas tengan un sentido y razón de ser más allá de una visión utilitarista. De ahí la importancia de reconocer el papel que juegan las mujeres en este modelo sustentado en la producción y reproducción campesina.

Capítulo 2. División sexual del trabajo en la vida agrícola

2.1 División sexual del trabajo. Generalidades

Si bien la agricultura familiar presenta un conjunto de elementos usados para diferenciarla de otras formas de producción de alimentos, estas particularidades suelen compartirse con otras formas productivas, por lo que resulta profundamente complejo definirla.

Aunque existen diferentes posturas con respecto al concepto de agricultura familiar, la Organización de las Naciones Unidas Para la Alimentación y la Agricultura, FAO por sus siglas en inglés, la define como:

“una forma de organizar la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, acuicultura y pastoreo, que es administrada y operada por una familia y, sobre todo, que depende preponderantemente del trabajo familiar, tanto de mujeres como hombres. La familia y la granja están vinculados, co-evolucionan y combinan funciones económicas, ambientales, sociales y culturales” (2014, p.26).

En la conceptualización de la FAO, identificamos algunos elementos importantes para comprender a este tipo de agricultura; el primero, la mano de obra es familiar y predomina en todas las actividades que se realizan en un ciclo agrícola, aunque es importante mencionar que la intensidad con que cada integrante de la familia se suma al trabajo, va a cambiando de acuerdo a las necesidades del ciclo, de la familia, e incluso de acuerdo a los tiempos y edades de cada uno de ellos y ellas; el segundo tiene que ver con que el objetivo primordial de la agricultura familiar es la subsistencia de la familia, y no necesariamente a través de cubrir al cien por ciento sus necesidades con las cosechas obtenidas, también por medio de la venta de los excedentes producidos, o incluso a través del intercambio y compartir, estrategias que suelen presentarse entre vecinos y vecinas que producen diversidad de alimentos.

A partir de estos elementos podemos plantear que en el modo de producción familiar, las relaciones parentales resultan una de las características principales para su definición y caracterización, incluso por delante de componentes como las

cuestiones económicas, pues según la definición de la FAO, la acumulación toma un papel secundario.

Existen otras características en la agricultura familiar que la FAO no toma en cuenta, al menos no en esta definición. El primer elemento tiene que ver con que las decisiones están establecidas de acuerdo a los roles en este grupo familiar, odemos encontrar jefaturas femeninas cada vez más recurrente, sin embargo, los varones, presentes o no, deciden, casi en su totalidad, las actividades referentes a la unidad productiva, por ejemplo: tipo de cultivos, distribución espacial y temporal; decide también sobre la división del trabajo, y hasta el destino final que se dará a los cultivos.

Otro de los componentes coincidentes en las conceptualizaciones teóricas de la agricultura familiar es con respecto al tamaño de las parcelas, que, por lo regular, no exceden las 5 hectáreas (Pérez Ramírez y Méndez-Espinoza, 2021), situación que genera una diferencia radical con los espacios destinados para la producción agrícola industrial.

Y aunque estos elementos mencionados sirven para conceptualizar a la agricultura familiar, estos no deben ser considerados como inamovibles o exclusivos de este tipo de producción, pues en muchos casos, se combinan con otros. Por ejemplo, en el caso del uso de mano de obra familiar, existen periodos de intenso trabajo, en el que se puede hacer uso de mano de obra local a cambio de pago de jornales.

Otra definición de agricultura campesina es la que propone el Centro de Estudios para el Desarrollo Rural, Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA) quien la define como aquella “que realizan los campesinos, independientemente del régimen de propiedad de la tierra, con el trabajo preponderante del núcleo familiar, usando y transformando los recursos naturales para la obtención de productos agrícolas, ganaderos, pesqueros, acuícolas y silvícolas, que se destinan al autoconsumo o a la venta” (2014, p.6).

El CEDRSSA, en su definición, nuevamente toma como principal característica al trabajo familiar como mano de obra, pero considera una diversificación de

actividades asociadas a la agricultura que permiten que las familias campesinas alcancen la soberanía alimentaria.

Para el caso concreto de México, según el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Información (INEGI), en el 2019 existían 4, 650, 783 de unidades de producción agrícola familiar, lo que representaron poco más del 80% del total de unidades productivas en el país. Estas unidades de producción, aportaron entre el 12 y el 67% del total de la producción de alimentos, convirtiéndose en importante proveedor, no solo para las familias que los producen, sino también para las grandes ciudades del país. Es decir, aunque las definiciones de la FAO y el CEDRSSA consideran que el objetivo principal de la producción familiar es la autosuficiencia, la realidad es que las familias campesinas, por lo menos es el caso de México, la producción no alcanza a cubrir la diversidad de necesidades alimentarias, de combustible y otros materiales, por lo que recurren al intercambio de posibles excedentes en mercados locales principalmente.

Hasta ahora, los elementos analizados que desde la academia se usan para conceptualizar a la agricultura familiar, no consideran a la división sexual del trabajo, aunque esta atraviesa cada rincón de esta forma de producción.

Este tema debería ser fundamental en los estudios de la producción familiar de alimentos, y es que, las mujeres “han sido invisibilizadas a razón de las representaciones de género existentes” (Muñoz, J, 2021, p. 4). Una de las formas que ha permitido esta negación, es precisamente la división sexual del trabajo.

Para comprender de lo que hablamos cuando mencionamos la división sexual del trabajo, debemos entender que ésta, forma parte de las categorías de género construidas socialmente, que, según Kandel, “es la parte de las relaciones sociales que articula la producción y la reproducción” (2016, p.1); mientras que para Kergoat, “la división sexual del trabajo es la forma de división del trabajo social resultante de las relaciones sociales entre los sexos” (2002, p.66).

El concepto de Kergoat deja ver cómo la división sexual del trabajo está asentada sobre la idea de las diferencias biológicas entre sexos, en la que, además, el hombre

tiene asignado el espacio de lo productivo, mientras que las mujeres tienen asignado el ámbito de lo reproductivo.

Salgado (2021) profundiza con respecto al tema en el área de la agricultura familiar, explica que el espacio asignado a los hombres, es el público, en el que se entablan relaciones políticas, laborales, se asocia a lo racional y a la fuerza; en tanto que el ámbito de lo reproductivo se liga a lo privado, es decir al hogar, en el que se asignan responsabilidades de cuidado, de la crianza de las y los hijos y de personas mayores. Este se asocia a lo emocional.

En el ámbito de la producción a nivel familiar, puede complicarse separar el espacio productivo del reproductivo. Al respecto, Pessonalo (2020) identifica dos motivos que impiden dicha separación; el primero de ellos debido a que existen prácticas consideradas propias de la esfera de lo reproductivo, que se llevan a cabo en el productivo y viceversa. Ejemplo de ello, en el espacio de lo doméstico se lleva a cabo la reproducción de la familia, pero en este mismo se producen alimentos, la venta de excedentes, y otras actividades propias del productivo. El segundo motivo identificado por Pessonalo tiene que ver con el doble rol que los integrantes de la familia asumen, pues juegan el rol de mano de obra principal en la producción, y al mismo tiempo son integrantes del espacio reproductivo.

Para el caso concreto de este trabajo, esta situación es importante especialmente cuando hablamos de las mujeres, pues, aunque comúnmente son asociadas a la esfera de lo reproductivo, reconociendo poco o nada su labor en el productivo, en este último espacio llevan a cabo grandes aportes. Por ejemplo, la FAO (2010), identifica que desde 1990 se viene dando un proceso de feminización de la agricultura, causada por factores varios que van desde la migración obligada, hasta la ocupación de hombres en actividades profesionales o ajenas a la vida agrícola.

Para Aguilar, M y Montenegro, M (2007, p.20), lo importante, más allá de solo realizar estimaciones de participación de mujeres en la producción agrícola, es determinar qué tanto trabajan las mujeres campesinas en las parcelas. La respuesta que encuentran estas autoras resulta muy interesante, identifican que las mujeres campesinas de Latinoamérica, dedican en promedio, 8.6 horas por día a los trabajos

de producción agrícola, entre los que se incluyen, actividades dentro de las parcelas. Pero el hallazgo de estas investigadoras es aún más revelador, pues concluyen, que, en gran parte del trabajo, la intervención de las mujeres es mayor con respecto al de los hombres, traduciéndose esto en la generación de “entre el 30% y el 45% de los ingresos de las familias de las pequeñas parcelas” (Aguilar, M y Montenegro, M, 2007, p.20).

Esta situación de invisibilización que viven las mujeres campesinas en México, no difiere de los datos anteriores. En México las mujeres campesinas representan el 50% de la población asentada en comunidades rurales, “esta población es responsable de más del 50 por ciento de la producción de alimentos” en el país (FAO, 2010, p. 1).

Aunque algunos estudios revelan que el trabajo de mujeres en la producción de alimentos va en aumento, lo cierto es que las mujeres siguen enfrentándose a una serie de obstáculos como el acceso a la tenencia de la tierra. Dentro de los datos que nos demuestran lo anterior están los de la Encuesta Nacional Agropecuaria, que en 2014 demostraron que la contribución de las mujeres en la producción de alimentos aumentó en ese año en un 11.9%; o los del Registro Agrario Nacional (2019), que indican que de cada 10 personas con acceso a la tierra, solo 3 son mujeres y el resto son hombres.

Para el estado de Tlaxcala la situación no es diferente, según el INEGI, en el 2007 sólo el 18.1% de personas con acceso a tierra en núcleos agrarios eran mujeres, cuando el promedio nacional alcanza el 20.6%.

Si hacemos un análisis de la información que presenta el INEGI o el RAN, podemos corroborar que el trabajo de las mujeres campesinas no es exclusivo del ámbito de la reproducción, pues mantienen una activa contribución en el productivo.

Una de las consecuencias de la falta análisis enfocados al sistema de producción agrícola familiar, es la negación de la aportación de mujeres, niñas, niños y otros sujetos que no sean los hombres, productores, jefes de familia. Con esto, la atención de programas públicos, políticas públicas, etc., se enfoca “en el productor y el

producto, desconociendo la compleja dinámica de participación de los diferentes miembros de la familia en la unidad productiva” (Aguilar, M y Montenegro, M, 2007, p.22).

La unidad doméstica campesina es la base fundamental de prácticas agrícolas tradicionales que sugieren un estrecho vínculo entre los lazos familiares y las formas de producción agrícola de temporal donde hay tres dimensiones socio espaciales que integran el entramado de los sistemas socioambientales complejos:

1) El nivel de producción agrícola que incluye técnicas y conocimientos asociados al barbecho, siembra, cultivo y cosecha de los productos agrícolas donde predomina el cultivo del maíz. Es una práctica dependiente del temporal de lluvias anual y aportación de humedad que requieren las tierras de cultivos asentados en las laderas del Volcán La Malinche, lugar del que forma parte la región de estudio.

2) El nivel de la reproducción familiar campesina donde se da la relación fuerza de trabajo y distribución de los conocimientos campesinos. entre roles de género y generacionales. Profundiza la división sexual del trabajo muy marcado en el espacio doméstico donde las mujeres son las encargadas de transformar los productos agrícolas de las cosechas anuales en diversidad y riqueza gastronómica que garantiza la reproducción del grupo doméstico. Mientras que el excedente se destina a mercados locales que por lo general es tarea de las figuras masculinas. Aunque eso no limita la participación de ambos géneros en las labores agrícolas de infantes, adolescentes, jóvenes, adultos y adultos mayores en menor o mayor medida.

3) Finalmente un tercer nivel relacionado a la defensa y lucha del territorio que se activa cuando hay agravios derivados de límites territoriales con otros ejidos, localidades y municipios. O cuando ocurre la intromisión de actividades clandestinas como la tala de árboles por parte de grupos organizados. Ahí el nivel sistémico se demarca en un nivel de conciencia biopolítica comunitaria, el papel de las mujeres es igual o mucho más activa que la de los hombres para la generación de estrategias de defensa en contra de los agentes considerados una amenaza para el derecho al uso del suelo y los recursos que proveen a nivel agrícola las cosechas anuales, con

la recolecta de madera usada para las cocinas de humo, con la elaboración del carbón, la recolección de hongos comestibles característicos de las temporadas de lluvia, así como de algunas frutas silvestres (capulín, zarzamora, durazno, pera, manzana) que se aprovechan como materia energética brindada por los suelos boscosos y agrícolas de las laderas del Volcán La Malinche.

Esta multiplicidad de actividades agrícolas del modo de producción familiar visibiliza la estrecha relación que hay entre asentamientos humanos antiguos como es el caso de la Magdalena Tlaltelulco que constantemente se organizan bajo un modelo de aprovechamiento de recursos bioenergéticos que provee el bosque de La Malinche donde las mujeres tienen un rol activo altamente participativo.

2.2 La memoria biocultural. Persistencia y permanencia en medio de la crisis

Como resultado de la crisis civilizatoria que abordamos en el planteamiento del problema, se han realizado estudios diversos que intentan abordar la problemática desde distintos enfoques, uno de ellos el de la bioculturalidad, explica que la relación sociedad-naturaleza está mediada por un complejo sistema de conocimientos, que han dado como resultado una inseparable interacción entre los elementos de dicha relación. De esta relación se genera la enorme riqueza biocultural, visible en la diversidad de paisajes, comunidades, tradiciones, mitos, rituales, especies y conocimientos integrados en los territorios de nuestro planeta, en específico del estado de Tlaxcala y cada una de sus comunidades.

Para Monterrubio, C, “la memoria biocultural puede ser definida como el conjunto de conocimientos, prácticas y creencias presentes en un territorio y que son transmitidas de generación en generación y son base de la identidad de los pueblos” (2020, p. 1). Por su parte, Toledo y Barrea-Bassols profundizan en el tema, explicando que dichos conocimientos se transmiten por vía oral, juegan un papel trascendental en el proceso de manejo e interacción con la naturaleza (2008, p.20).

Esta memoria se materializa en paisajes diversos, tradiciones, mitos, rituales, comunidades, lenguas, especies y conocimientos presentes en los territorios del planeta, y “resulta de un enorme valor para la cabal comprensión del presente, y la

configuración de un futuro alternativo al que se construye bajo los impulsos e inercias actuales” (Toledo y Barrera-Bassols, 2008, p.190).

Es decir, la memoria biocultural que las comunidades campesinas han creado y recreado a causa de su interacción permanente con la naturaleza que les rodea, puede resultar en alternativas de solución a la problemática ambiental que se vive, y con la pérdida de esta memoria se pierden todos aquellos “conocimientos, experiencias y aptitudes tradicionales” (Maisano, 2019, p.6), para asegurar la supervivencia de las familias.

Entonces, aunque pareciera que la bioculturalidad permitiría hacer frente a la crisis civilizatoria que se vive al mirar el pasado para proponer soluciones, la realidad es que esta memoria de los pueblos podría estar en peligro, precisamente por las ideas de modernidad, llegando a considerarla arcaica, prístina o atrasada, provocando con ello la pérdida de idiomas, de biodiversidad, de tradiciones, y muchas otras expresiones de bioculturalidad.

A pesar de la pérdida acelerada de la memoria biocultural, uno de los ámbitos de este enfoque es crear y recrear la bioculturalidad en la agricultura, este planteamiento se contrapone a la visión individualista y centrada en el hombre como el único que participa en la producción de alimentos, retomado por la FAO donde hombres y mujeres suelen tener papeles complementarios, compartiendo o dividiendo tareas de producción, de cosechas, ganadería, pesca y uso y cuidado de bosques. Pero también tienen distintas tareas y responsabilidades en una serie de labores relativas a cultivo, ganado, pesca y bosques” (1995, p.1), y en el que todos estos ámbitos de la vida, están concebidos de manera sistémica y ligados a un sistema de creencias.

Bajo esta idea, invisibilizar la participación de las mujeres en la construcción de la memoria biocultural, niega la posibilidad de comprender a cabalidad sus formas de vida; sus prácticas regidas por un complejo sistema de creencias; las relaciones que establecen con su entorno natural entre hombres y mujeres; así como la posibilidad

de conocer las formas de manejo que se llevan a cabo para la conservación y manejo de los elementos que forman parte de la biodiversidad.

Si bien la bioculturalidad representa una posibilidad de entender cómo se reconstruyen las relaciones dentro de los procesos productivos, logrando evidenciar el conocimiento, producto de la relación dialéctica de su interacción con la naturaleza, y representa también la posibilidad de reconstruir de forma crítica las relaciones dentro de los procesos productivos, logrando el reconocimiento al trabajo de hombres y mujeres, es importante que se reconozca que en lo concreto, persiste la invisibilización del trabajo que las mujeres campesinas practican cada día.

Existen múltiples trabajos que muestran que la negación es un problema grave hacia las mujeres. Algunas autoras sostienen que en el ámbito de la producción de alimentos se sigue hablando de campesinos, de familias campesinas, pero no se nombra a las mujeres y mucho menos su aporte. Su trabajo se considera elemento fundamental del trabajo campesino familiar, o bien, como ayuda al trabajo que los hombres campesinos llevan a cabo. Todo esto a pesar de que las mujeres son protagonistas de los trabajos de resguardo de la memoria biocultural de sus pueblos.

2.3 Las mujeres y la bioculturalidad

La agricultura familiar ha tenido como fin último la soberanía de los pueblos campesinos del mundo. Para lograr este objetivo, es necesario cuestionar y reconstruir las relaciones dentro de los distintos espacios productivos.

A diferencia del modelo de producción tradicional, en el que, según Siliprandi y Zuluaga, se tiene “la percepción de que es suficiente trabajar con las familias campesinas e indígenas como sujetos de un nuevo modelo de producción y consumo” (2014, p.11), la agricultura campesina promueve que se establezcan relaciones distintas entre los participantes. Sin embargo, es la misma Siliprandi (2010) quien reconoce que en lo concreto las mujeres siguen siendo invisibilizadas en tanto ni siquiera son nombradas, y en algunos casos suelen enfrentarse a

mayores complicaciones para acceder a títulos de propiedad, recursos económicos, subsidios o acceso a proyectos productivos.

En este mismo sentido, diversos trabajos han reflexionado sobre los pendientes con las mujeres campesinas, llegando a conclusiones como la de Maisano, que este grupo sigue siendo “en gran medida, invisibles en la agricultura, y su trabajo es visto como una mera ayuda para el trabajo masculino o como una obligación femenina” (2019, p.6).

Toda esta problemática rompe con los procesos de bioculturalidad construidos de manera colectiva y comunitaria a través de miles de años, en la que participan hombres y mujeres a partir de su interacción con el ambiente. En este rompimiento se pierden conocimientos, prácticas, técnicas, incluso rituales, mitos y fiestas asociadas con conocimientos finos para la gestión del agua. Por ejemplo, la ONU reconoce:

“que las mujeres y los niños son los principales responsables de la recogida del agua en el 76% de los hogares. En el 12% de los hogares, los niños o las niñas son los responsables principales de recoger el agua y, entre los menores de 15 años, las niñas tienen el doble de probabilidad de cargar con esta responsabilidad que los niños. Las mujeres y las niñas pasan muchas horas acarreando agua, tanto para usos domésticos como productivos, y este trabajo no remunerado de gestión de la escasez de agua no suele verse reconocido ni tratado de forma adecuada en las políticas y programas” (2012, p.1).

Esta situación en el que se mantienen las mujeres campesinas, ha permitido la generación de estrategias de manejo del preciado recurso, cada una de estas maniobras están adaptadas a las condiciones contextuales en las que se viven las mujeres. Justo a partir de esto es que se hace necesario recuperar prácticas que se llevan a cabo para el manejo del agua, ante un ambiente cada vez más cambiante y adverso para la agricultura y claro, para las campesinas.

En este sentido, es importante reconocer la negación de la participación de las mujeres en la producción agrícola, pero incluso más importante, es urgente

reconocer que esta invisibilidad se da también en procesos que plantean la reconstrucción de nuevas relaciones sociales y de la recuperación de la memoria biocultural como procesos comunitarios.

Autores como Siliprandi y Zuluaga (2014), Siliprandi (2010), Lopes Ferreira y Alves Barros (2019), consideran que son precisamente estas circunstancias de desventaja, las que llevan a las mujeres a ser protagonistas en la búsqueda de cambiar sus condiciones de vida a través de la organización comunitaria. Son ellas quienes integran procesos innovadores tanto en la parcela como en el traspatio, y son las principales promotoras de prácticas amigables con el ambiente y son promotoras también de la soberanía alimentaria, y a pesar de esto, han sido las menos visibilizadas en cuanto aporte.

Pero más importante aún, las mujeres han sido pieza fundamental en todos aquellos procesos de defensa de sus territorios, que, desde luego, incluyen la defensa de sus vidas, de sus formas de entender a la naturaleza y de relacionarse con otras personas y con otras formas de vida.

El trabajo agrícola de las mujeres atraviesa cada uno de los rincones que integran la vida incluyendo la cultura, la cosmovisión, las tradiciones, los rituales. Es decir, el trabajo de las mujeres crea y recrea la memoria biocultural de los pueblos agrícolas en los que están insertas sus vidas, permitiendo con esto

Es en este contexto de complejidad, desigualdad social y degradación ambiental que en el presente trabajo nos preguntamos, ¿En qué medida, en el proceso de construcción de la memoria biocultural del territorio a través de la práctica agrícola, está activa la participación de la mujer para lograr el objetivo de producción?

Capítulo 3. Marco contextual

Durante la revisión bibliográfica para el planteamiento de este problema de investigación, se encontró con que la información existente es vasta cuando se trata de trabajos disciplinarios, con enfoques cuantitativos, o meramente desde la racionalidad económica; pero siguen siendo insuficientes los trabajos interdisciplinarios que den cuenta de los movimientos sociales que hacen frente a los problemas de disponibilidad y acceso al agua, o bien, de experiencias que evidencian la implementación de prácticas o ecotécnicas para el manejo sustentable del agua; así también de trabajos en los que se abordan los aportes de las mujeres campesinas con respecto al tema. En el ámbito de la gestión y disponibilidad de agua, se encuentran varios trabajos, que sin embargo, se quedan en el reconocimiento del problema, dejando de lado todas aquellas estrategias gestadas por las y los campesinos.

A continuación, se presentan algunos antecedentes relacionados al tema de interés, realizados en México, resaltando los análisis en el estado de Tlaxcala, los cuales para su análisis se dividieron en este documento de la siguiente manera:

- 3.1 Investigaciones técnicas relacionadas con la disponibilidad del agua.
- 3.2 Investigaciones relacionadas con la disponibilidad del agua en la producción de alimentos.
- 3.3 Investigaciones relacionadas con estrategias de manejo de agua, implementadas por mujeres.
- 3.4 Investigaciones relacionadas con la participación de las mujeres en la agroecología.

3.1 Investigaciones técnicas relacionadas con la disponibilidad del agua

Entre los trabajos revisados destaca el de Suárez, S. J *et al*, que, a partir de la simulación, modelación y análisis matemáticos, analizan el problema de la disponibilidad en la subcuenca del río Zahuapan en el estado de Tlaxcala, encontrando “que habrá una reducción de la precipitación pluvial y del almacenamiento del acuífero de 6% y 13.8%, respectivamente. Por otro lado, la demanda de agua en la subcuenca aumentará 25.4%, con una marcada diferencia

entre el norte y el sur, debido a que en esta última área se concentra la mayor parte de la población y se ubica la agricultura de riego” (Suarez, S, *et al*, 2008, p.25).

Sin embargo, los mismos investigadores encuentran algunas limitaciones con respecto al método aplicado, siendo la escala tiempo uno de ellos. El software utilizado admite datos sobre población y uso de agua en la agricultura de riego, únicamente para un año, es decir, el resultado puede ser sesgado, sobre todo, al considerar la presencia de fenómenos meteorológicos como el niño o niña. Además, el tema social está limitado al uso del agua en la agricultura, y la cantidad de población, dejando de lado actividades como la industria.

Otro de los trabajos que aborda el tema de la disponibilidad de agua, es el de Hernández-Rodríguez, *et al*, quienes identifican “que la vulnerabilidad hídrica es un tema poco estudiado en la región del Matlalcueye, Tlaxcala, México” (2013, p.317). A partir de esto, los autores plantean identificar las diferencias que no son visibles, pero que influyen en el acceso del agua entre comunidades urbanas y rurales de la zona de estudio.

Una de las variables analizadas en este trabajo es la raíz indígena de las comunidades de la región de estudio, siguiendo la hipótesis de que podría influir en la cantidad de agua asignada por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA¹). Después de analizar la ubicación y número de pozos que abastecen a la región asociados a la distribución a zonas urbanas y rurales, dan cuenta que, a pesar de que este elemento forma parte importante de la cosmovisión de los pueblos, no influye en la decisión de asignar mayor cantidad de agua, por el contrario, encuentran que son los pueblos rurales-indígenas, los que presentan mayor vulnerabilidad hídrica.

Si bien Hernández-Rodríguez, *et al* (2013) analizan la relación identidad indígena asociada a la de vulnerabilidad hídrica, no dejan claridad suficiente de la importancia de relacionar ambas variables. De hacerlo, dejarían en evidencia la serie de prácticas que las comunidades indígenas llevan a cabo, ligadas al cuidado y manejo

¹ Comisión responsable de la administración y preservación del agua en México

del agua, convirtiéndose en protagonistas, o antagonistas en la gestión del agua dentro de su comunidad.

El trabajo tiene un enfoque cuantitativo que limita el análisis, quedándose en la identificación y conteo de pozos, así como la capacidad de cada uno de estos, para abastecer a las comunidades pertenecientes a la zona de estudio, y a partir de esta inferencia, establecer conclusiones.

3.2 Investigaciones relacionadas con la disponibilidad del agua en la producción de alimentos

Uno de los trabajos revisados es el de Hernández y Castellón (2007), quienes analizan la relación entre concesión y concentración del agua que agricultores de Tlaxcala mantienen en el proceso productivo, identifica programas gubernamentales que abren la oportunidad para que agricultores del Estado, puedan acceder a tecnologías que efficienten el uso del agua en el proceso productivo. Sin embargo, son los mismos autores quienes dan cuenta de que este tipo de programas no hacen más que agudizar los problemas de acceso y disponibilidad de agua, pues los campesinos que no poseen los medios necesarios, dependen del agua de temporal, haciéndolos aún más vulnerables.

El hallazgo es interesante, pero deja de lado la presencia de las mujeres campesinas en el acceso a este tipo de programas, pudiendo dejar ver su influencia o participación en la concentración del agua.

3.3 Investigaciones relacionadas con estrategias de gestión de agua implementadas por mujeres

Dentro de los trabajos que abordan las variables mujeres y gestión de agua, encontramos el de Carrasco-Lozano (2015), que tiene por objetivo conocer los usos que las mujeres dan al agua, así como su acceso y gestión. Se hace una comparación entre comunidades rurales, urbanas y periurbanas, todas pertenecientes al municipio de Tlaxcala. La metodología utilizada es de corte cuantitativo, y entre los hallazgos más interesantes encontramos que en los tres tipos de zonas analizadas, las mujeres perciben problemas de acceso a este elemento: “mujeres urbanas 68%; mujeres periurbanas 82% y mujeres rurales 89%”

(Carrasco-Lozano 2015, pg. 78). Sin embargo, al analizar los resultados de percepción de problemas de disponibilidad de agua, nos damos cuenta que, en realidad, las limitaciones se reducen a horas, cuando más, algunos días de la semana en los que el servicio es limitado. Esto puede estar directamente relacionado con la cercanía de cada comunidad con respecto de la capital del estado.

Otro hallazgo tiene que ver con el uso que dan al agua, destacando que en las comunidades rurales el principal uso tiene está enfocado en el consumo humano e higiene personal, y en de las zonas urbanas y periurbanas, el consumo está basado en la compra de agua purificada.

La segunda actividad en la que se gasta más agua tiene que ver con actividades como el lavado de autos o labores domésticas. Por último, la autora identifica que en las zonas urbanas y rurales, el uso del agua para el riego de plantas es significativo, mientras que la producción agrícola no es significativa en la zona de estudio.

Llama la atención que, dentro de las acciones implementadas para el cuidado de este elemento, todas se realizan desde el plano de lo individual, destacando: uso de recipiente al bañarse, lavar trastes en cubeta, reductor de presión, etc.

Si bien, el trabajo de Carrasco-Lozano es de gran aporte en el reconocimiento de la mujer y su acceso al agua, me parece que la cercanía entre las comunidades de estudio, no permite ver las disparidades en el acceso a este líquido cuando las comunidades no son cercanas a la capital. El trabajo basó su zonificación de comunidades urbanas, periurbanas y rurales, según la definición del INEGI, que toma como referencia el tamaño de la población, a pesar de que, por ejemplo, Atempan Tlaxcala, se encuentre prácticamente pegada a la capital del estado de Tlaxcala.

Este trabajo logra identificar y nombrar las acciones individuales para el uso racional del agua, y aunque no es su objetivo analizar movimientos y acciones colectivas presentes en la zona de estudio para mejorar el acceso a este servicio, sería

interesante transitar al análisis más de grupos o movimientos que buscan cambiar sus condiciones de vida.

Otro de los factores que valdría la pena enfatizar es la clara diferencia que se establece entre el agua potable para uso doméstico y para calmar la sed de los animales de traspatio y el correspondiente a las precipitaciones anuales que es aprovechado para los campos agrícolas de modo que los ciclos de lluvia y secas son sustanciales para la organización biocultural de las actividades campesinas que realizan los habitantes de la Magdalena Tlaltelulco. Por lo que se considera de vital importancia la integración de las precipitaciones anuales como determinantes para el desarrollo de las actividades agrícolas. Sin embargo, la sobreexplotación del recurso maderero genera una afectación al nicho ecológico ya que con la escasez de vegetación nativa las recargas a los mantos freáticos se vuelven escasas, los suelos comienzan a experimentar procesos de desertificación convirtiéndose en suelos duros bajos en nutrientes y provocando la disminución de humedad en el ambiente proclive a convertir el estrés hídrico en una posible crisis ambiental afectando con ello la producción agrícola de temporal. Sin lluvia la producción de maíz y otros cultivos sería impensable.

3.4 Investigaciones relacionadas con la participación de las mujeres en la producción agroecológica

En el ámbito de la producción de alimentos, específicamente desde la agroecología (entendida como ciencia, práctica y movimiento social (Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología, 2020), que busca transformar los sistemas de producción de alimentos, al mismo tiempo que se transforman las relaciones sociales), existen numerosos trabajos que abordan el papel de las familias en la agricultura, pero son pocos los trabajos que abordan específicamente el papel de las mujeres en las actividades agroecológicas.

Los trabajos revisados para la construcción de este trabajo, se encuentra el de Siliprandi, (2010) que se plantea como objetivo el análisis de las mujeres campesinas como nuevo sujeto político en Brasil. La investigación se enfoca en mujeres campesinas que participan en la articulación nacional de agroecología

(ANA). A través de historias de vida, Siliprandi identifica que el trabajo de las mujeres y su participación en el movimiento agroecológico, van rehaciendo sus historias individuales y colectivas, convirtiéndose en nuevos sujetos, que, además, reconfiguran las relaciones personales y comunitarias de las que son parte.

Sin embargo, es la misma Siliprandi (2010), quien en sus conclusiones reconoce que a pesar de que la agroecología pugna por reconstruir relaciones de poder que se ejercen en este ámbito de la vida, en lo concreto, se sigue invisibilizando el aporte y trabajo de las mujeres, tal como se hace desde la agricultura tradicional. Además, considera que la participación de las mujeres en los movimientos agroecológicos en Brasil es relativamente nueva, que son pocas las que participan, por lo que su trabajo no suele considerarse representativo o con futuro.

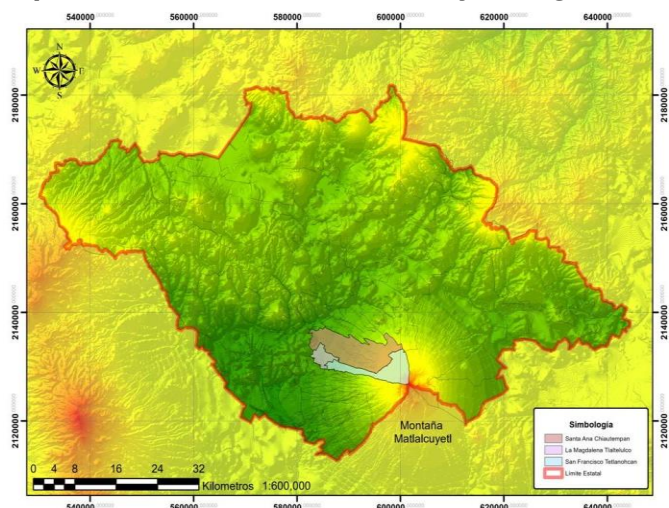
Aunque la autora de este texto hace hincapié en que uno de los grandes aportes del trabajo de las mujeres es la recuperación de prácticas y conocimientos acumulados a lo largo de la historia, lo cierto es que, por el alcance del trabajo, esto no se alcanza a visibilizar, por lo menos no en el trabajo analizado.

3. 5 Región de estudio

La construcción de la región de estudio se lleva a cabo aludiendo a la definición de Ziccardi, quien menciona “que la región implica referirse a la naturaleza social, económica, política, cultural, y geográfica de un ámbito territorial dado, un ámbito o área definidos a partir de una relación de acoplamiento o semejanza” (2000, p. 18).

La investigación está enmarcada en la región de La Magdalena Tlaltelulco Tlaxcala, debido a la confluencia de diferentes prácticas y formas de organización social, cultural y económica, asociadas a un proceso de construcción y reconstrucción biocultural permanente y milenaria del territorio.

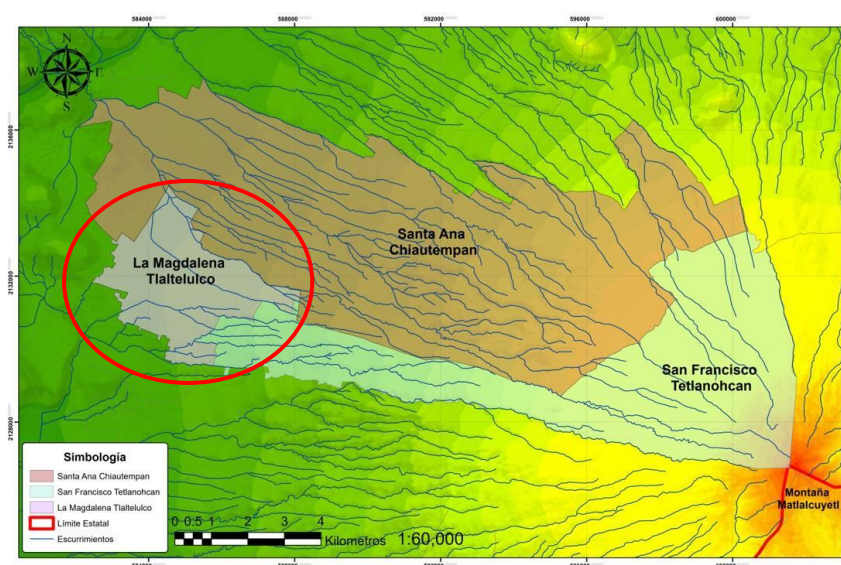
Mapa 1. Ubicación de Tlaxcala y la región de interés



Fuente: Elaboración propia

El municipio de La Magdalena Tlaltelulco se encuentra ubicado en la zona centro-sur del estado de Tlaxcala en las coordenadas geográficas: latitud norte 19° 16 minutos 41 segundos y longitud oeste 98° 11 minutos 10 segundos, ubicado a una altura de 2342 msnm. La superficie total del municipio es de 11.71 km², representando el 0.29% del territorio del estado de Tlaxcala.

Mapa 2. Ubicación de la región de estudio



Fuente: Elaboración propia

La Magdalena Tlaltelulco se caracteriza como una región, edificada a través de hechos de origen milenario que la identifican como asentamiento indígena, y más recientemente por el proceso de industrialización en el que se ha visto envuelto.

La ubicación geográfica de este municipio lo coloca en una posición privilegiada, pues cuenta con vías que lo comunican con las ciudades más importantes del estado, entre ellas Apizaco, Tlaxcala capital, Chiautempan, Zacatelco, entre otros; pero también con la ciudad de Puebla a través de la carretera federal Vía Corta.

Esta posición geográfica le ha permitido un importante desarrollo industrial, pues es a partir de su instalación en la década de los 70's, que el municipio ha experimentado grandes inversiones económicas para la instalación de empresas locales, nacionales, e incluso internacionales. Según Martínez-Bolívar:

“en la búsqueda por su consolidación urbana motivan al proceso de urbanización promoviendo áreas habitacionales con designaciones de alta densidad en zonas anteriormente agrícolas y la promoción de parques industriales, promoviendo empleo, inversión ya sea inmobiliaria o industrial y por ende comercial” (2010, p.35).

Así, lo que sería una excelente oportunidad para el municipio, ha traído impactos negativos sobre el desarrollo de la agricultura. Y es que la presencia de una de las vías de comunicación más importantes del estado ha permitido la llegada de industrias, acarrea la necesidad de vivienda y servicios básicos para los y las trabajadoras que llegan en busca de empleo, generando desde luego una gran presión sobre los recursos naturales del municipio, ganando terreno la urbanización a la producción agrícola.

Los datos de La Magdalena Tlaltelulco demuestran que es a partir de la llegada de esta importante vía de comunicación, que el crecimiento de la población se da de manera importante.

En la tabla 1 podemos observar el comportamiento de la tasa de población a partir de la década de los 70's, que coincide precisamente con el inicio del proceso de urbanización de la región de estudio.

Tabla 1. Dinámica poblacional de La Magdalena Tlaltelulco

Año	Población (número de habitantes)
1970	5236
1980	6723
1990	8409
1995	12174
2000	13697
2010	15046
2020	19036

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020)

Desde luego, el aumento de la población genera una fuerte presión sobre los recursos naturales asociados a la práctica agrícola, provocando con esto un importante avance en el cambio de uso de suelo, así como el uso de agua para fines industriales.

Si hacemos el comparativo entre los últimos dos censos de población y vivienda del año 2010 y 2020, existe una diferencia de población entre estos dos del 21% de población, lo que reafirma la existencia de una fuerte presión sobre los recursos naturales del municipio, principalmente sobre el suelo, que ha transitado del uso agrícola al desarrollo de zonas habitacionales; así como del recurso agua, que conforme crece la población, se requieren cantidades mayores para abastecerse de este recurso vital.

Aunado a estas condiciones, en 1999 surge un conflicto con el municipio de Chiautempan, situación que se mantiene hasta el momento debido a que se disputan el 15% del total del territorio perteneciente a La Magdalena Tlaltelulco.

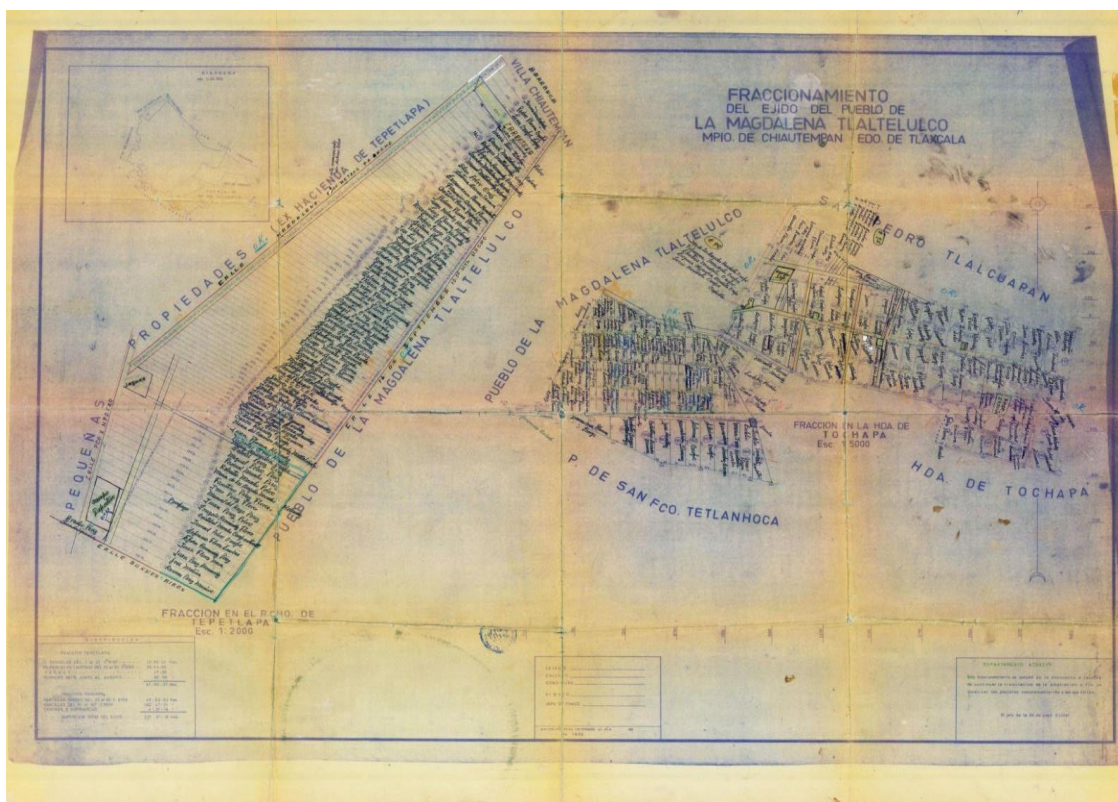
Para esta investigación, el conflicto es de gran importancia para el trabajo de investigación, puesto que este territorio en disputa forma parte del ejido del municipio, en el que principalmente se llevan a cabo actividades agrícolas, de tal suerte que de perderse legalmente la disputa, Tlaltelulco perdería no solo el espacio físico en sí, sino un espacio de reproducción social y cultural en torno a la práctica agrícola.

En el mapa 3, que data del año 1881, podemos observar el territorio asignado al entonces pueblo, ahora municipio de Tlaltelulco. Este mapa que data de 1881 muestra que La Magdalena debería colindar con los municipios de Teolochoico, Tetlanohcan, Xiloxoxtla y con los pueblos de Atlahapa y Muñoztla, este último perteneciente al municipio de Chiautempan.

El espacio en disputa legal, es aquel en el que se colinda precisamente con Chiautempan.

El espacio en disputa pertenece, desde 1881 a Tlaltelulco, reafirmado en el Diario Oficial con fecha del 27 de junio de 1924, se reconoce que vecinos del pueblo de la Magdalena Tlaltelulco compraron a Ignacio del Valle, dueño de la hacienda de Tepetlapa (actualmente en disputa), 240 hectáreas más 10 áreas de dicha hacienda (DOF, 1924).

Mapa 3. Ejido del pueblo de La Magdalena Tlaltelulco



Fuente: Acervo personal de don Manuel Angulo Guerrero

Este territorio se sumó a las 231 hectáreas obtenidas con el reparto agrario y a 791 hectáreas, 49 áreas y 32 centiáreas que ya pertenecían al pueblo desde antes del reparto (DOF, 1924).

Aunado a esto, durante los diversos enfrentamientos entre municipios, Chiautempan ha manifestado no contar con la documentación legal requerida para acreditar la pertenencia de dicho espacio a su municipio.

Durante una entrevista realizada por el diario local Generación Press al edil de Chiautempan en el año 2019, éste reconoció que el municipio no puede acreditar la pertenencia del territorio disputado.

También es importante reconocer que a lo largo de este proceso, muchos habitantes del territorio en cuestión se reconocen como de Chiautempan y otros más a Tlaltelulco. Esta situación ha provocado enfrentamientos físicos en diversas ocasiones.

Foto 1. Reconoce alcalde de Chiautempan que no tiene documentos del territorio que le pelea a La Magdalena



Fuente: Generación Press, 2019. Consultado en

<https://generacionpress.info/reconoce-alcalde-de-chiautempan-que-no-tiene-documentos-del-territorio-que-le-pelea-a-la-magdalena/>

Durante el trabajo en campo encontramos que, aunque parte del territorio en disputa ha sido legalmente asignado al municipio de Chiautempan, las y los habitantes de dicha comunidad, siguen participando en festividades eclesiásticas de Tlaltelulco. Es decir, políticamente pertenecen a un espacio, pero continúan formando parte de aquel espacio del que sienten arraigo, pues su vida está asociada a una serie de prácticas, de formas de vida, de organización y a una cosmovisión.

Así, tanto la creciente urbanización como el latente conflicto con Chiautempan son dos elementos que presionan, cada vez con más fuerza, para que la actividad agrícola desaparezca por completo, y, aun así, esta actividad de origen milenario, se niega a morir.

La agricultura es una práctica que lucha por el espacio físico, y es una lucha interna, visible en el proceso de urbanización, en el que se disputa el espacio contra la industria y el uso urbano y los efectos que ambos fenómenos acarrearán, como el abandono de la práctica agrícola como actividad económica principal, para ocuparse como mano de obra en las industrias que llegan al municipio tales como Volkswagen Santa Ana, Lixil, Lamosa Planta Gress y American Standard, Map group entre otras. Pero también es una disputa externa, visible en el conflicto con Chiautempan.

Bajo este contexto de presión que vive la práctica agrícola, es que se hace importante mirar cómo, bajo estas condiciones de disputa, se generan estrategias que buscan mantener viva a esta práctica, y también, cómo se lucha frente a la disputa interna por el recurso agua, buscando estrategias para su gestión.

Capítulo 4. Aproximación metodológica

Este trabajo de investigación está orientado desde la postura epistemológica del constructivismo, que según Bautista “entiende que el conocimiento es el resultado de un proceso de construcción o reconstrucción de la realidad que tiene su origen en la interacción entre las personas y el mundo” (2011, p.33). Es decir, que el conocimiento previo de los sujetos se encuentra en constante reconfiguración a través de las experiencias con otras/os sujetos.

El constructivismo entonces, considera que el conocimiento no es un mero retrato del entorno de las/los sujetos, por el contrario, es un escenario que cambia conforme las experiencias que dichos sujetos van incorporando.

Siguiendo el planteamiento de que la realidad es “una construcción hasta cierto punto “inventada” por quien la observa” (Bautista, 2011, p.35), se asume que el acercamiento a la realidad siempre será parcialmente objetiva, en tanto que el investigador no hace más que reconfigurar sus conocimientos previos.

Desde la postura epistemológica constructivista, la autora de este texto se posiciona con respecto a tres aspectos fundamentales: el primero de ellos, que la ciencia no es neutra, sino que está imbuida de todas las experiencias por las que la investigadora ha transitado, por lo tanto, se asume que la realidad solo puede ser observada de manera parcialmente objetiva; segundo, que no existe una realidad, pues esto implicaría reconocer que la realidad está dada y que es inamovible. Por el contrario, se propone que la realidad se construye, y, por tanto, existen tantas realidades como sujetos que experimentan; por último, se reconoce en la/el otro a sujetos que construyen conocimiento, que no necesariamente pueda o deba coincidir con el construido y reformulado por la autora, pues se entiende que los lugares y experiencias desde donde se construyen son completamente distintos.

A partir de este posicionamiento, este trabajo reconoce en las y los campesinos a sujetos cognoscentes, que a partir de sus propias experiencias han construido una serie de conocimientos asociados a la gestión del agua para la práctica agrícola a nivel individual, pero, a partir de una relación y reconocimiento con la/el otro.

Esta investigación entonces, fundamentalmente es un proceso analítico de la práctica agrícola de La Magdalena Tlaltelulco desde la perspectiva de la bioculturalidad, para identificar la relación entre el papel de la mujer y la gestión del agua, asumiendo a las mujeres como sujetos cognoscentes, cada una con un nivel de conocimiento distinto, de acuerdo a su experiencia personal, pero construido a través de la interacción con otras/os sujetos.

Se plantean tres objetivos específicos para alcanzar el objetivo general. El primero de ellos, caracterización de las prácticas agrícolas de La Magdalena Tlaltelulco, teniendo como marco de referencia los principios de la agroecología; el segundo, ubicar geográficamente aquellas prácticas y estrategias para la gestión del agua en la práctica agrícola, para identificar la participación de los actores sociales a través de un análisis relacional; el tercero, identificar el papel que juegan las mujeres en la práctica agrícola de La Magdalena Tlaltelulco en términos de la gestión del agua, como parte de la construcción de la bioculturalidad.

Con el cumplimiento de estos objetivos, se busca responder al cuestionamiento, ¿En qué medida, en el proceso de construcción de la memoria biocultural del territorio a través de la práctica agrícola, está activa la participación de la mujer para lograr el objetivo de producción?

El trabajo es fundamentalmente de corte cualitativo. A continuación, se detallan las estrategias, técnicas y herramientas utilizadas para el logro de los objetivos.

4.1 Las estrategias y las técnicas

La investigación se realizó principalmente desde un enfoque cualitativo, que, según Barbour, (2013) citado por Escudero y Cortez, está “basada en las observaciones de las conductas para su posterior interpretación. Su propósito es la descripción de las cualidades de hecho o fenómeno” (2018, p.22).

De acuerdo a la naturaleza del trabajo, se siguió la propuesta metodológica de la FAO (2021), denominada TAPE (siglas en inglés de herramienta de evaluación del desempeño agroecológico), adaptándola a las condiciones y requerimientos

específicos del trabajo de investigación. Esta metodología está diseñada para generar información sobre los sistemas de producción de manera sistémica, que permita mejorar al propio sistema a través de la toma de decisiones informadas, tanto en lo práctico como a nivel de políticas públicas.

4.2 Primera fase metodológica

La primera fase correspondió a la caracterización de la región de estudio. Principalmente por orientación de la investigadora esta caracterización se realizó contemplando a la agroecología como horizonte utópico. El planteamiento se realizó así, debido a que, por lo menos en la parte teórica de la agroecología, esta promueve la reconstrucción de las relaciones sociales en los espacios productivos, a decir de Cevallos y Mendoza, “supone un cambio de valores que implica pasar del individualismo a la cooperación, defender las relaciones sociales igualitarias y recuperar el sentido comunitario” (2019, p. 174).

Sumado a lo anterior, se analizan las prácticas agrícolas en tanto estas nos permiten entender cómo se relacionan los diferentes actores y actrices con su entorno, es decir, son muestra, en parte, de la racionalidad de las y los sujetos.

La caracterización se llevó a cabo a través de la adaptación del TAPE, propuesta de la FAO (2021) que plantea la evaluación de los sistemas agroecológicos con el objetivo, según la misma FAO, de “producir evidencia sobre el desempeño de los sistemas agroecológicos en las dimensiones ambiental, social y cultural, económica, de salud y nutrición y de gobernanza de la sostenibilidad para apoyar transiciones agroecológicas a diferentes escalas, en diferentes lugares, a través de diferentes marcos de tiempo y para apoyar la formulación de políticas de agroecología específicas del contexto” (2021, p. 6). Para alcanzar este objetivo, se plantean 4 pasos metodológicos correspondientes a: fase 0, en la cual, se levanta información general del contexto en el que están inmersas las parcelas a evaluar; la segunda fase corresponde a la fase 1, en la que se evalúa el estado actual de transición de cada una de las parcelas, usando como referencia base a los 10

principios de la agroecología; el tercer paso corresponde a la fase 2 en la que se hace un comparativo entre las parcelas analizadas y un marco de referencia con criterios de desempeño

Para lograr el primer objetivo de este trabajo, solo se utilizó la segunda fase del TAPE, es decir, la fase 1, con la cual se obtuvo la información necesaria para acercarnos a la caracterización de cada una de las parcelas familiares en las que se trabajó. Para este caso se realizaron algunas modificaciones al instrumento propuesto por la FAO, adaptándolo a las necesidades y requerimientos del trabajo.

4.2.1 Caracterización del sistema productivo

Para la descripción a profundidad del sistema productivo de la región de estudio, se realizó desde una perspectiva sistémica, considerando aspectos sociales, ambientales, culturales, productivos y políticos. La información fue recabada principalmente a través de bases de datos y registros existentes tales como el Registro Agrario Nacional (RAN) y el Instituto Nacional de Estadística e Información Geográfica (INEGI); a través de observación participante tanto en espacios colectivos y familiares como asambleas ejidales, prácticas y festividades asociadas a la producción de alimentos; y de información recabada en campo a través de una entrevista semiestructurada en la que se diferenciaron las actividades agrícolas de mujeres, hombres y autoridades y representantes campesinos, pero en todo momento, entendemos a la familia como unidad.

Se entrevistaron 15 familias en total, se participó en ocho asambleas mensuales del ejido de La Magdalena Tlaltelulco en los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2021, enero, febrero, marzo y abril del 2022; en tres asambleas de carácter extraordinario; una asamblea de cabildo en el municipio de Tlaltelulco, realizada en el mes de octubre del 2021 en la que se trataron temas relevantes con respecto a la defensa del territorio del ejido; así mismo, se participó en la bendición de semillas en la iglesia de la comunidad celebrada el 2 de febrero del 2022.

De los eventos mencionados, se recabó información a través de notas de voz, grabaciones de audio, fotografías y notas de texto, para su posterior análisis. Todo esto con el consentimiento de cada sujeto participante en los distintos espacios.

4.2.2 La selección de sujetos

Para la selección de la muestra y debido a la naturaleza cualitativa del trabajo, se siguió el método de muestreo no probabilístico. Se seleccionaron hombres y mujeres campesinas contactadas por la técnica de bola de nieve.

El primer acercamiento a la comunidad permitió identificar actrices y actores clave siguiendo como criterio para la selección, su participación en trabajos de producción de alimentos.

En primera instancia, en el mes de agosto del 2021 se buscó una reunión de trabajo con el comité en turno del ejido. En esta reunión se presentó de forma general el objetivo del trabajo, y se solicitó permiso para participar en los espacios de dicha instancia comunitaria.

Una vez que el comité ejidal permitió la participación de la investigadora en las asambleas, se presentó el proyecto y objetivo de la investigación. Así se comenzaron a generar relaciones, principalmente con mujeres y hombres a los que se les notaba el liderazgo en las asambleas. Luego, estas mujeres y hombres nos fueron contactando con otras familias a los que se les identificaba por su contribución a la práctica agrícola de la región.

En total se trabajó con 15 familias campesinas, nueve familias con mujeres como propietarias de tierras, tanto ejidal como pequeña propiedad; y seis con hombres como dueños de la tierra, principalmente ejidal.

Es importante mencionar que inicialmente no se tenía contemplado trabajar con hombres ni con familias, sino únicamente con mujeres, pero durante las primeras entrevistas y revisiones metodológicas, se llegó a la conclusión que era necesario caracterizar la práctica agrícola, y en ella identificar la existencia o no de un sistema productivo femenino, así como la forma en cómo estas mujeres se integran al trabajo, pues, se entiende que la agricultura no es una práctica individual, por el contrario, se asume como un trabajo colectivo y comunitario.

Entonces, se trabajó con familias campesinas para poder conocer la forma en que las mujeres se integran al sistema productivo, y determinar si existe diferencia entre

la práctica agrícola de las mujeres y la de los hombres, asumiendo la posición constructivista de Maturana (1995), de que el conocimiento se construye desde la experiencia individual, pero reconfigurada a través de la interacción con la/el otro.

La entrevista aplicada fue semi estructurada, conformada por tres apartados y 28 preguntas en total, las cuales permitieron identificar el tipo de tenencia, superficie promedio por campesina/o, acceso a la tierra de mujeres y hombres, integración de la familia en el trabajo agrícola, disponibilidad de riego en las parcelas, ubicación geográfica de los espacios productivos, actividades económicas de las familias, toma de decisiones sobre la parcela, condiciones ambientales, culturales, etc.

La información colectada tanto en campo como en gabinete, fue transcrita y sistematizada para su posterior análisis y caracterización del sistema productivo de La Magdalena Tlaltelulco desde la perspectiva de la bioculturalidad, es decir, considerando el contexto, los conocimientos, las prácticas y la cosmovisión de las y los campesinos. Sin embargo, es importante mencionar que en el ámbito de la cosmovisión en la que se profundizó, no es precisamente aquella asociada con los rituales o fiestas, sino en aquellas formas en las que las personas perciben, conciben y se relacionan con su espacio.

La información obtenida en esta primera fase, fue vaciada a una matriz de doble entrada, diseñada en Excel especialmente de acuerdo a las necesidades y requerimientos de este trabajo.

4.2.3 Caracterización de la transición agroecológica (CAET)

En este segundo momento se llevaron a cabo 15 evaluaciones, nueve a mujeres y 6 a hombres, tomando como base la herramienta propuesta en el paso 1 de la FAO (2021) denominada TAPE, la cual contempla el análisis puntual de los 10 principios de la agroecología, desagregados en 36 indicadores que permiten un diagnóstico del estado en el que se encuentran los principios mencionados, en cada una de las parcelas evaluadas.

La metodología de la FAO fue seleccionada para esta fase, principalmente porque propone, por lo menos desde su planteamiento, un análisis integral, considerando

al mismo tiempo el enfoque de género como elemento transversal. Dada la naturaleza de este proyecto, en el que se busca identificar el papel que juegan las mujeres en la producción agrícola, fue necesario una metodología que considere a las mujeres como actrices protagónicas de la práctica, y no solo como ayudantes de los hombres.

Sin embargo, al momento de aplicar esta herramienta en campo, uno puede percibir que el enfoque de género para la FAO, está limitada a una serie de preguntas que buscan dar cuenta de los trabajos y aportes de las mujeres en la práctica agrícola, aunque pienso que si quién investiga no cuenta con suficiente experiencia con este enfoque, se puede caer en una idea simplista y hasta reduccionista, que más que apoyar a la visibilidad del trabajo de las mujeres, nos llevaría nuevamente a la idea de que las mujeres apoyan el trabajo de los hombres.

De la misma forma, es importante considerar cómo entiende la FAO el empoderamiento de las mujeres, y sobre todo, entender cómo esta herramienta es usada por esta dependencia en cada uno de los contextos latinoamericanos para garantizar procesos reales de igualdad y de acceso a iguales derechos. No se trata de que las organizaciones o instituciones incorporen a su lenguaje el enfoque de género y lenguajes no sexistas en el que el empoderamiento se vuelve protagonista de los discursos. Se trata de que los procesos que instituciones como la FAO promueven, reconozcan y abonen a la transformación de las desigualdades e inequidades que atraviesan cada ámbito de la vida de las mujeres de cada contexto rural, pero aún más importante y necesario.

Por tanto, para este trabajo, se considera necesario trabajar el enfoque de género como un eje transversal, que debe, forzosamente, atravesar todas las herramientas y metodologías.

Considerando lo anterior, los 36 indicadores propuestos por la herramienta de la FAO, fueron evaluados en campo a través de una rúbrica evaluativa que consideró puntajes en una escala de 0 a 4, siendo 0 el puntaje más alejado de la agroecología, y el 4 puntaje más cercano al planteamiento teórico de la agroecología.

Es importante mencionar, que los indicadores propuestos en la metodología de la FAO, fueron adecuados a los objetivos del trabajo de investigación, pues en algunos casos no coincidían con el contexto, o bien, resultaban cortos en sus análisis.

El trabajo en campo se llevó a cabo entre el/las dueñas de la parcela y la investigadora, considerando que las primeras son quienes conocen la historia de sus parcelas, mientras que la segunda reconoce las categorías teóricas de análisis, aunado a la experiencia en el ámbito de la producción de alimentos desde la propuesta de la agroecología por parte de la autora de este trabajo.

Los datos se levantaron en una cédula por cada parcela evaluada, en la que se identificaron aspectos relevantes del espacio productivo, tales como ubicación geográfica, elevación sobre el nivel del mar, así como datos personales de la dueña de la parcela.

Como parte del trabajo de gabinete, la investigadora llevó a cabo el cálculo de cada uno de los indicadores, y después de cada uno de los elementos, siguiendo el método propuesto por la FAO (2021), que consistió en la suma de las puntuaciones de los indicadores correspondientes a cada elemento de la agroecología, para después dividir entre el puntaje máximo que se puede obtener en cada elemento. Al finalizar, el resultado se multiplica por 100 para representarlo en porcentaje. En la tabla 2 se muestra el procedimiento.

Con el ejemplo del elemento diversidad, sumamos los puntajes obtenidos de cada índice ($3+2+4+2=11$); el resultado, se divide entre 16, pues ese sería el puntaje máximo del elemento diversidad, si en cada indicador se obtuviera puntuación de 4. Por último, se multiplica por 100 para mostrar el porcentaje de transición de cada parcela.

Tabla 2. Muestra de cédula de caracterización agroecológica

Elemento de la agroecología	Índice	Evaluación					Porcentaje de transición
		0	1	2	3	4	
Diversidad	Diversidad de Cultivos				3		68.75%
	Diversidad de animales (incluyendo peces e insectos)			2			
	Diversidad de árboles y otras plantas perennes					4	
	Diversidad de actividades económicas, productos y servicios			2			

Fuente: Elaboración propia, a partir de FAO, 2022

El resultado obtenido de la evaluación de cada una de las parcelas fue contrastado con una serie de valores propuestos en la misma metodología de la FAO, identificando con esto el grado de transición agroecológica en el que cada espacio productivo se encuentra.

Por último, se procedió a graficar la información colectada con una gráfica tipo radial. Este tipo de gráfico permite observar visualmente el grado de transición agroecológica en el que las parcelas se encuentran.

Esta primera fase, permitió cumplir con el objetivo específico 1 de este trabajo, correspondiente a la caracterización de la práctica agrícola de Tlaltelulco, teniendo como horizonte a la agroecología.

4.3 Segunda fase metodológica

Para esta segunda fase, se llevó a cabo el análisis de la información colectada en campo durante la primera fase, para lo cual se utilizaron varias herramientas. En el caso de las entrevistas, la información fue transcrita con ayuda del programa O-Transcribe y vaciada a una matriz de doble entrada, creada en Excel. Posteriormente se llevó a cabo su análisis.

Es importante mencionar que el análisis de información se realizó en dos sentidos, el primero de ellos, para poder identificar el papel de cada uno de los miembros de la familia en la actividad agrícola. Este trabajo se llevó a cabo a través del análisis correlacional-explicativo de la información. Este tipo de análisis tienen como objetivo principal:

“saber cómo se puede comportar un concepto o variable, conociendo el comportamiento de otra u otras variables relacionadas, además de proporcionar un sentido de entendimiento del fenómeno a que hacen referencia e indicar regularidades” (Ferreiro-Fuentes, 2014, p.1).

Uno de los temas a los que se les dio mayor importancia en el análisis de la información, fue el de las prácticas asociadas a la gestión del agua en el espacio productivo. Aquí, es importante mencionar que inicialmente esperábamos encontrar prácticas visibles como el riego, sin embargo, en campo nos encontramos con una realidad muy distinta, en la que, para comenzar, no todas las personas tienen acceso a riego o sistemas de aprovechamiento del agua.

Ante tal situación, se reformuló el análisis de la información a uno sistémico. De hecho, ese es justamente uno de los planteamientos de la agroecología, mirar desde la integralidad a cada uno de los elementos que conforman al ecosistema, entendiendo que lo importante son las propiedades que emergen a través de la interacción entre elementos, y no las prácticas en sí.

Siguiendo este planteamiento, se identificaron todas aquellas prácticas relacionadas directa o indirectamente con la gestión del agua. Luego, por cada parcela se creó una matriz en Excel, para identificar todas aquellas prácticas asociadas a la gestión del agua que se llevan a cabo en ella. La base de datos resultante permitió el análisis correlacional entre el papel biocultural de la mujer y la práctica agrícola en el área de interés, tomando como horizonte los principios de la agroecología.

4.4 Tercera fase metodológica

Para esta última fase, nuevamente se recurre al análisis correlacional-explicativo, pues este permitió cumplir con el tercer objetivo específico. Así, la información obtenida en todas las fases anteriores, nos llevó a identificar el papel de las mujeres en la práctica agrícola de La Magdalena Tlaltelulco en términos de la gestión del agua, como parte de la construcción de la bioculturalidad.

Para concluir, se llevó a cabo la sistematización de la información. Para la presentación de los resultados en este documento, se mantuvieron los nombres reales de las personas, previa autorización de cada una de ellas, incluyendo a cada miembro de la familia entrevistada. Se consideraron edades, el barrio de origen de cada integrante, los cargos que ocupan o han ocupado en el ejido, así como las ocupaciones laborales de cada persona entrevistada.

Capítulo 5. Resultados. Mujeres campesinas en resistencia. De la parcela y la familia a la lucha política.

El presente capítulo da cuenta de los resultados obtenidos del proceso de investigación regido por el objetivo general planteado al inicio del proceso.

Inicialmente, se presenta la caracterización general del sistema productivo de La Magdalena Tlaltelulco; enseguida se presenta la tipificación de la práctica agrícola de cada una de las parcelas evaluadas, tomando como referencia los principios de la agroecología. Ambas clasificaciones corresponden al objetivo específico 1 de esta investigación, el cual es indagar en la práctica agrícola de La Magdalena Tlaltelulco desde la perspectiva de la bioculturalidad, para identificar la relación entre el papel de la mujer, la gestión del agua y las estrategias agroecológicas.

5.1 Caracterización de sistema productivo de La Magdalena Tlaltelulco

5.1.1 De la tenencia de la tierra

A través de las entrevistas semiestructuradas aplicadas a las 15 familias campesinas, encontramos en la región de estudio tres tipos principales de tenencia de la tierra: ejidal, comunal y pequeña propiedad.

Uno de los hallazgos de mayor interés en este trabajo, tiene que ver con el acceso a la tierra por parte de las mujeres, pues según el INEGI, en el 2017, en este municipio se registraron 349 personas entre ejidatarios y comuneros. De estas 349 personas, 209 corresponden a hombres, y 140 mujeres, es decir, el 60% de la tierra de uso agrícola en este municipio está en manos de hombres, y el 40% en manos de mujeres. Más aún, cuando se analizan los datos de distribución de la tierra agrícola en el estado de Tlaxcala, notamos que el caso de Tlaltelulco es el segundo con mayor acceso a la tierra por parte de mujeres, solo por detrás de Amaxac de Guerrero Tlaxcala.

Retomo el planteamiento de que este es uno de los hallazgos de mayor importancia, puesto que rompe con la idea generalizada de que las mujeres no tienen tenencia de tierra, aunque aclaro, esto no implica necesariamente que las mujeres dueñas

de estas tierras, sean quienes tomen decisiones sobre dichos espacios productivos, pero este punto, se desarrollará en un siguiente momento, por ahora, continuamos con el acceso a tierra.

Cuando se le cuestionó a don Manuel, secretario del ejido de La Magdalena Tlaltelulco, sobre la presencia histórica de las mujeres en el espacio propio del ejido, el señor recuerda lo siguiente:

Para los años 50 más o menos empiezan a entrar mujeres. Antes no. Ni siquiera cuando se dotó de tierras al ejido. Hay tengo los papeles de los primeros señores que solicitaron la dotación en el año de 1924. Deberás, fueron puros hombres, no firma ninguna mujer. Pero si es a partir como de los 50's, que empiezan a entrar mujeres [...] ya no nomás los hombres. Entons ya fueron entrando mujeres al ejido, y las mujeres ya empezaron que ya venían a las juntas. Hoy también vienen mujeres, participan de forma equitativa tanto la una como la otra. Y no podemos decirles que no, porque tienen los mismos derechos que uno (Entrevista de campo, 2022).

Lo que las palabras de don Manuel dejan ver, al respecto del derecho de las mujeres para acceder como propietarias del recurso tierra, ha significado un largo y muy lento proceso, en el que seguramente, se han enfrentado a condicionamientos sociales y culturales que han intentado coartar su participación. A pesar de esto, en la actualidad, las mujeres de Tlaltelulco son poseedoras titulares de la tierra, asumiendo los derechos y obligaciones que ello conlleve.

En este mismo sentido, se encontró que, en el caso de las mujeres entrevistadas, la mayoría son propietarias a través de tenencia ejidal. Esta situación pudo deberse a varias situaciones, una, la compra del ejido, o bien, a que fueron nombradas por sus padres o madres como sucesoras, rompiendo con ello la tradición que muchas comunidades del país siguen llevando a cabo, de heredar la tierra a los hombres, pues se mantiene la idea de que son ellos quienes deberán asumir el rol de proveedores dentro del núcleo familiar.

Durante la entrevista con la familia de doña América, ejidataria por derecho de sucesión, la señora comenta que su abuelita la eligió para continuar con el legado de la familia de trabajar en el campo, y que de entre todos sus hermanos, la abuelita

de la señora, solo veía en ella, la posibilidad de que la tierra se continuara trabajando.

Bueno. A mí, mi abuelita me dijo que yo me iba a quedar la tierra porque yo iba yo a cuidarla, a trabajarla. Ella siempre pensaba que siempre tenía que trabajarse la tierra, que la tierra es para trabajarse. Me decía, tú vas a quedarte el ejido, lo vas a trabajar y de ahí te vas a ayudar. Y a mí se me quedaron esas palabras. Y así fui yo la sucesora hasta hoy [...] Mis hermanos ni mis primos no pelearon ni dijeron nada. estuvieron conformes con que mi abuelita me dejará a mi esta tierra (Entrevista de campo, 2022).

Cuando doña América dice, “ni mis hermanos ni mis primos pelearon”, podemos leer entre cada palabra que en la cotidianidad de este pueblo las mujeres son sujetas con acceso legal, comunitario y familiar a tierras ejidales y de propiedad privada. No resulta ajeno para quienes habitan esta región, ver y reconocer que ellas también pueden acceder, no solo a la propiedad de tierras, sino a todo lo que esto conlleva, es decir, acceder a programas públicos dirigidos al sector campesino, por ejemplo.

Como doña América, podemos encontrar el caso de doña Emelia, doña Cenobia y otras mujeres ejidatarias que han sido nombradas por sus progenitores como sucesoras del ejido sin importar su condición de mujer. Sin embargo, en algunos casos como en el de la familia de don Carlos, él fue sucesor porque ninguno de sus hermanos quiso heredar las tierras del ejido por considerarlas alejadas.

Bueno, en primer lugar, ósea, la tierra fue de mis abuelitos. Después de mis abuelitos paso a mi papá. Después de mi papá nosotros tuvimos la tierra. Yo tuve la oportunidad que me dieran el ejido. Era para mi hermano, mi mamá le dijo, para ti va ser el ejido. Pero como en ese tiempo se escuchaba que como las tierras eran ejidales, pues que no pertenecían más que al gobierno y que cuando el gobierno quisiera, venía y las quitaba. Entons no, mi hermano dijo, como que le dio miedo y dijo que mejor le dieran otra tierra que está más cercas. Tons mi mamá me dijo que yo me lo quedaba (Entrevista de campo, 2022).

Las palabras de don Carlos pueden hacernos ver que tal como a él le sucedió, las ejidatarias pudieron acceder a estas tierras porque otros miembros de la familia las consideraron lejanas, de mala calidad, o por el miedo a perderlas y quedarse sin nada. Es decir, que no tuvieron la oportunidad de elección con respecto a otras tierras o bien, fue la última opción para ellas.

En cuanto a la pequeña propiedad, podemos destacar el caso de doña Catalina, en donde las tierras que posee fueron obtenidas principalmente por la compra que ella y su esposo realizaron para poder heredar a sus hijos e hijas.

Cuando mi esposo vivió íbamos comprando algunos terrenitos que nos ofrecían o que sabíamos que vendían. No fueron muchos terrenos, pero a nuestros siete hijos le toca de a cachito. Fue bonito ver que ya compramos otro cachito. pero también era duro para mí y para los hijos. Pues imagínese, mi esposo se va a trabajar para dar de comer a los hijos y todavía ahorrar para que se compre la tierra [...] ya cuando mi esposo murió, no me quedó más que trabajar la tierra ya solita con los hijos. Ya no compramos nada, pero siempre tuvimos que comer. Aunque sea tortilla con sal, pero le di de comer a siete hijos (Entrevista de campo, 2022).

Entre líneas podemos leer, que para el caso de doña Catalina, el objetivo primordial de la tenencia de la tierra tiene que ver con el aseguramiento de este recurso como patrimonio para sus hijos, pero también como medio de subsistencia para la familia después de que asume el papel de jefa de familia. Así, en primera instancia, la tierra permite abastecer de alimento, incluso aunque doña Catalina considere que sea solo tortilla con sal, ella sabe que el alimento para sus hijos estaba asegurado.

En cuanto a la tenencia de tipo comunal, ésta está representada en espacios de uso común, pertenecientes tanto al ejido como al municipio. En el caso de aquellos espacios comunes pertenecientes al ejido, estos se han reducido por donaciones que la misma comunidad ejidal ha realizado al pueblo para la instalación de canchas deportivas, escuelas como el CECyTE, entre otros fines más. Y en el caso de las áreas comunes administradas por el municipio, éstas han corrido con la misma suerte que las ejidales, solo que en este caso, las donaciones han servido para la instalación de unidades médicas principalmente.

En el discurso de las entrevistadas se logra entrever el papel de la autosubsistencia para garantizar el alimento básico de ellas y sus familias. Es un esbozo que perfila un cambio en la idiosincrasia de los habitantes de las comunidades campesinas ya que, al obtener títulos ejidales y nombramientos de pequeña propiedad, las mujeres asumen el rol que las vincula a un sistema de herencias sobre el patrimonio y usufructo de la tierra y ello supone una autonomía contra el poder del mundo masculino representado a través de la herencia patrilocal.

La tenencia de las tierras agrícolas en manos de las mujeres supone un rol activo en las prácticas agro domésticas, y aunque podría considerarse como parte de una labor de doble jornada lo cierto es que también posibilita que estas mujeres obtengan beneficios de autonomía de género al ya no depender de las herencias patrilineales del cónyuge en turno, práctica común en el México rural. Con la herencia de tierras agrícolas a mujeres se tiene la posibilidad de garantizar la soberanía alimentaria alejadas de las asimetrías de género que propone el modelo patriarcal, aunque sobra decir que esto es un pequeño aporte que no siempre emancipa ni empodera a las mujeres.

5.1.2 Del tipo de agricultura

Las condiciones ambientales, aunadas a las disputas internas y externas por el territorio de las que se ha hablado en la región de estudio, han hecho que la agricultura de Tlaltelulco, actualmente, sea para la subsistencia familiar.

El tipo de agricultura que se lleva a cabo en esta región es un devenir constante entre prácticas y elementos propios de la agricultura convencional y la tradicional, proceso que va cambiando de acuerdo a las necesidades, intereses e incluso cursos u oportunidades de capacitación que las familias vayan tomando.

Según el Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y Soberanía Alimentaria (2014) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (2016), la agricultura familiar se basa principalmente en la mano de obra familiar; la cosecha se destina básicamente para el autoconsumo; las unidades de producción son pequeñas, que, en algunos casos, no exceden de 2 hectáreas, por lo que existe

poca posibilidad de comercializar excedentes, lo que acarrea que las familias campesinas no logren asegurar su reproducción.

Aunado a lo anterior, Chayanov, abona que “el principal objeto de las operaciones y transacciones económicas del campesino es la subsistencia y no la obtención de la tasa normal de ganancia” (1974, p. 221).

Estas características de la agricultura familiar se dejan ver en palabras de doña María de los Ángeles, quien al ser cuestionada sobre si su cosecha permite asegurar la alimentación de su familia durante todo el ciclo, ella comparte lo siguiente:

Pues casi sí porque como ahorita lo tengo, lo agarro de ahí. También no comemos harta haba o frijol. Luego pongo un kilo o kilo y medio. Luego mis nueras me dicen véndame usted un kilo, pues se los vendo. También de ahí me voy ayudando. El haba luego lo tengo y también me dicen véndanos usted. Luego lo llevo al molino para molerlo, entons se seca, lo limpio, se seca. Luego lo tuesto y ya lo llevo al molino y ya lo agarran en polvo de haba para la torta de haba (Entrevista de campo, 2022).

La misma señora responde si la cosecha de cada ciclo es para el autoconsumo o para comercializar:

Si vendo, pero poco. Yo no vendo por costales, nomás apenas alcanza para la familia. Entons, si vendo, pero poco. Vendo el haba molida o el frijol, vendo poco maíz. Ese casi que es para la familia (Entrevista de campo, 2022).

Esta misma idea la comparte doña Emelia:

Bueno la calabaza no alcanza. Como le he de decir. Cuando ya es tiempo de verduras, cuando ya hay calabacita, de ahí sacamos para comer calabaza. La flor de calabaza. Pero cuando ya crece, ora sí que ya se usa para dulce, y pues la pepita también se usa. Pero no, no alcanza para que diga, todo el año comemos calabaza. Pero por ejemplo el frijol y el maíz casi sí (Entrevista de campo, 2022).

En este mismo sentido, la señora América, comenta:

Pues el trabajo es para comer, no es para otra cosa. Mucha gente dice ya para qué lo trabajo si no da. No, si da. Lo que pasa es que la gente ahora dice, ya mi hijo es doctor es doctora, y ya no le hace caso a la tierra. Que porque no da, que es más lo que se le mete que lo que se saca. Pero si así vamos todos, que no le hacemos caso a la tierra, entonces qué vamos a comer. Aunque sean doctores, si no hay comida, aunque tengan dinero (Entrevista de campo, 2022).

Las palabras de doña América dejan ver que el trabajo agrícola, por lo menos en el caso de su familia, no es visto como un negocio que reditúa económicamente, sino como una forma de asegurar la alimentación de la familia. Se reconoce también que es un trabajo que requiere de inversión económica. Inversión que probablemente no volverá a ser vista en forma de dinero, pero sí en forma de alimentos.

Además, la señora deja ver que el trabajo campesino en su familia, es un trabajo que se valora y que se pone al mismo nivel que otros trabajos. Pero, sobre todo, es un trabajo muy necesario para todos los estratos de la sociedad, pues todos necesitamos alimentarnos, y son ellas y ellos quienes se encargan de proveernos de alimentos.

En otros casos como en la familia de don Carlos, el trabajo en el campo es principalmente para abastecer de alimento a la familia, pero cuando hay excedente, este es comercializado principalmente con los y las vecinas.

Nosotros como campesinos tenemos un compromiso, que si nosotros trabajamos y cosechamos, pues les demos a los que no tienen para comer. Nosotros tenemos y otros no tienen, pues debemos compartir. Por eso es muy importante el trabajo del campesino. Y a lo mejor no lo ven, pero todos dependemos del campo. El rico y el pobre van de la mano. Porque el rico con su dinero, y el pobre con su producto. Te imaginas el rico con su dinero, no va a comer su dinero. Y el pobre sí puede, aunque no tenga dinero, con que tenga sal, con esa ya es ganancia. Aunque sea sus calabacitas hervidas (Entrevista de campo, 2022).

5.1.3 La agricultura, una práctica campesina colectiva

En este sentido, la familia de don Carlos deja ver varias cosas. En primer lugar, su sentir por el ser campesino y por el papel que juegan en su comunidad. Para esta familia, queda claro que el trabajo que llevan a cabo, no es únicamente para ellos y ellas, sino que están vinculados con otros sectores de la población que no pueden producir, por distintas razones, sus alimentos. Es decir, esta familia se asume como parte de un colectivo, y saben que dentro de este colectivo, tienen la obligación de compartir con las y los otros.

Otro aspecto importante que destaca en el relato de don Carlos, tiene que ver con que él y su familia sabe y reconoce la importancia de su trabajo, incluso, pone su trabajo al mismo nivel que el de personas con poder adquisitivo mayor al de su familia. Entienden que el valor de ciertas cosas como la alimentación, no está en el hecho de pagar, sino de poder acceder a ellos.

Por otro lado, regresando a la definición de agricultura familiar que se toma para este trabajo, Chayanov (1975), explica que el excedente que pueda obtenerse del trabajo en una parcela, está directamente relacionado con dos elementos fundamentales: la extensión de la tierra y el número de personas que integran a la familia con capacidad para trabajar.

5.1.4 Agricultura, entre la disputa interna y externa para subsistir

En esta región encontramos un hallazgo de gran importancia asociado al planteamiento de Chayanov. En primera instancia, nos encontramos con que la integración de la familia a la vida agrícola en la región de Tlaltelulco, está fuertemente impactada por la dinámica de industrialización que se vive en la región, y que ha envuelto al municipio en una dinámica de disputa interna y externa por el territorio entre la agricultura y actividades como la industria o la urbanización.

Estas disputas, que poco a poco han ganado territorio a la agricultura, están generando procesos de descampesinización, pero, al mismo tiempo, han permitido una feminización de la agricultura, pues al no contar con espacio suficiente para la

producción de alimentos, y que esta práctica sea la fuente principal de ingresos, son, principalmente los hombres quienes salen a vender su mano de obra a empresas instaladas en el municipio o en sus alrededores, o bien, como albañiles y comerciantes, oficios que caracterizan a la región de estudio, dejando en manos de las mujeres el trabajo agrícola a lo largo de la semana. Esto lo deja ver el testimonio de la familia de don Carlos:

Ahorita aquí estoy, como no trabajo aquí estoy, pero... pero este, yo me voy a trabajar a Puebla, allá tengo mi trabajo en el yeso con un arquitecto. Ahorita no me llama porque sabe que estoy enfermo [...] yo trabajo el campo nada más los fines de semana o cuando ya no hay de mi trabajo, me vengo aquí al campo. Pero mi esposa me ayuda mucho, porque yo me voy y le digo va a venir el tractor y ella lo ve y ella le dice qué se debe hacer. Ya el fin de semana le pago y ya. Eso sí, cuando es la siembra, me desocupo si quiera dos días de mi trabajo y ahí sí, le entramos todo hasta los nietos, pero de menos, ella se hace cargo de fertilización, deshierbe, todo. La verdad mi esposa es la mejor pareja o cómo se diga. Porque le gusta trabajar, ella siempre me dice vámonos. Yo de hecho no me gustaba el campo, últimamente ya me gusta porque ella insiste que vamos a trabajar el campo, que el campo es bueno, de ahí vamos a comer [...] (Entrevista de campo, 2022).

Aunque el discurso del señor deja ver que la asignación de roles de género es una práctica muy vigente, y que, de algún modo, se sigue reafirmando que el trabajo de las mujeres no es más que ayuda para el hombre, en este mismo testimonio de don Carlos, se da cuenta del papel que ellas juegan en la producción agrícola de la región, quienes asumen un rol protagónico en cada etapa del ciclo. Y no es un caso aislado, en la siguiente tabla, podemos observar que de las 15 familias que fueron entrevistadas, únicamente cuatro hombres, jefes de familia, se dedican de tiempo completo al trabajo agrícola, mientras que las 11 familias restantes, tienen jefes de familia con oficios o actividades económicas que demandan gran parte de su tiempo, relegando la actividad agrícola a un segundo plano de prioridad, dejando el trabajo agrícola en manos de las mujeres, quienes, tal como menciona don Carlos, llevan a cabo actividades de fertilización, de siembra, de deshierbe, de

mantenimiento y de cosecha, e incluso toman decisiones con respecto a los cultivos y trabajos que se llevan a cabo.

Tabla 3. La distribución de actividades dentro de la familia

Número de familias	Actividad económica principal del “jefe o jefa” de familia	Generalidades
6	Albañil	El trabajo corresponde a jornadas de lunes a sábado, de 8:00 am a 6:00 pm, dejando el trabajo agrícola para los fines de semana, o bien, para momentos en los que se requiere de mayor mano de obra como la siembra.
4	Campesino	Dedicación de tiempo completo al trabajo agrícola, con actividades complementarias como venta de pulque, pan, entre otras.
3	Jefas de familia por causas diversas, con actividades como venta de productos diversos, de manera formal o informal.	La agricultura como una de las principales actividades económicas, pero no la única. Se mezcla con actividades que diversifiquen los ingresos de las familias.
2	Comerciante	El trabajo demanda tiempo completo, incluso, con horarios que van desde las 4:00 am hasta las 11:00 pm. El trabajo agrícola para los jefes de familia, tiene prioridad en segundo plano.

Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo, 2022

5.1.5 La feminización de la vida agrícola de Tlaltelulco

Este hallazgo deja ver varios aspectos de importancia para el trabajo. El primer aspecto a destacar tiene que ver en cómo la práctica agrícola de La Magdalena Tlaltelulco, rompe con la idea generalizada de que el trabajo agrícola en la parcela es una actividad para los hombres, y que son ellos los protagonistas y personajes únicos en quienes recae la toma de decisiones importantes para el manejo de la

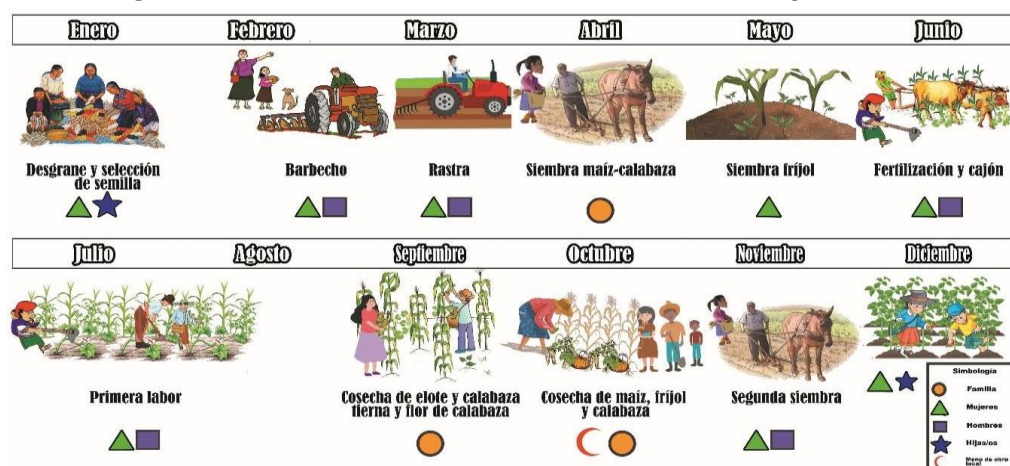
parcela, mientras que las mujeres cuentan únicamente con el espacio del traspatio como único sitio en el que pueden tomar decisiones y en el que está destinado su trabajo.

Por el contrario, en la región de estudio encontramos que la participación de las mujeres no es de ayuda o apoyo, sino que mantienen una participación activa en la toma de decisiones sobre el manejo, trabajos, cultivos, y arreglos espacio temporales de la parcela. Todo esto, sin dejar de lado el trabajo de las mujeres dentro del espacio del traspatio.

El calendario agrícola representado en la figura 1 que se elabora a partir de los datos recabados en campo, muestra con claridad que el trabajo de las mujeres está en todos los momentos del ciclo, mientras que las y los hijos se da sólo en momentos clave. En el caso de los hombres, aunque participan en la mayoría de las actividades, su trabajo se vé reducido en comparación con el de las mujeres, principalmente por las ocupaciones y actividades externas a las que se ven obligados a realizar para generar fuentes de ingreso para la familia.

Una de las deudas con las que se queda este trabajo, tiene que ver con la profundización en las jornadas laborales que asumen hombres y mujeres en los espacios productivos, lo cual, pudo haberse tratado a través del análisis del tiempo que cada uno invierte en los espacios productivos.

Fig. 1. Ciclo agrícola de Tlaltelulco, entre la feminización y un futuro incierto



Fuente: Elaboración propia, a partir del trabajo de campo, 2022

Esta participación no se limita al espacio físico de la parcela, pues durante la asistencia en distintas asambleas del ejido, damos cuenta de que éste es un espacio en el que participan principalmente mujeres, en el que toman la palabra y decisiones sobre el rumbo y manejo de los recursos del ejido.

Lo anterior se pudo presenciar durante diversas asambleas del ejido, pero fuertemente visible en la asamblea del mes de enero del año 2022, en la que uno de los puntos centrales abordados fue la situación de adeudo del agua para riego en ambas partes del ejido (Tochapa y Tepetlapa). Durante esta reunión, doña Juanita tomó la voz para exigir la rendición de cuentas por parte del tesorero de la parte del ejido ubicado en Tochapa, quien, al intentar cambiar el sitio de la reunión, la señora demuestra públicamente su inconformidad:

[...] no señor, nuestra reunión siempre se realiza en sábado y no tienen por qué cambiarnos ni de hora ni de día. Ya es costumbre y eso no se va a cambiar [...] y exigimos que se entreguen cuentas ¡ya! No es posible que en dos años no se haya entregado cuentas cuando por acuerdo debe ser cada medio año. Nadie sabe si hay dinero, si falta, quiénes ya pagaron y quién adeuda [...] no sé por qué usted ha actuado de esta manera, pero yo sí le exijo que se lleve a cabo la reunión que ya está programada (Entrevista de campo, 2022).

Como se puede notar, las palabras de doña Juanita son de molestia, pero también de exigencia ante el actuar de quién en ese momento presta el servicio para la distribución del agua en el ejido. El enfrentamiento generó un ambiente tenso en la asamblea, pero al final, la exigencia de la señora ganó con la razón y con el apoyo de otras mujeres ejidatarias, quienes al igual que doña Juanita, pedían respetar las costumbres y tradiciones acordadas dentro de la propia asamblea, ante el capricho de mover el día de la reunión sin presentar un motivo de fuerza mayor.

Fotos 1 y 2. Asamblea ejidal enero 2021



Fuente: Trabajo de campo, 2021

El posicionamiento de doña Juanita no muestra una actitud pasiva o sumisa frente a los hombres, incluso no son pasivas frente autoridades tal como lo demostraron en la reunión de cabildo del 27 de octubre del 2021, en donde se abordó el seguimiento que el ayuntamiento presidido por el C. Marco Antonio Pluma Meléndez junto con la síndica, la Lic. Brenda Ahuatzi ha dado con respecto a la defensa del territorio disputado con Chiautempan.

En dicho cabildo, se encontraban presentes cinco mujeres integrantes del ejido, tres de ellas tomaron la palabra y llegaron hasta el enfrentamiento verbal con las autoridades ante la negativa del presidente de escuchar sus aportaciones. A continuación, se describen dos momentos en los que las mujeres se enfrentaron a las autoridades.

Momento 1

Al inicio del cabildo, el presidente explicó que el objetivo de la reunión era conformar el comité para la delimitación municipal de los territorios, La Coyotera, Estocapa y Tochapa, que forman parte del ejido y que se encuentran en disputa con Chiautempan.

Doña Emelia, comisariada en turno, cuestiona al presidente lo siguiente:

Presidente, solicitamos que nos dé un informe de lo que ha hecho para dar seguimiento al proceso que ya se inició desde con don Rúben [...] ya le habíamos dicho a la síndico lo que tienen que hacer [...] ya anduvimos viendo y moviendo con los diputados, pero ustedes no han querido escucharnos. Están haciendo todo desde el principio y así nunca vamos a pasar de lo mismo [...] Desde el 95, presidentes van, presidentes vienen y todos hacen lo que creen que es mejor y terminamos peor que antes y orita están haciendo lo mismo ¿Cómo es posible? (Entrevista de campo, 2022).

En este momento, el presidente interrumpe a la señora, minimizando su exigencia, incluso ignorándola, cambiando el tema que la señora ponía sobre la mesa en este momento para continuar con la conformación del comité.

Momento 2

Las ejidatarias interrumpen al presidente municipal para exigir sea respetada la voz y exigencia de la comisariada ejidal, a lo que el presidente responde que ese no era ni el espacio ni el momento para abordar el tema solicitado por la señora. La síndico municipal apoyó al presidente, argumentando que:

Es bastante molesto que siempre traigamos a la mesa lo que otras administraciones hicieron o no hicieron. Yo sé que don Rúben hizo una cosa, que otros presidentes otras, pero la realidad es que todo lo que hicieron no sirvió. Yo sí les pido que respeten la propuesta que estamos haciendo. Nosotros somos una nueva administración y vamos hacer lo que creemos que es mejor para el proceso, y eso es lo que se va hacer [...] (Entrevista de campo, 2022).

Doña Amelia, también integrante del ejido rebatió el argumento presentado por la síndico, exponiendo la necesidad de dejar a un lado los egos entre administraciones, y sobre todo, dejar de hacer a un lado el trabajo que ha realizado el ejido, pues éste trabajo representa el único camino posible para lograr, por fin, ganar la larga disputa territorial.

Señorita síndico y señor presidente, yo si quiero solicitar a usted que no piense que porque no somos gente con estudios no sabemos lo que hacemos o lo que decimos.

Ustedes piensan que como no fuimos a la escuela, somos ignorantes, pero no señores. Los que aquí ven, hemos estado peleando por más de 20 años por nuestra tierra, y ustedes piensan que lo que les decimos es pura tontería, que no sirve [...] ya nuestra comisariada les indicó el camino que deben seguir, no es posible que cada que llega un nuevo presidente tiré a la basura todo el trabajo [...] entonces, ¿a qué estamos jugando? [...] yo sí les pido que sean más respetuosos con nuestra comisariada y con nuestro trabajo (Entrevista de campo, 2022).

Lo interesante de este momento fue presenciar que cada que una de las señoras que integran el ejido hablaba, alguna de las autoridades cortaba su participación de manera grosera. En cambio, cuando integrantes hombres hablaban, sus participaciones eran respetadas hasta finalizarla.

La anterior situación vislumbra el grado de empoderamiento en el que algunas de las ejidatarias se encuentran, quienes defienden sus posicionamientos, sus decisiones y sus propias palabras. Pero también habría que hacer notar la persistencia y resistencia que muestran las autoridades para que las mujeres accedan a ciertos espacios de poder. Estos personajes minimizan los aportes de mujeres, pero muestran respeto a personajes masculinos, incluso aun cuando los argumentos de ambos sean exactamente los mismos.

Un segundo hallazgo, ligado al empoderamiento de las ejidatarias analizado en los párrafos anteriores, tiene que ver con el hecho de que la participación, tanto de hombres como de mujeres está fuertemente asociado, pues a pesar de que sean las mujeres quienes quedan a cargo del trabajo agrícola, este no podría llevarse a cabo sin el ingreso económico que los hombres generan a través de los oficios o actividades no agrícolas, pues este ingreso sirve para poder invertir en la compra de insumos y trabajos de preparación del suelo. Y es que, debido a que la agricultura ha ido perdiendo espacio para su actividad como ya se mencionó, aunado al hecho de que la producción sirve para abastecer, cuando mucho a las necesidades familiares, resulta complicado que las ventas de los pocos excedentes permitan saldar los gastos de trabajos y requerimientos necesarios para la práctica agrícola de cada ciclo.

Entonces, resulta crucial la generación de ingresos fuera de la parcela, precisamente para mantener los trabajos dentro de ella, quedando las mujeres al frente del trabajo, pero con una relación indisoluble con el trabajo externo de los hombres. Esto demuestra que son las mujeres quienes están en las parcelas durante todo el ciclo, no como mano de obra, sino como tomadoras de decisiones y responsabilidades para la producción y reproducción familiar.

5.1.6 Del futuro incierto de la práctica agrícola de Tlaltelulco

En este mismo sentido, es importante hacer notar un tercer hallazgo, que tiene que ver en cómo se da la integración a la práctica agrícola del resto de la familia, quienes, como menciona don Carlos, participan principalmente en momentos de mayor demanda de mano de obra. Es decir, su colaboración es intermitente, principalmente debido a que los hijos e hijas, se dedican a actividades profesionales, aparentemente no relacionadas con la vida agrícola. Incluso, en algunos casos, las familias muestran preocupación por la nula importancia que sus descendientes muestran para la producción de alimentos. En palabras de don Clemente podemos notar esta preocupación:

Le digo a mi señora cuando nos roban la cosecha, déjalos que coman. Mientras yo viva, porque cuando me muera, seguro mis hijos ya no lo van a trabajar. A lo mejor sí. Tengo uno de mis hijos que sí le gusta el campo, luego me dice, ¿ya vámonos a regar el químico? ¿Cuándo vamos a la siembra? Pero a los demás no les gusta, es más, los demás están en Estados Unidos. Luego yo pienso que cuando me muera, hasta van a vender estas tierras. Eso sí le confieso, me pone un poco triste, pero qué se le hace (Entrevista de campo, 2022).

Estas líneas reafirman la preocupación por el relevo generacional, y es que, de las 15 familias entrevistadas, solo en tres casos, los hijos, hijas, nietas y nietos se integran a los trabajos, el resto de las familias, integran a las y los más jóvenes, sólo en momentos de mucha carga de trabajo. Incluso, los jóvenes no se ven trabajando el campo pues asumen que es mucho trabajo y mal pagado, al menos esto deja ver Mari, nieta de don Clemente, al preguntarle si a ella le gusta trabajar el campo y si se ve trabajando en el futuro la parcela de su abuelo.

A mí no me gusta ir al campo, pero veo que mi papá y mi abuelito sí aman el campo. Como que los dos se andan acompañando siempre, pero a mí nunca me ha gustado, lo siento muy pesado y yo no estoy acostumbrada [...] yo sé que el trabajo es muy importante porque si allá se no se trabaja, entonces acá no comemos, y de verdad que yo admiro a todos los que hacen ese trabajo, pero es que es muy complicado y a mí nunca me ha gustado. Pienso que en parte es porque desde chiquita no me llevaban, tal vez por eso ahora no me gusta, yo prefiero irme al negocio de mis papás (Entrevista de campo, 2022).

Y aunque el caso de Mari es recurrente, nos encontramos otros casos como el de doña María de los Ángeles y doña Flor, quienes, al no tener otra opción, terminan llevando de manera obligada, a los nietos y nietas, tal como se observa en las imágenes 3 y 4. En ambos casos, las nietas y nieto de las señoras, ven el campo como un espacio en el que pueden jugar y divertirse con sus hermanitos y primos, ayudan en las actividades que sus abuelos o padres les asignan, pero también usan parte del tiempo para jugar al béisbol o a los túneles en la tierra como refieren.

En las fotos 3 y 4 observamos la forma en que se va integrando a las y los niños en el trabajo, en la primera fotografía, el nieto de doña María de los Ángeles capturando chapulines, actividad en la que el niño muestra divertirse corriendo detrás de estos insectos; la segunda imagen muestra a las nietas de doña Flor, que desde pequeñas se van integrando al trabajo, en este caso a la siembra de maíz, que aunque ellas no llevan a cabo la siembra propiamente, son quienes llenan las bolsas de semilla de las sembradoras, les llevan agua, entre otras actividades.



Foto 3. Nieto de doña María en la parcela (2022)

Fuente: Trabajo de campo, 2021-2022



Foto 4. Nietas de doña Flor durante la siembra (2022)

Fuente: Trabajo de campo, 2021-2022

El relevo generacional es una de las grandes preocupaciones entre las y los campesinos, y es que quienes principalmente se integran al trabajo agrícola son mujeres y hombres adultos, los hijos se integran solo en momentos clave, es decir, momentos en los que se requiere de su mano de obra por la carga excesiva de trabajo como en la siembra y en la pizca. Hay otros momentos en los que las y los más jóvenes se integran al trabajo más por diversión que por verlo como trabajo. Ejemplo de lo anterior es la colecta de chapulín con fines de consumo, esta actividad permite que el insecto no termine con los cultivos; también, algunos niños acuden a recolectar otro tipo de insectos como los frailecillos o los toritos, con los que aún es común jugar en esta región. Sin embargo, estas actividades de colecta de insectos no se dan con los niños de todas las familias, incluso, don Clemente menciona:

Todavía mis hijos si jugaron, se podría decir, jugaban en el campo. Pero definitivamente los nietos ya nadie quiso o que se veía que fueran a jugar, no, nadie. Y ora menos con eso de que mejor se la pasan en el chingado celular. Yo les digo que esas cosas, en lugar de ayudar, está dejándolos tontos. No quieren hacer nada [...] la tecnología, en lugar de ayudar al campo, pienso que la está fregando y eso me preocupa, porque, ¿quién va a darles de comer? (Entrevista de campo, 2022).

5.1.7 Del ir y venir constante entre la agricultura tradicional y la convencional

Con respecto al tipo de agricultura que se práctica en la región, el calendario deja ver la presencia de elementos propios de la agricultura convencional entre los que destaca el uso de agroquímicos, en algunos casos uso de semilla híbrida, monocultivo y arreglos espacio temporales, entremezclados con elementos y prácticas que caracterizan a la agricultura tradicional.

Sin embargo, es importante resaltar que las características fisiográficas de la región, aunadas al tamaño de las parcelas, en parte, han sido unas de las razones principales por las que la producción de alimentos industrializada no entró de lleno como en otras regiones del estado, y es que, el uso de maquinaria especializada en este tipo de producción agrícola, está diseñada para usarse en grandes extensiones de tierra, principalmente llanos; incluso, las semillas híbridas se ponen a la venta con la cantidad necesaria para una hectárea, pero en la región encontramos que las parcelas son cada vez más pequeñas, la mayoría de no más de una hectárea de superficie, además de que gran parte de los espacios destinados a la producción de alimentos están ubicadas en las faldas de la Matlalcueytl, es decir, presentan cierta pendiente.

Difícilmente encontramos maquinaria u otros elementos propios de la producción convencional de alimentos más allá del uso de fertilizantes y otros agroquímicos. En general, de 15 familias entrevistadas, todas como fertilizante principal la urea una vez durante el ciclo del maíz. Este fertilizante forma parte de las recomendaciones que hace Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) como parte del paquete tecnológico para transitar al modelo convencional. La fórmula química de este fertilizante es 46-0-0, es decir, que por cada 100 kg de fertilizante que se aplique, este contiene el 46% de nitrógeno, elemento que resulta esencial para el desarrollo de los cultivos.

El INIFAP (2015) recomienda para la región de estudio una dosis de fertilización de 140-20-00 para una hectárea, lo que se traduce en 261 kg de urea (5 bultos de 50kg) y 44 kg de fosfato diamónico (1 bulto de 50kg). Según el INIFAP, con esta

fertilización aunada a todo su paquete tecnológico, que incluye semillas híbridas, herbicidas, plaguicidas y labranza cero, más las condiciones ambientales de la región, se alcanzaría un rendimiento medio en maíz.

Sin embargo, durante el trabajo en campo nos encontramos con que, si bien todas las familias utilizan a la urea como fuente primaria para la fertilización, las dosis que aplican son variables, en algunos casos van muy por debajo de la recomendación gubernamental, mientras que en otros casos, la dosis es muy cercana a la recomendada e incluso, por arriba de esta.

Tabla 4. Tipo de fertilización por familia

Familia campesina	Tipo de fertilización	Dosis de fertilización /ha
Familia 1	Mixta	150 kg de urea 50 kg de fosfato diamónico 150 costales de estiércol
Familia 2	Mixta	150 kg de urea 200 costales de estiércol
Familia 3	Mixta	300 kg de urea 50 kg de fosfato diamónico 3 riegos en el ciclo con agua de estanque piscícola
Familia 4	Mixta	200 kg de urea 200 costales de estiércol
Familia 5	Mixta	300 kg de urea 50 kg de fosfato diamónico 50 costales de estiércol
Familia 6	Urea	350 kg de urea
Familia 7	Urea	300 kg de urea
Familia 8	Mixta	200 kg de urea 100 costales de estiércol
Familia 9	Mixta	300 kg de urea 80 costales de estiércol
Familia 10	Mixta	250 kg de urea 50 kg de fosfato diamónico
Familia 11	Mixta	200 kg de urea 200 costales de estiércol
Familia 12	Mixta	250 kg de urea 50 kg de fosfato diamónico 70 costales de estiércol
Familia 13	Mixta	300 kg de urea 50 kg de fosfato diamónico 50 costales de estiércol
Familia 14	Mixta	250 kg de urea 50 de fosfato diamónico 100 costales de estiércol
Familia 15	Mixta	300 kg de urea 150 costales de estiércol

Fuente: Elaboración propia, a partir de trabajo en campo, 2022

El trabajo en campo nos permitió saber que, quienes utilizan tanto urea como fosfato diamónico, son principalmente personas que pertenecen al ejido, pues éstos forman parte del programa estatal PAISA, que subsidia fertilizantes a los y las integrantes

del padrón de dicho programa. Sin embargo, estas familias se niegan a dejar de “regar el abono” de los animales, en primer lugar, porque en su mayoría tienen animales en el traspatio, y en segunda, porque algunas familias piensan que de no aplicarse, el suelo “pierde fuerza”.

Las dueñas de tierra a través del tipo de tenencia de propiedad privada, utilizan principalmente a la urea como fertilizante principal, mezclado con estiércoles provenientes del traspatio. Tenemos entonces, que la principal diferencia en la fertilización de ejidatarias y no ejidatarias, es por el uso de fosfato diamónico.

Dato importante obtenido al inicio del ciclo agrícola 2022, es que la Secretaría de Fomento Agropecuario del Estado de Tlaxcala (SEFOA) que anteriormente subsidiaba fertilizante inorgánico, en este ciclo ha comenzado a promocionar un paquete “orgánico” que incluye composta, foliares y minerales. Además, el paquete puede ser adquirido por cualquier persona, incluso no ejidatarias, siempre y cuando puedan comprobar ser dueños de alguna propiedad agrícola y que participen en una serie de talleres que la instancia gubernamental imparte.

La justificación de esta instancia reside en el hecho de los altos precios de los agroquímicos, pues a inicios de enero del 2022, el costo por bulto de 50 kg de urea era de \$1115.00 pesos, cuando el ciclo 2021 no rebasaba los \$600.00 pesos.

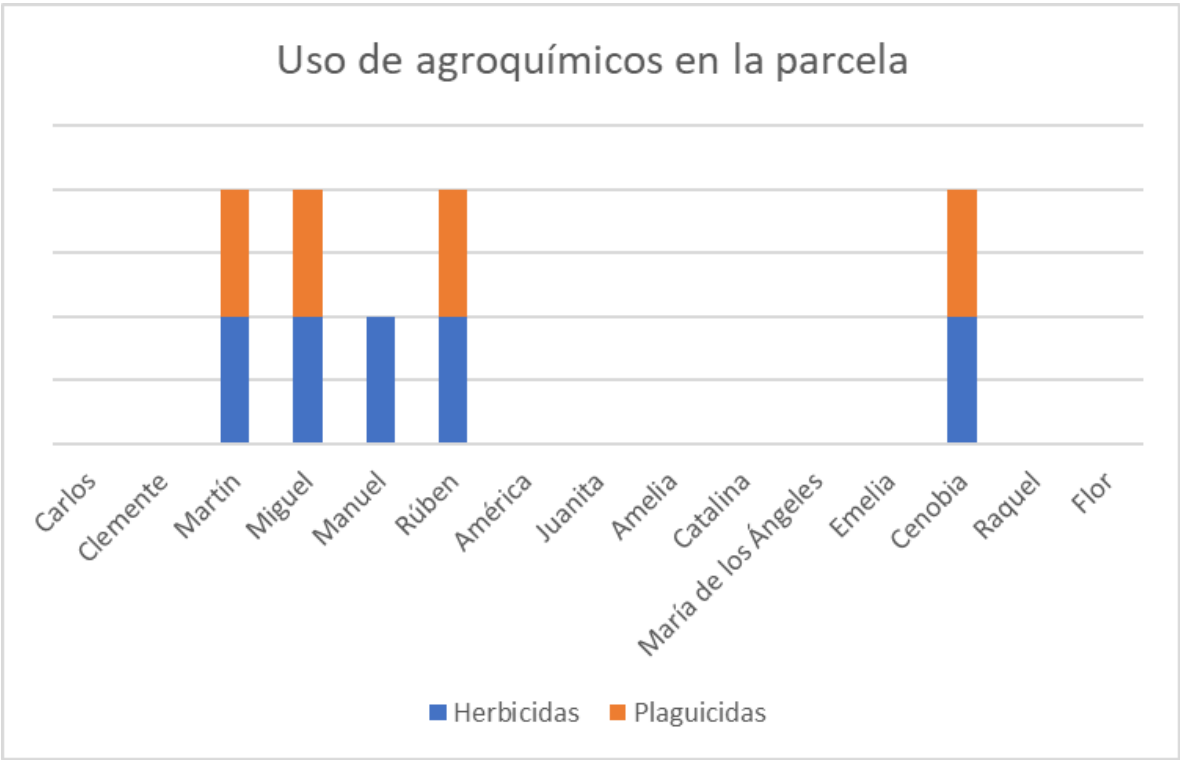
Parece que la promoción de la producción orgánica de parte de la instancia gubernamental, tiene que ver más con la cuestión económica, dejando de lado los costos ambientales, sociales y culturales. Es decir, que SEFOA ve insostenible ya subsidiar a todos y todas las ejidatarias del estado, agroquímicos que año con año suben de precio. De esta forma, esta promoción de la agricultura orgánica permite un diálogo de ésta con las familias campesinas, quienes irán determinando qué prácticas recomendadas implementarán y cuáles no.

Otro de los elementos de la agricultura convencional presente en la agricultura de Tlaltelulco, tiene que ver con el uso de herbicidas y plaguicidas. En ambos casos, aunque nos encontramos con que el uso es poco frecuente, existen parcelas,

principalmente manejadas bajo la decisión de hombres, que utilizan frecuentemente este tipo de agroquímicos.

A continuación, se presenta una tabla de frecuencia de uso de agroquímicos, en la que podemos vislumbrar que quienes usan fertilizantes químicos y plaguicidas, son principalmente parcelas manejadas por hombres, y en menor medida, parcelas manejadas por mujeres.

Gráfica 1. Uso de plaguicidas y herbicidas por familia



Fuente: Elaboración propia, a partir de trabajo en campo, 2022

5.1.8 De la extensión de la tierra

Por otro lado, en cuanto a la extensión de las parcelas de las familias entrevistadas, encontramos lo siguiente:

Tabla 5. Extensión y tipo de tenencia de la tierra

Extensión de la parcela	Número de parcelas	Titular propietario/a	Tipo de tenencia de la tierra
≥ 0.5 a 1 ha	3 parcelas	2 Mujeres	2 Ejidal
		1 Hombres	1 Pequeña propiedad
≥ 1 a 2 has	8 parcelas	6 Mujeres	3 Ejidal 3 Pequeña propiedad
		2 Hombres	2 Ejidal
≥ 2 a 4 has	4 parcelas	1 Mujer	1 Ejidal
		3 Hombres	2 Ejidal 1 Pequeña propiedad
Total	15 parcelas	9 Mujeres	6 Ejidal 3 Pequeña propiedad
		6 Hombres	4 Ejidal 2 Pequeña propiedad

Fuente: Elaboración propia, a partir del trabajo de campo, 2022

Tal como se observa en la tabla, la extensión de tierra agrícola en Tlaltelulco, corresponde a espacios limitados en extensión, coincidiendo con el planteamiento del Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y Soberanía Alimentaria (2014), de que la agricultura familiar, puede no llegar exceder las 2 hectáreas de extensión.

5.1.9 De la calidad de los suelos

La región de estudio presenta, según el INEGI (2017), dos tipos de formas, la primera corresponde a zonas semiplanas, ubicadas en el centro del municipio, ocupando el 35% del territorio municipal; el segundo tipo de forma es de zona plana, que ocupa la mayor parte del territorio (65%), ubicada en zona occidental del municipio. Aunado a esto, encontramos dos tipos de suelo; cambisoles, caracterizados por presentar horizontes de tepetate, que suelen ser buenos para el desarrollo de la agricultura; y fluvisoles, que se caracterizan por ser poco desarrollados y poco profundos y por ser altamente fértiles.

Tanto la forma como los tipos de suelos de la región, hacen que las tierras sean ideales para el desarrollo de la agricultura, aunque por la pendiente de estas, se

requiere de estrategias, técnicas y prácticas diversificadas para evitar inundaciones en los terrenos y para evitar su erosión.

Las prácticas registradas, asociadas al manejo de los suelos, pudieron ser identificadas tanto en las visitas físicas a las parcelas, como en las entrevistas realizadas a las familias. Tal es el caso que se presenta a continuación, en donde doña Amelia comenta:

¡Ah! También antes quemábamos... cómo se llama, la hierba seca, todo lo que quedaba. Ahora ya no. Porque para pues mantenerlo el suelo. En primera que lo hace uno infértil la tierra porque ya lo quemamos. Es como cuando se quita la lama. Lo voy a quitar todo eso, ya va a quedar todo lo duro. Luego me dice mi señor, lo voy a quemar. Yo le digo, déjalo porque a mí me explicaron así, y se enoja, pero no lo dejo (Entrevista de campo, 2022).

Por su parte, don Clemente menciona:

Ahora dejo toda la hierba hasta el gallo. Eso nos dijo un ingeniero agrónomo, que teníamos la mala costumbre que apenas se pizca y luego luego sacamos todo con el rastrillo. Eso es lo que erosiona la tierra y luego nos quejamos que la tierra ya no da. Pues cómo va a dar si nosotros mismos nos hacemos la maldad (Entrevista de campo, 2022).

Ambos comentarios muestran la forma en la que van incorporando nuevos conocimientos, generados a través del diálogo con sujetos ajenos a sus familias, pero con los que coinciden en diferentes espacios y momentos de sus vidas. En ambos casos, las familias han dejado la práctica de la quema de rastrojo, pero con mucha claridad, explican por qué no debe realizarse.

El caso de doña Amelia, quien es conocida por su participación en diversos espacios, tiene mucha claridad sobre la necesidad de incorporar o dejar de lado prácticas que erosionan tanto el suelo como el agua, al grado tal de tener enfrentamientos con su esposo, quien, además, reconoce que poco a poco ha ido cambiando de mentalidad por la terquedad de la señora.

Yo me voy a trabajar a México, bueno, ahora ya en Puebla y me voy y quien se queda a trabajar en el campo es mi señora [...] la verdad es que ella ayuda mucho,

es una muy buena mujer que le gusta mucho trabajar [...] yo antes me enojaba de que salía, pero fíjate que una señora así como mi señora que era catequista, un día salió y su esposo se enojó y luego ella murió. Entons mi señora me dice, apoco te va a gustar que me pase lo mismo. Ahora le digo que se vaya a donde quiera. Luego ya viene y ya me dice que hay que hacer esto, que no hagas eso. Yo a veces ni le entiendo, pero con tal de no pelear hago lo que dice (Entrevista de campo, 2022).

Aunque los casos de don Clemente y de doña Amelia podrían considerarse exitosos en la transición a prácticas más sustentables, la realidad es que, muchos otros, principalmente campesinos hombres, siguen practicando la quema de rastrojos, no incorporan materia orgánica o estiércoles, es decir, mantienen los suelos desnudos, provocando la erosión de las tierras.

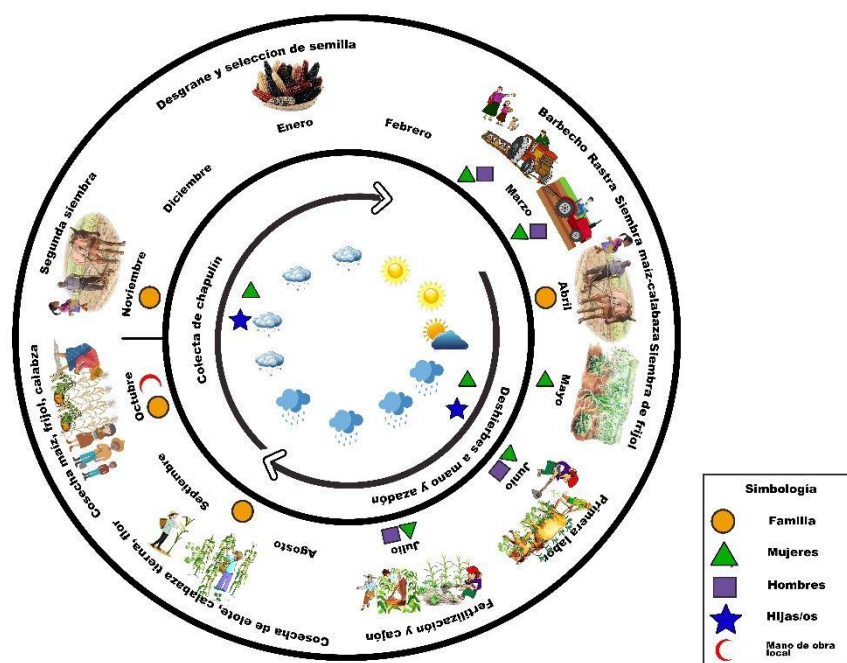
5.1.10 Del clima de la región

El clima de este municipio es templado subhúmedo, presentando lluvias entre los meses de mayo a septiembre, registrando precipitaciones mínimas promedio de 6.3 mm, y máximas de 165 mm. En cuanto a recursos hidrográficos en el municipio, estos son escasos, presentando únicamente, arroyos de caudal de temporal.

El acceso al servicio de agua potable, el municipio cuenta con dos pozos para el abastecimiento de este servicio a la población Tlalteluquense, y dos más que están concesionados al ejido con fines de riego para producción de alimentos, aunque estos pozos, por cuestiones de infraestructura, no alcanzan a abastecer la totalidad de las parcelas de los y las ejidatarias, por lo que éstos rigen su práctica agrícola con base en el temporal.

Todas estas condiciones ambientales y de acceso a servicios, han permitido que la práctica agrícola de La Magdalena Tlaltelulco, incluso de las y los ejidatarios que poseen riego, se rija por el periodo de lluvias, siendo que las siembras comienzan entre los meses de abril y mayo, época en la que ya se han presentado fuertes lluvias que permiten la preparación del suelo. A continuación, se presenta el calendario agrícola de La Magdalena Tlaltelulco, elaborado a partir de la información colectada en campo con las familias campesinas

Fig. 2. Adaptación del ciclo agrícola de Tlaltelulco al régimen de lluvias



Fuente: Elaboración propia, a partir del trabajo de campo 2022

El calendario muestra, en primera instancia, que las familias campesinas adaptan su práctica agrícola a las condiciones ambientales de la región, fundamentalmente al régimen de lluvias, de tal modo que si el periodo de lluvias se retrasa, esta práctica también se atrasa, incluso al grado de poner en riesgo la alimentación de la familia durante todo un año.

Para el caso de las familias que no cuentan con riego, inician la siembra durante mediados de abril, en algunos casos incluso, hasta principios de mayo, después de la primera lluvia fuerte que permita que la humedad baje por lo menos 30 centímetros, pues con esto pueden asegurar la germinación de la semilla. Al respecto, don Manuel comenta:

La siembra empieza, si bien nos va, a fines de marzo, principios de abril. Porque anteriormente era marzo porque las aguas llegaban más temprano, ahora se están retrasando más. Entons eso también es lo que hace que nosotros también nos retrasemos porque a veces está seca la tierra (Entrevista de campo, 2022).

Las palabras de la señora y el señor dejan ver el fino conocimiento sobre el temporal y la forma en que las familias deben adaptarse a éste. Al mismo tiempo reconocen

cambios en el temporal a lo largo del tiempo, incluso, recuerdan claramente las fechas “de antes” y la adaptación actual de su práctica.

Por otro lado, quienes cuentan con riego, aunque rigen su práctica por el temporal, ellos pueden sembrar a inicios de abril, pues aunque no llueva, tienen garantizado el recurso necesario para el riego de los cultivos, sobre todo durante la germinación de la semilla.

Sin embargo, pese a que podríamos pensar que estas son las únicas condiciones que podrían limitar el desarrollo de la agricultura, para esta región de estudio, este trabajo logra identificar otras condiciones con las que la práctica agrícola mantiene una relación de tensión y que la ponen en riesgo. Entre éstas podemos hablar de la creciente urbanización y el cambio generacional, que, aunado a un proceso aspiracionista de vida, han hecho que las y los jóvenes, dejen de ver al campo como una oportunidad laboral, algunos incluso, han dejado de ver al campo como fuente de alimentos.

En conjunto, todas estas prácticas y elementos descritos en este primer apartado de resultados, son los que caracterizan a la práctica agrícola de Tlaltelulco, y que diferencian la práctica de esta región de otras, incluso de aquellas regiones cercanas.

5.2 Caracterización de prácticas por parcelas individuales

Para el logro del objetivo específico 2 de este proyecto, se llevaron a cabo 15 caracterizaciones de la práctica agrícola de forma individual. Esta actividad fue diseñada principalmente para identificar las formas en que se integran al trabajo cada uno y una de las integrantes de la familia, pero con especial atención en las mujeres. Como ya se ha mencionado en la metodología, se trabaja con la familia porque precisamente la práctica agrícola es una práctica colectiva y no individual, por lo que no se puede mirar el trabajo de las mujeres sin dejar de ver las formas cómo se relacionan con las y los otros.

Los estudios de la agricultura que se revisaron, parcializan la vida, es decir, separan a cada uno de los elementos que interactúan, lo que nos lleva a mirar de forma

reducida la realidad. Así, podemos encontrar trabajos sobre el manejo de suelos, otros sobre el manejo del agua, otros sobre experiencias con respecto a fertilizaciones, etc.

A partir de esto, este trabajo retoma la propuesta de la FAO, que propone el análisis de los espacios productivos y se adapta para llevar a cabo el análisis sistémico de los principios propuestos por esta metodología, tomando como referencia a la agroecología como enfoque metodológico sistémico, que asume que su unidad de análisis es el agroecosistema, el cual es el resultado de la integración de una serie de elementos en el que interactúan los ámbitos económico, social y ambiental, ámbitos que intercambian información y energía. Esta metodología nos permitió mirar la realidad de manera integral, identificando la interacción de sus diferentes elementos.

En el caso específico de la gestión del agua, este enfoque nos permitió mirar esta práctica como una propiedad emergente más que como una serie de actividades aisladas entre sí. Como se mencionó anteriormente, la actividad agrícola en la región de estudio se rige por el temporal, pues únicamente 100 personas ejidatarias tienen acceso a riego, y fuera de esta organización social, no hay acceso a otros sistemas de riego, en algunos casos, las dueñas de tierra por propiedad privada, utilizan agua potable para el riego, pero no cuentan con un sistema adecuado para tal actividad, sino que hacen mano de los recursos que tengan a la mano, pero incluso, esto se vuelve una práctica que puede generar conflicto con las y los vecinos debido a que en muchas comunidades el acceso a este recurso es limitado.

Entonces, el uso del agua potable en la práctica agrícola se vuelve un elemento de disputa interna y externa, es decir, en primer lugar, se disputa entre las y los vecinos por su uso, pero, al mismo tiempo hay una disputa con las industrias instaladas en el municipio.

La disputa interna entre vecinos por el acceso al recurso se da debido a que no todas las parcelas cuentan con infraestructura para riego, generando que quienes no la posean, tengan que valerse de estrategias para lograr que en el periodo de sequía, logren obtener un cultivo adicional al obtenido en el temporal. En la foto 5

se puede observar la parcela de doña Ángeles quien no cuenta con riego, pero por la cercanía de la parcela con su hogar, logra un segundo cultivo en plena época de sequía; en la foto 6 podemos observar la parcela de doña América, que sí cuenta con riego lo que permite adelantar su periodo de siembra.



Foto 5. Adaptación de parcela sin acceso a agua de riego, trabajo de campo, 2022



Foto 6. Parcela con riego, trabajo de campo, 2022

Este tipo de situaciones nos obligaron a mirar la gestión del agua de manera integral, de tal suerte que se logró identificar una serie de prácticas agrícolas, directamente relacionadas, aunque no de manera tan visible, a la gestión integral del agua en estos espacios.

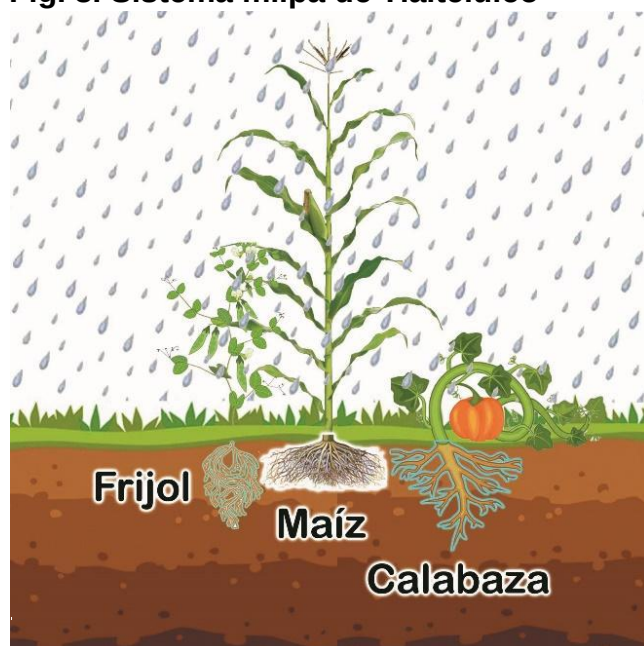
Dentro de los hallazgos que se encontraron a partir de estas caracterizaciones, destacamos la identificación de 8 prácticas directamente asociadas a la gestión del agua. Importante mencionar que cuando se trabaja desde la disciplinariedad, las prácticas que se presentan, podrían no verse relacionadas con la gestión del recurso agua, sin embargo, este trabajo analizó las prácticas como un sistema, por lo que, cada una se analizó desde las relaciones de cada práctica con el resto. A

continuación, se presentan imágenes de cada práctica, y la forma en que se asocia con el manejo del agua.

5.2.1 Siembra de policultivos: el sistema milpa de la región

La figura 3 muestra al sistema milpa, integrado por los tres cultivos con mayor presencia en la región de estudio. El sistema milpa representa a dos prácticas agrícolas importantes para el buen manejo del suelo y del agua; la asociación de cultivos y siembra de policultivos.

Fig. 3. Sistema milpa de Tlaltelulco

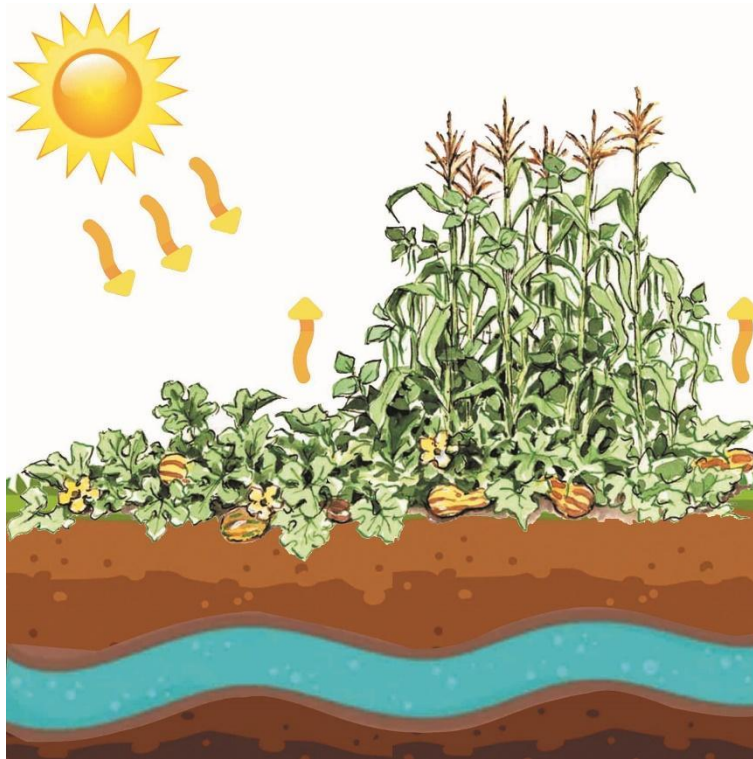


Fuente: Elaboración propia, a partir del trabajo de campo 2022

Como se muestra, el sistema radicular de cada cultivo es distinto, lo que permite un rompimiento del suelo a distintas profundidades, generando con esto, mayor profundidad de la infiltración. Así, tenemos cultivos con menores impactos negativos causados por sequías o lluvias prolongadas.

Otro de los beneficios asociados a la gestión del agua que acarrea esta práctica, es el hecho de que, al encontrarse tan cercanas las hojas entre sí, se disminuye la tasa de evaporación, y por tanto, disminuye la pérdida de agua, la figura 4 demuestra lo aquí descrito.

Fig. 4. Evapotranspiración del sistema milpa



Fuente: Elaboración propia, a partir de trabajo de campo 2022

5.2.2 Franjas o corredores de vegetación

Otra de las prácticas identificadas que se asocia a la gestión del agua, es la presencia de corredores o franjas de vegetación espontánea, o como le llaman en la región, el bordo. Este elemento comúnmente forma parte de las parcelas de la región, en él se integran árboles propios de la región, frutales, plantas medicinales, arbustivas y también se puede encontrar al maguey, que ya por sí solo, trae consigo una serie de beneficios asociados al manejo del agua, pues entre sus propiedades, destaca la retención de agua y suelo, y el almacenamiento de grandes cantidades de agua.

La presencia de cultivos distintos, con sistemas radicales con diferentes tipos y tamaños de raíces, genera un rompimiento de los suelos en diferentes gradientes, de tal suerte que se logra mayor índice de infiltración de agua. Pero también, como

en el caso de la asociación y la siembra de policultivos, los diferentes estratos de las plantas y árboles presentes en el bordo, disminuyen la tasa de evaporación.

Foto 7. Parcela de don José con bordo limitante



Fuente: Trabajo de campo, 2022

Foto 8. Parcela diversificada de don Carlos



Fuente: Trabajo de campo, 2022

Foto 9. MIAF de doña Amelia



Fuente: Trabajo de campo, 2022

Importante mencionar que gracias al trabajo de campo se identifican dos formas en las que estos bordos pueden incorporarse en la parcela. La primera de ellas, representada en la foto 7, en donde la parcela se delimita de las colindantes a través de este bordo, rodeando en su totalidad o parcialmente al espacio productivo, principalmente con magueyes o frutales o plantas arbustivas propias de la región; la segunda forma corresponde a las fotografías 8 y 9, en donde se puede observar que sistemas de milpa intercalada con árboles frutales (MIAF), caracterizados por

la presencia de múltiples bordos formado con árboles frutales y maderables, formando camellones en los que se lleva a cabo la siembra.

A estos camellones más los bordos, se les denomina en la región como “apantles”, que en náhuatl significa, entre surcos de agua o hilera de agua. Al preguntar a las familias sobre el origen de estos apantles, ellas mencionan:

Es que endenantes había mucha agua, tanto de la que llovía como del riego, aunque el riego ya llegó más después, pero de la lluvia... ¡uy! Cómo bajaban las barrancadas fuertísimas. Con decir que hasta el ganado arrastraba unas piedrotas enormes. Se llevaba todo, vacas, borregos, carretas. Entonces, los abuelitos iban antes de que lloviera y formaban las zanjas para que el agua no se lleve la tierra buena. Decían los abuelitos que si no, nos íbamos a quedar sin tierra para sembrar (Don Pedro)

Sin embargo, este mismo señor comenta que cuando llegó el riego, muchas de las zanjas que se mantenían a nivel del suelo, fueron sustituidas por las canaletas de cemento, construidas de forma elevada para alcanzar el nivel necesario para el recorrido del agua. Durante el trabajo de campo no se localizaron zanjas como las que menciona don Pedro, lo que sí se encuentra son las canaletas de riego.

5.2.3 Zanjas de infiltración

También se identificó una práctica, que aunque se ha ido perdiendo entre la mayoría de las y los campesinos al grado de que muchos de ellos, sobre todo las personas más jóvenes no la recuerdan, también forma parte de las buenas prácticas de manejo de agua en la parcela. Se trata del “reparo”, práctica que consiste en la construcción de pequeñas zanjas en el interior de la parcela, distribuidas de manera estratégica como se ve en la figura 5.

Esta práctica no tiene registro sobre su uso en el estado de Tlaxcala, al menos no se encontró registro bibliográfico con este nombre, pero que bien valdría la pena recuperar sobre todo considerando las limitaciones de acceso al recurso que presenta la región de estudio.

Fig. 5. Representación del “reparo”



Fuente: elaboración propia, a partir de trabajo de campo 2022

Estas zanjias deben ser construidas antes del periodo de lluvias, para que cuando llueva, se permita almacenar e infiltrar la mayor cantidad de agua de lluvia en el mismo sitio de la parcela. Estas zanjias se representan en la imagen 5, pero durante las entrevistas se documenta que deben tener una profundidad de por lo menos 60 cm, aunque hay lugares en los que, por el tipo de suelo, se puede alcanzar hasta el metro de profundidad, todo dependerá de las características propias de la parcela.

El registro de esta práctica la pudimos realizar con don Carlos y doña María, entre quienes está práctica se encuentra vigente pero no pudimos obtener registro fotográfico por las fechas en las que se llevó a cabo el trabajo de campo; en el caso de don Manuel, el señor comentó que hace por lo menos unos 30 años, resultaba muy común encontrarse con esta técnica en los campos, pero actualmente él ya no lo práctica principalmente porque no cuenta con tiempo suficiente.

5.2.4 Rotación y arreglo de cultivos

Aunque el sistema productivo está regido por el temporal, lo que limita a las personas a mantener una sola siembra durante el ciclo, las familias campesinas han adaptado sus prácticas para mantener dos cultivos en dos momentos distintos. Por un lado, tenemos a quienes cuentan con riego el agua no es problema para ellos durante el periodo de sequía pues hacen uso de este sistema.

Sin embargo, el problema es para quienes no cuentan con riego, incluso a pesar de ser ejidatarias, y más aún para quienes son dueños de propiedad privada, porque en esta forma de tenencia de tierra, el riego no existe, limitándose al uso, en muchas ocasiones a escondidas, del uso del agua potable, o bien, por la humedad residual de los terrenos.

En las fotos 10 y 11 de la siguiente página, se muestran dos parcelas; la primera sin acceso a riego, pero en la que se hace uso de agua potable una vez a la semana y a escondidas de las y los vecinos por el temor de generar conflicto o tensión, y es que el barrio en el que vive la señora tiene graves problemas de acceso y distribución del vital líquido.

En la parcela de doña María de los Ángeles el segundo cultivo, suele ser haba, planta que soporta las condiciones ambientales que pueden llegar a ser muy frías en la región, además de que no requiere grandes cantidades de agua.

La limitación del sistema de riego obliga en muchos casos como el de doña María de los Ángeles, a reducir el área para el segundo cultivo. En el caso de esta señora, reduce hasta a una cuarta parte del total de su parcela para cultivos de invierno. En cambio, en las parcelas con riego como la de la fotografía 10 perteneciente a don Clemente, podemos ver un segundo cultivo que corresponde a avena y que abarca la totalidad de la parcela.

La avena es uno de los cultivos altamente demandantes de agua, por lo que quienes no cuentan con riego, difícilmente podrían manejarlo, incluso si usaran agua potable.

Así, durante los recorridos de campo, ubicamos a este cultivo solo en la parte del ejido de Tochapa que cuenta con riego.



Foto 10. Uso de agua potable
Fuente: Trabajo de campo, 2021-2022



Foto 11. Parcela con riego
Fuente: Trabajo de campo, 2021-2022



Foto 12. Parcela con riego. Cultivo diversificado
Fuente: Trabajo de campo, 2021-2022

En la última fotografía podemos observar que don Pedro al poseer riego, puede incluso adelantarse a la siembra del cultivo principal. La foto fue tomada el 27 de febrero de 2022, y para la región, es poco común que comiencen las siembras en esta época pues la tierra aún está muy seca. Sin embargo, las personas como don Pedro que poseen riego, tienen esa ventaja, además de poder establecer arreglos

espaciales y temporales con cultivos altamente demandantes de agua como la avena.

5.2.5 Integración agricultura-acuicultura

En el caso de esta práctica, solo se alcanzó a identificar en una de las 15 parcelas, la cual pertenece a doña América. En esta parcela, por gestión de la familia ante diversas instancias estatales, y también gracias a la inversión de la familia, se ha logrado integrar un sistema para la producción de mojarra.

Foto 13. MIAF de doña América



Foto 14. Acuicultura integrada al agroecosistema



Fuente: Trabajo de campo, 2021-2022

El estanque que podemos ver en la foto 14, es llenado con agua de riego al que la familia tiene acceso. Su instalación se llevó a cabo en el año 2005, y aunque han tenido varios problemas para la producción, entre las que incluyen enfrentamientos verbales con su vecina de parcela, la familia no se rinde para lograr el objeto de producción.

El tipo de estanque establecido requiere una constante oxigenación para mantener constante la cantidad de oxígeno disuelto requerido por esta especie. Este condicionamiento obliga a la familia a tener que cambiar el agua del estanque por lo menos una vez por mes, y cuando se puede hasta dos veces más.

Durante el cambio de agua, la familia aprovecha el agua que se saca del estanque para regar los cultivos, árboles, y en general toda la parcela con este líquido, de tal

manera que se recicla no solo el líquido, sino que también se fertiliza la parcela por el contenido de materia orgánica contenida en el agua.

Esta es la forma en la que la familia utiliza el agua de riego, ellos no la utilizan para el riego directo de cultivos, sino que pasa primero por el estanque, generando un proceso de reciclado de materia.

Algo importante de mencionar es que la familia muestra interés por convertir su parcela en una especie de centro ecoturístico, ofreciendo varios servicios a los visitantes entre ellos la venta de alimentos sanos y frescos como la mojarra. Esta motivación genera que la familia haya invertido fuertes cantidades de dinero en la transformación de su parcela, pues incluso nos comentan, este espacio no contaba con riego, pero, a partir de la necesidad, petición e inversión de la familia, lograron instalar la infraestructura necesaria para que el servicio llegará hasta ahí. También han invertido en la instalación de un invernadero, que, aunque por ahora está dañado, ya están planeando su reactivación; así mismo, el espacio cuenta con una especie de cabaña.

Aunque para algunos ejidatarios el hecho de que esta familia utilice agua de riego para sus estanques resulta molesto, incluso al grado de poner trabas desde el ejido para evitar la práctica, lo cierto es que la familia no desiste de su sueño de producir la mayor cantidad de alimentos sanos posibles que les permita un ingreso y vida digna.

5.2.6 Incorporación de rastrojos

Esta es una de las prácticas encontradas de manera recurrente en las parcelas de la región, de hecho, de las 15 parcelas visitadas, en 10 se registró la incorporación, mientras que en los 5 restantes el rastrojo es utilizado para la alimentación de ganado.

Los rastrojos permiten proteger al suelo y evitan la erosión de suelos ocasionada por el agua proveniente de la lluvia; pero durante el trabajo de campo para este trabajo, encontramos que, además de esto, los rastrojos cubren una importante

función en el manejo de agua dentro de la parcela al actuar como una capa que disminuye la tasa de evaporación, logrando con esto la conservación de la humedad del suelo durante mayor tiempo.

Además, la descomposición del rastrojo permite actuar como esponja que absorbe agua y nutrientes. El agua absorbida por la esponja de materia orgánica puede llegar, según ecologistas en acción (2017), hasta 20 veces su peso.

Foto 15. Parcelas sin incorporación de rastrojos



Foto 16. Rastrojo de haba y arvenses en el campo



Fuente: galería propia, a partir de trabajo de campo, 2022

Las fotografías 15 y 16 muestran dos parcelas con manejos completamente distintos, asociados a las necesidades del hogar de cada familia. En la primera imagen podemos ver la parcela manejada por don Simón, quien cuenta con ganado bovino de cerca de 80 individuos y con cerdos. Esto obliga al señor a tener que moler el rastrojo para poder alimentar al ganado a lo largo del ciclo.

La segunda imagen es de la parcela de doña Catalina, quien deja la totalidad del rastrojo de cada ciclo productivo, en este caso, podemos ver residuos de haba, que se prepara para ser incorporada a la parcela.

Ya en la primera parte de los resultados analizamos la conversión de la familia de don Carlos y su esposa, en donde el señor reconoce las peleas generadas por la “terquedad de la señora” de transitar a prácticas amigables con el ambiente, pero, sobre todo, que favorecen la conservación del agua y del suelo.

Uno de los hallazgos que sobresalen con este trabajo reside en el hecho de que son, principalmente las parcelas manejadas por mujeres en las que se incorporan todas estas prácticas descritas detalladamente, lo que deja ver una diferenciación entre las prácticas entre hombres y mujeres, en gran medida, influenciadas por la participan de ellas en espacios de capacitación con temas de agroecología y producción orgánica.

5.2.7 Fertilización orgánica o con estiércoles

En la descripción del tipo de agricultura de la región se detalló el manejo y combinación de fertilizantes utilizados en la región de estudio, así que ahora nos enfocamos en la relación encontrada entre los fertilizantes orgánicos o estiércoles con la gestión del agua.

Uno de los principales beneficios de los estiércoles es la mejora estructural que provocan en los suelos, sobre todo en aquellos tepetatosos, que en algunos casos dificultan las labores. Al incorporar estiércoles frescos, se logra el rompimiento y descompactación de suelos, mejorando con ello la capacidad de aireación, de retención, infiltración y circulación de agua. Además, se logran reducciones importantes de escurrimientos superficiales gracias a la porosidad de los suelos, pues la presencia de estiércoles forma una esponja que retiene agua.

Fig. 6. Representación del estiércol y su efecto esponja en el suelo



Fuente. Elaboración propia, a partir del trabajo de campo 2022

En conjunto, estas ocho prácticas interactúan entre sí, y aunque en este trabajo se presentan de manera individual, en realidad, el análisis no hubiera sido posible sin mirarlas como sistema, es decir, que ninguna de las prácticas se lleva a cabo sin tener efectos sobre las otras siete. Por ejemplo, la asociación, arreglo y siembra de policultivos, que rompen con el sistema radicular el suelo, va acompañada de la incorporación de estiércoles, pues al mejorar la porosidad de suelo, el agua captada por la esponja formada por los estiércoles puede circular en capas más bajas.

Ahora bien, cuando se caracterizan las quince parcelas, encontramos que son las parcelas manejadas por mujeres, las que en mayor medida incorporan estas ocho prácticas enlistadas.

Tabla 6. Prácticas asociadas a la gestión del agua en la parcela

Práctica	Parcelas manejadas por mujeres	Parcelas manejadas por hombres
Asociación de cultivos	7	3
Rotación de cultivos	8	4
Arreglo espacio-temporal de cultivos	7	3
Franjas o corredores de vegetación	6	2
Zanjas de infiltración	2	1
Integración agricultura-acuicultura	1	0
Incorporación de rastrojos	8	1
Fertilización orgánica o con estiércoles	9	4

Fuente: elaboración propia, a partir de trabajo de campo 2022

La tabla 6 que se presenta, muestra que son las mujeres quienes más participan en la integración de una o varias prácticas. Esto se hace visible en el paisaje de las parcelas manejadas tanto por mujeres como por hombres. En la fotografía podemos observar con mucha claridad las diferencias que se dan a nivel paisaje, sin hablar desde luego de las diferencias que el conjunto de prácticas trae como efectos.

Para poder hacer el comparativo entre estas dos parcelas, se consideró que ambas mantuvieran condiciones similares. En este caso, ambas parcelas se encuentran en

periodo de pos cosecha, pero la parcela manejada por doña Amelia, mujer sumamente activa tanto en lo productivo como en espacios comunitarios de toma de decisiones y capacitaciones, podemos observar varias de las prácticas analizadas anteriormente.

Por otro lado, tenemos la parcela de don Miguel, quien, por las condiciones de vida tanto de él como de su familia, resulta complicado realizar tareas más allá de las necesarias para la producción de maíz que les permita abastecer de alimento a su familia a lo largo del ciclo.

Foto 17 y 18. Comparación de parcelas manejadas por hombres y mujeres

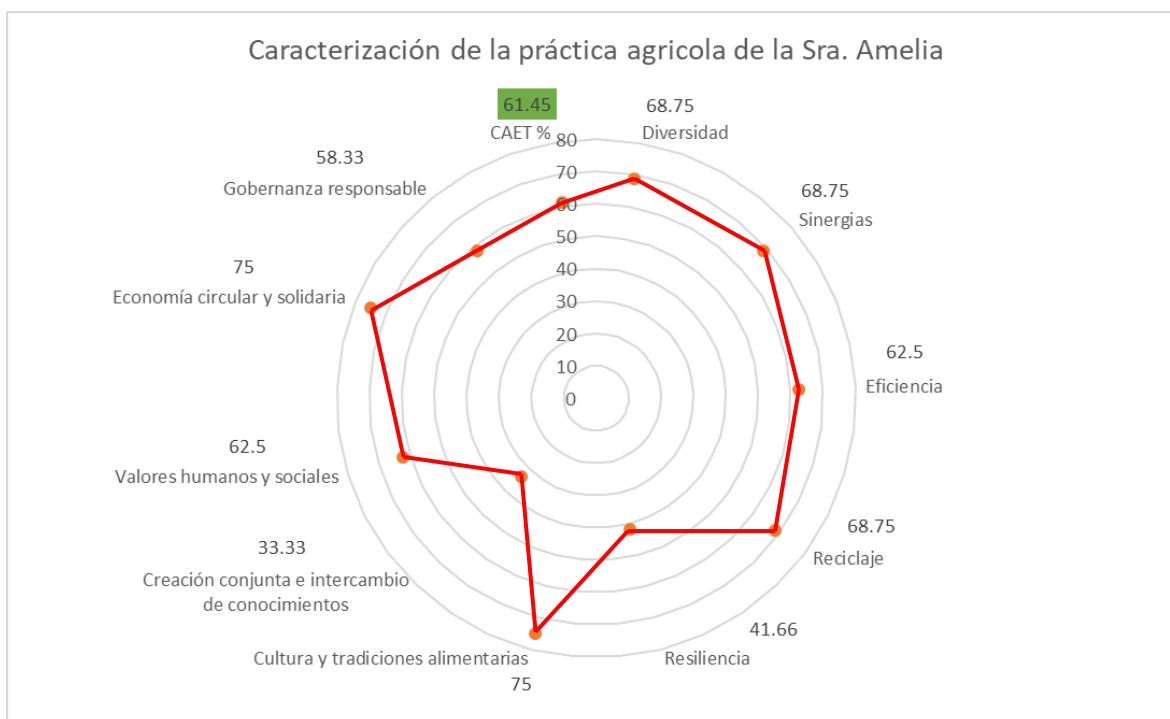


Parcela de Amelia
Altitud: 2378 msnm
Fecha de toma: 19/01/2022
Trabajo: Pizca
Incorporación de rastrojo: si

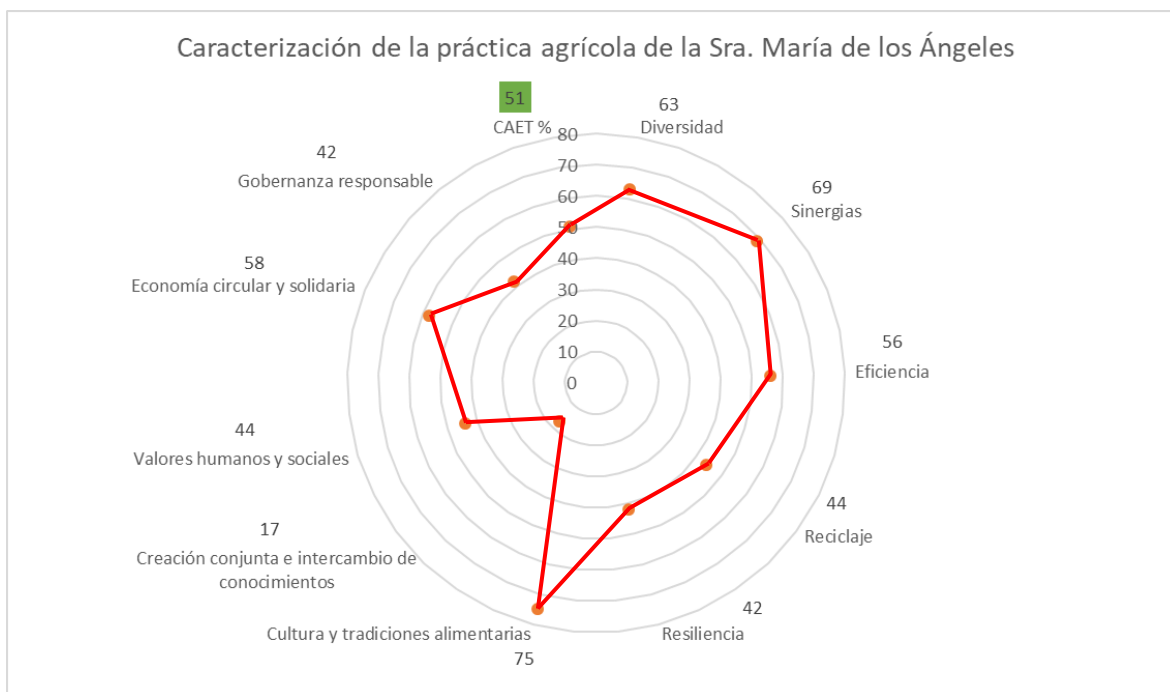


Parcela Sr. Pablo
Altitud 2393 msnm
Fecha de toma 06/01/2022
Trabajo: Pizca
Incorporación de rastrojo: No

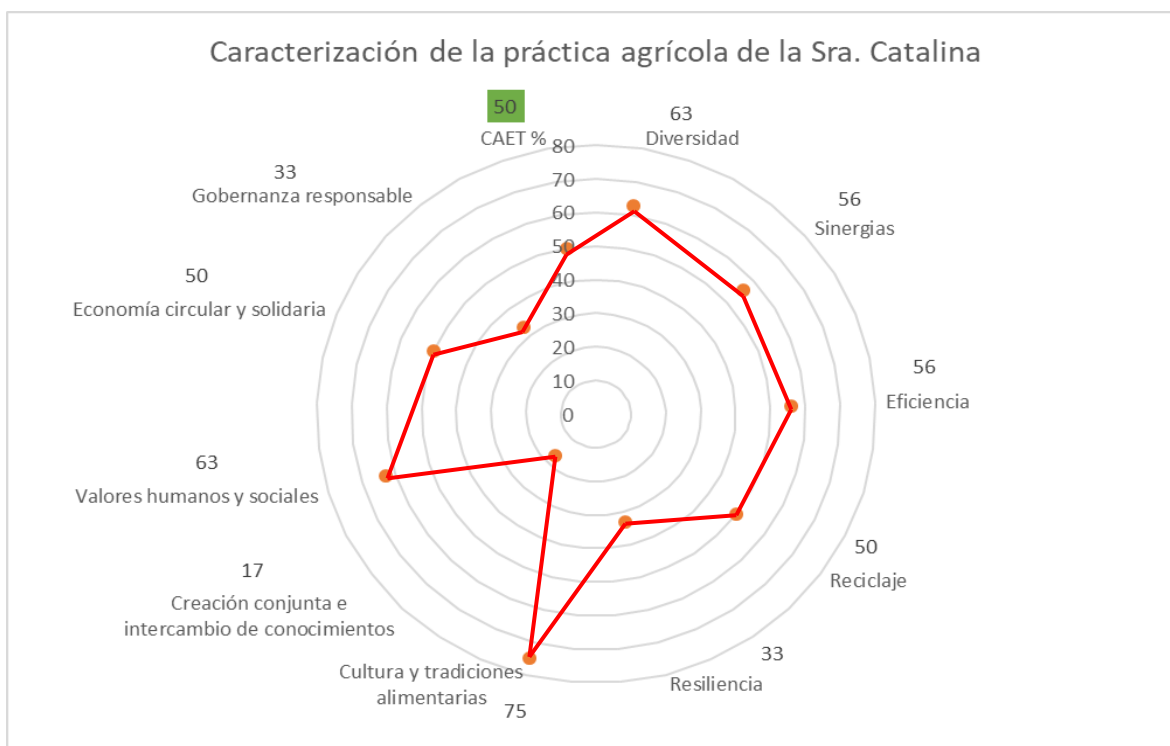
La diferencia entre ambas parcelas es abismal, pero no es el único caso. A continuación, se muestran las gráficas resultantes del proceso de caracterización de las 15 parcelas trabajadas. En estas gráficas podemos observar el grado de incorporación de prácticas asociadas al manejo de agua en parcelas manejadas por mujeres y por hombres.



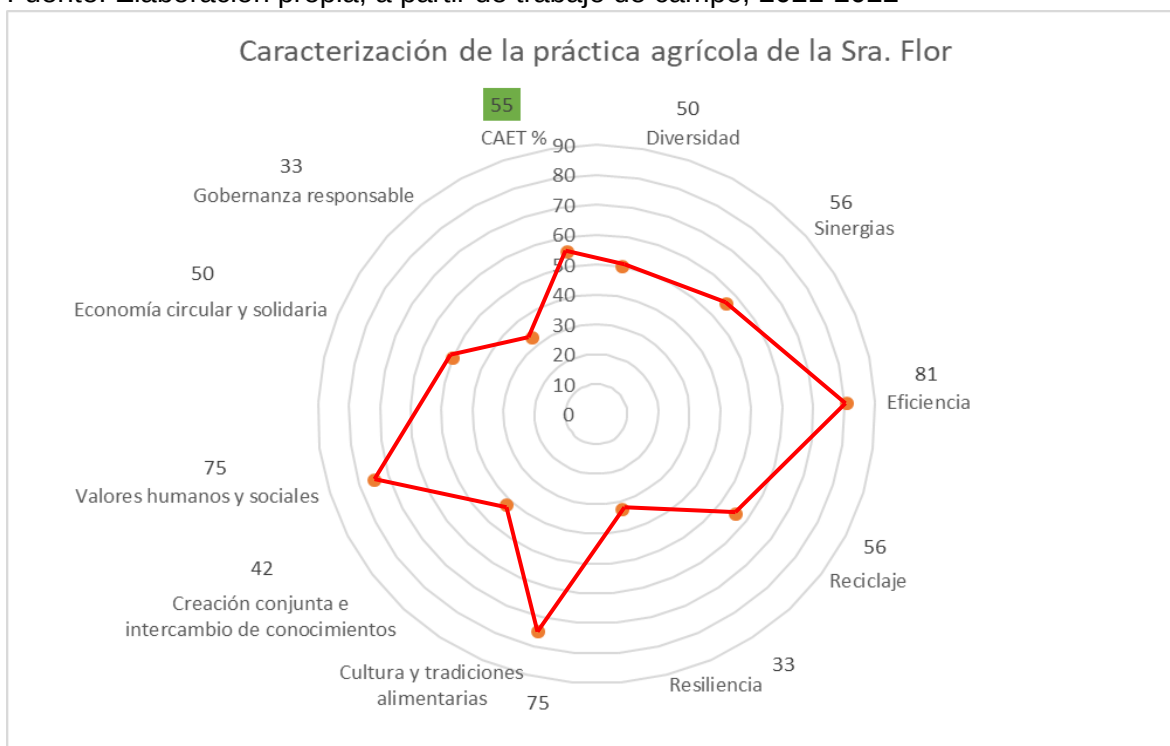
Fuente: Elaboración propia, a partir de trabajo de campo, 2021-2022



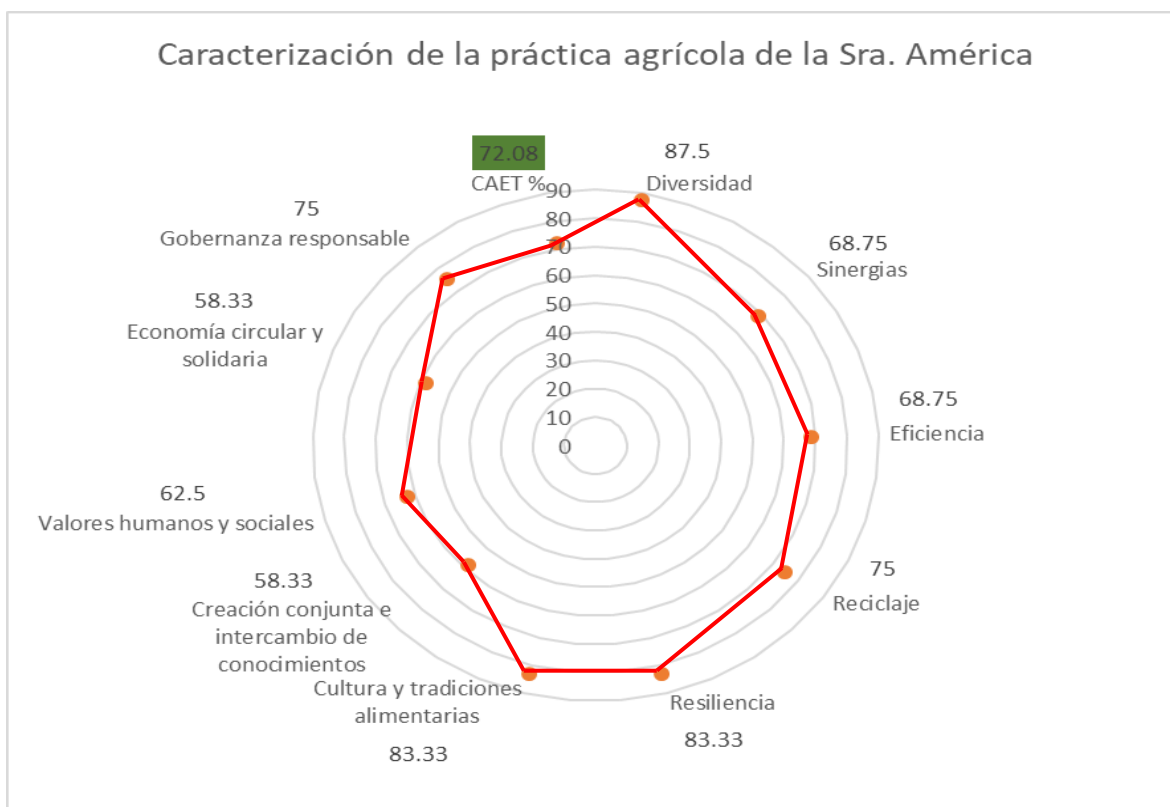
Fuente: Elaboración propia, a partir de trabajo de campo, 2021-2022



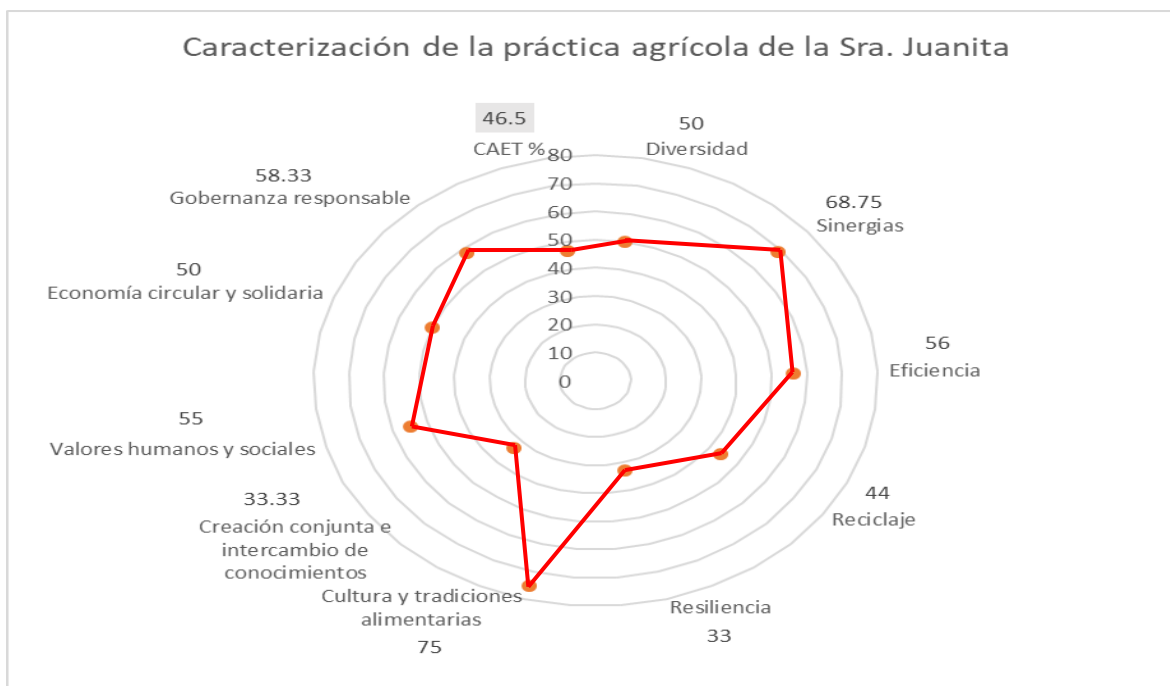
Fuente: Elaboración propia, a partir de trabajo de campo, 2021-2022



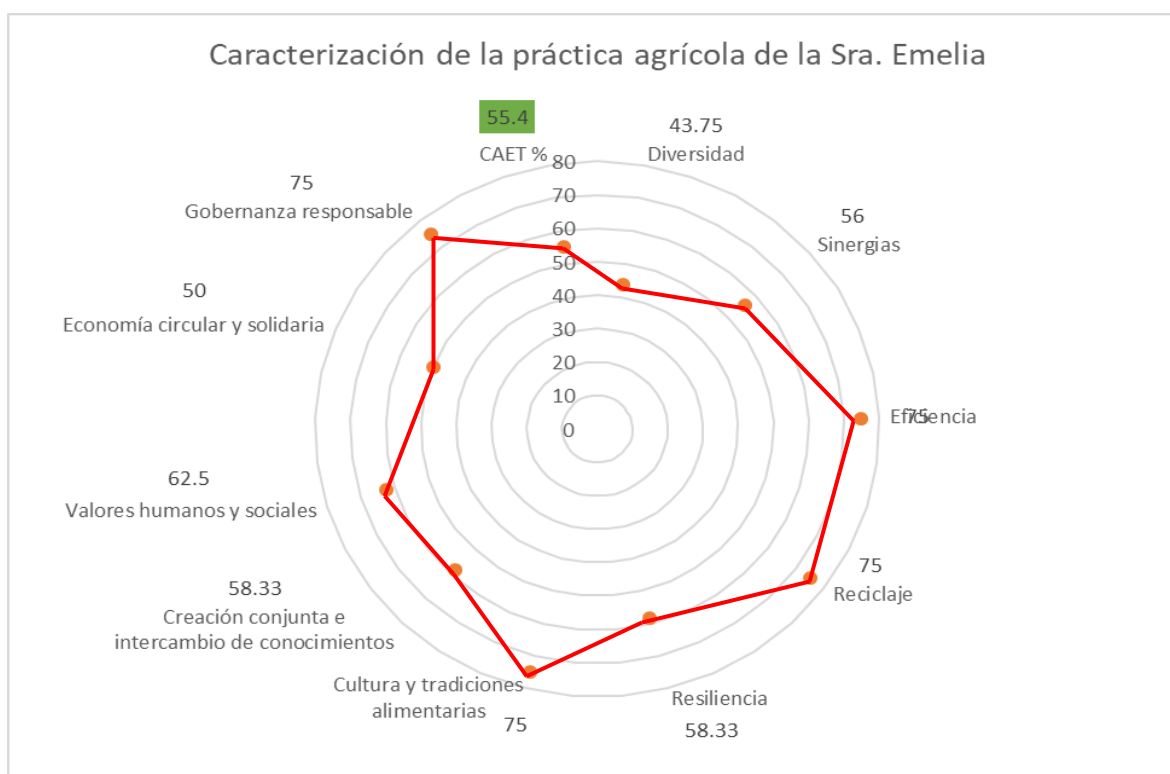
Fuente: Elaboración propia, a partir de trabajo de campo, 2021-2022



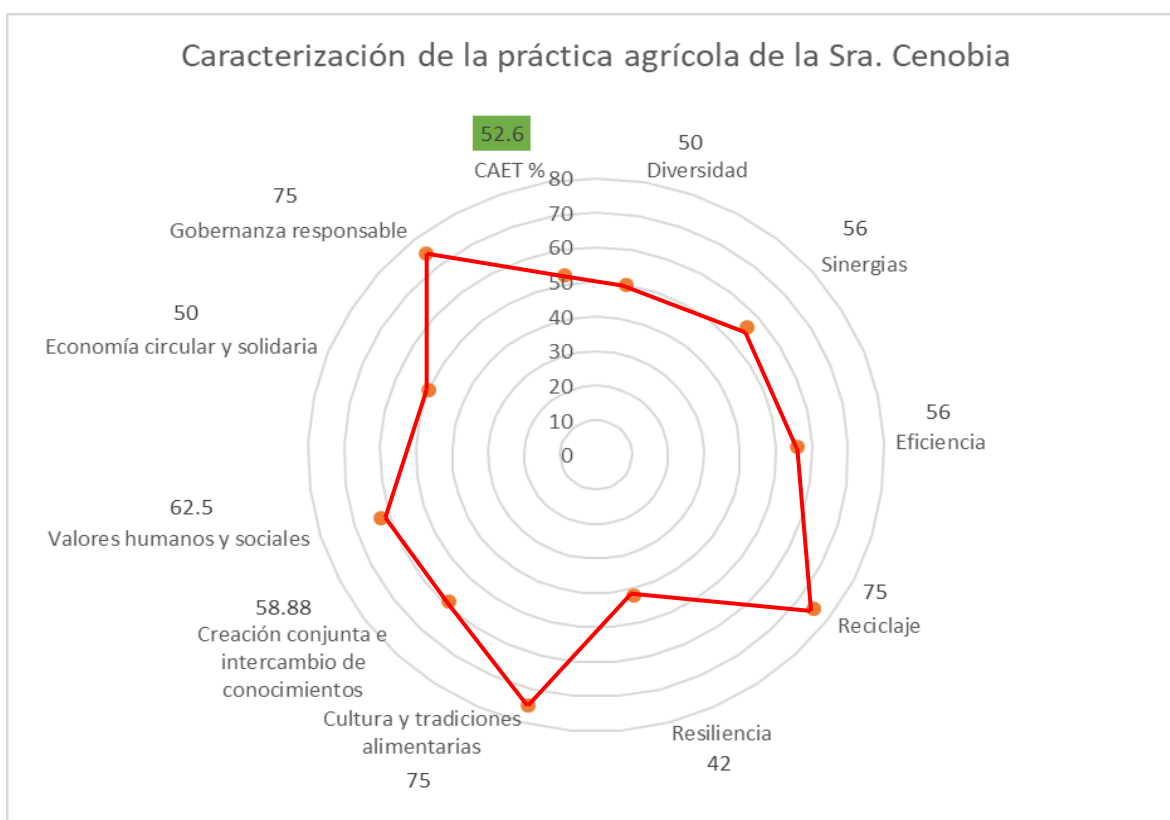
Fuente: Elaboración propia, a partir de trabajo de campo, 2021-2022



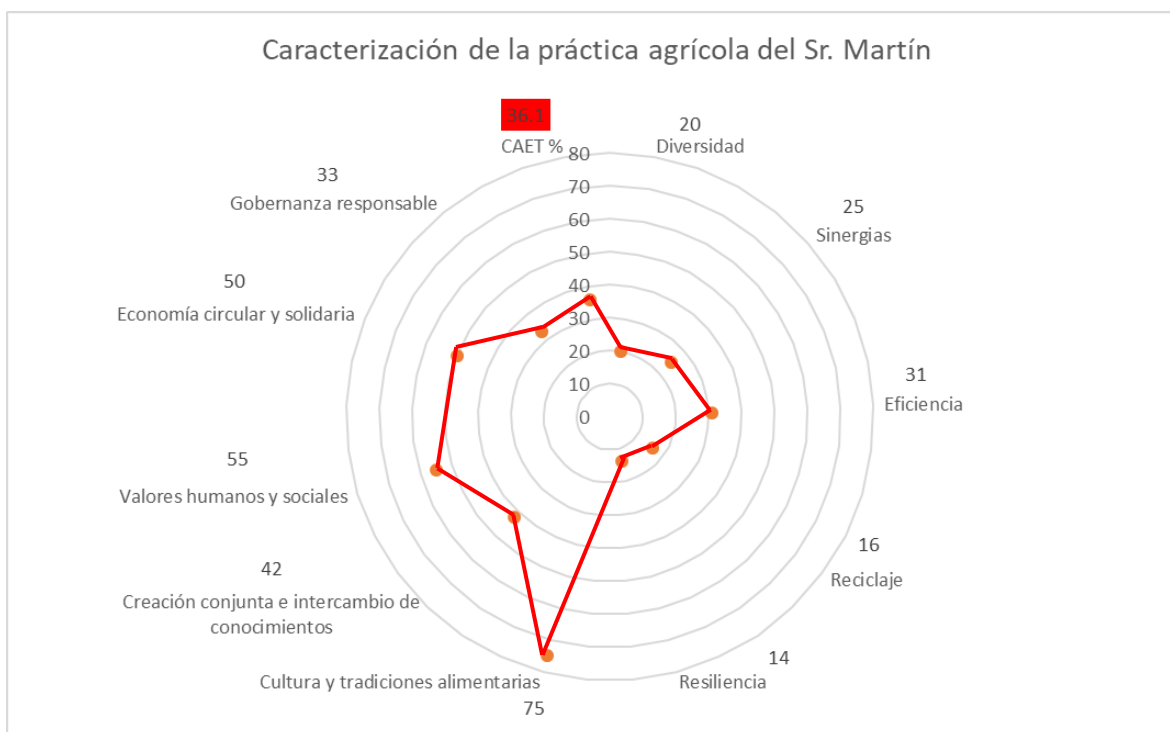
Fuente: Elaboración propia, a partir de trabajo de campo, 2021-2022



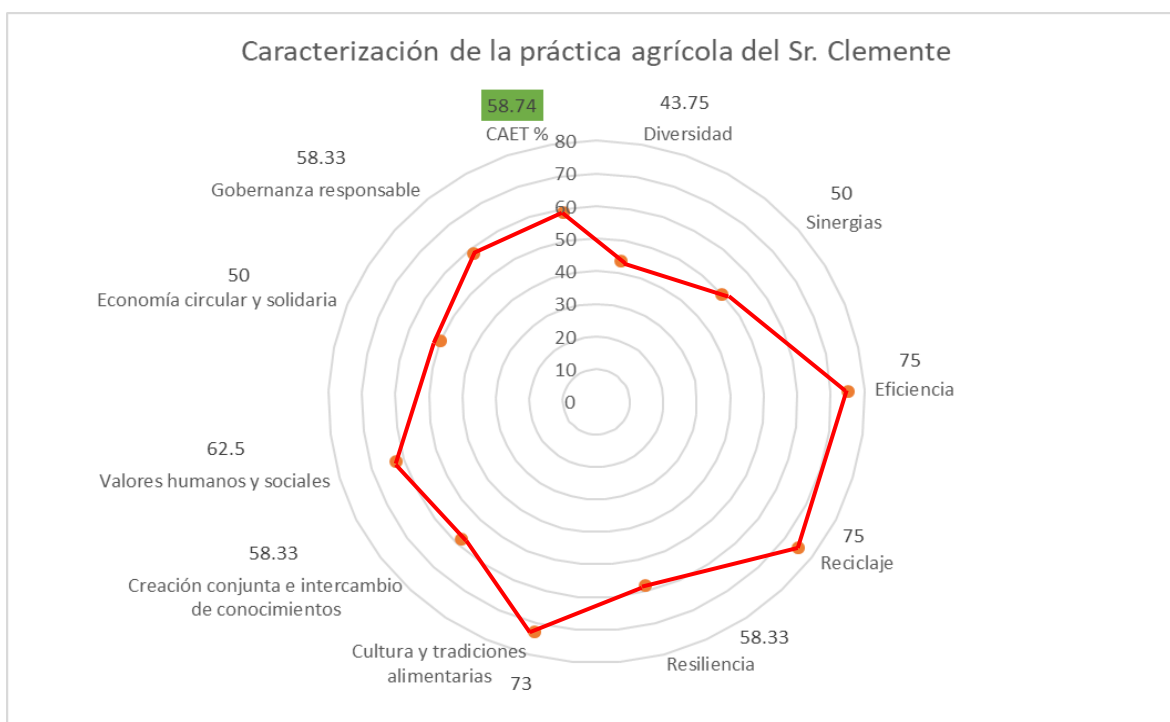
Fuente: Elaboración propia, a partir de trabajo de campo, 2021-2022



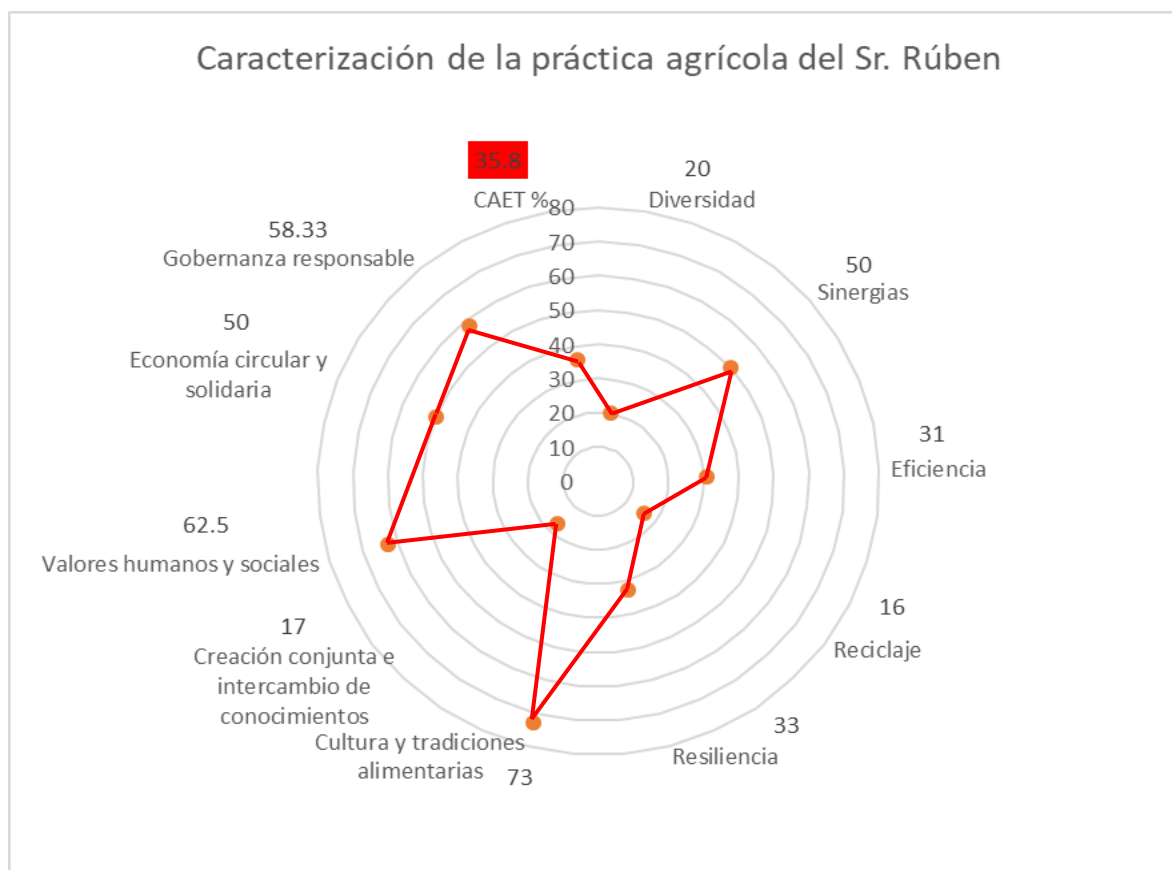
Fuente: Elaboración propia, a partir de trabajo de campo, 2021-2022



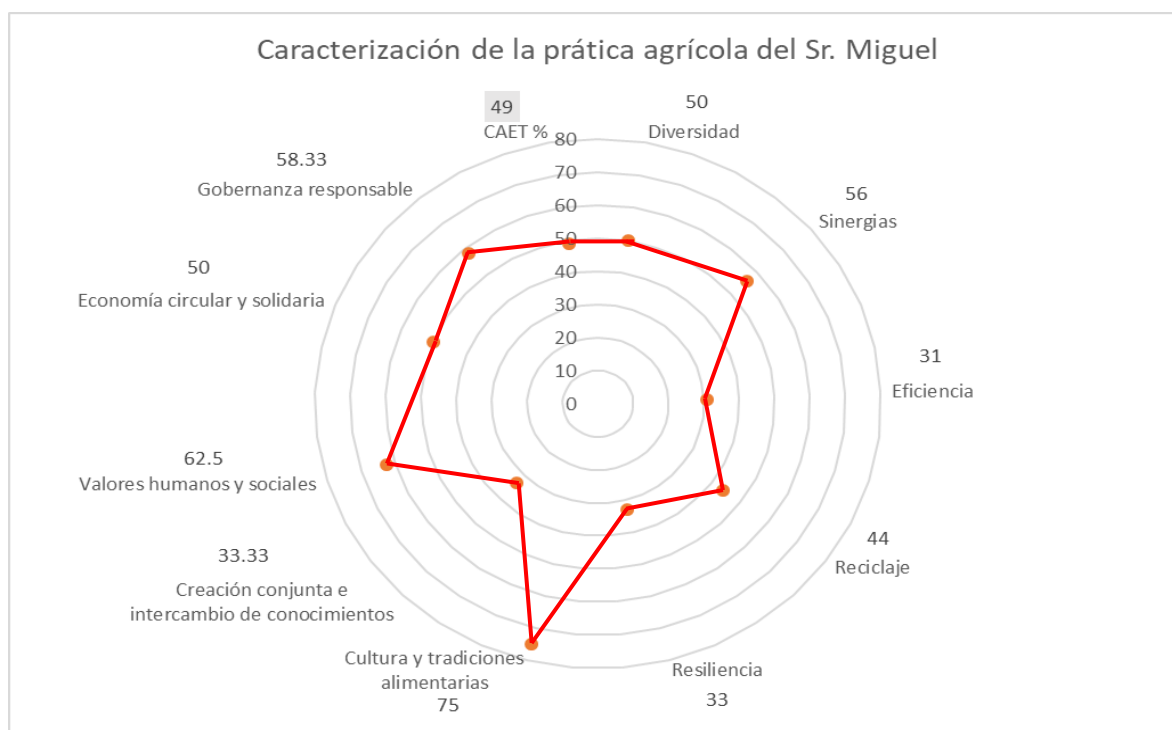
Fuente: Elaboración propia, a partir de trabajo de campo, 2021-2022



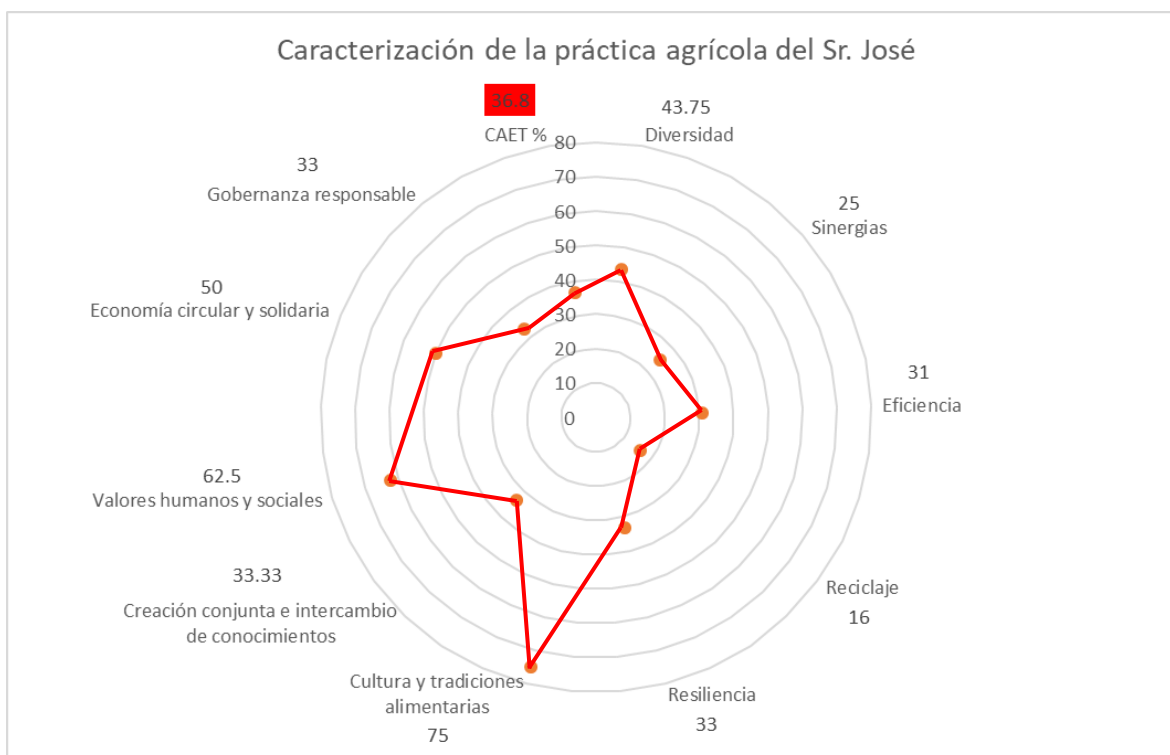
Fuente: Elaboración propia, a partir de trabajo de campo, 2021-2022



Fuente: Elaboración propia, a partir de trabajo de campo, 2021-2022



Fuente: Elaboración propia, a partir de trabajo de campo, 2021-2022



Fuente: Elaboración propia, a partir de trabajo de campo, 2021-2022

Tabla 7. Valores de referencia para la clasificación agroecológica de la práctica agrícola

Serie de valores	Consideración
<40%	BAJA
40% < X < 50%	INSUFICIENTE
50% < X < 60%	MEDIA
60% < X < 70%	BUENA
> 70%	ALTA
Fuente: FAO, 2021	

Los datos levantados en campo son contrastados con la rúbrica propuesta por la misma metodología de la FAO, aunque para el interés de este trabajo, la aportación de esta metodología radica en el análisis de las prácticas de forma integral.

Las gráficas muestran el porcentaje de avances con respecto a la integración de prácticas, que, en este trabajo, se analizan desde la gestión del agua. Tal como lo vemos, quienes integran el mayor número de prácticas son las mujeres, asumiendo el doble o hasta triples jornadas laborales cuando las parejas fallecen, o bien, salen a trabajar fuera de la región.

Uno de los diez aspectos que se analizan es la vinculación de las familias en espacios en los que se promueven los intercambios de experiencias y conocimientos. Aquí encontramos que los que menor grado de participación muestran son los hombres. Esto puede deberse principalmente a que las actividades laborales de los hombres, requieren de gran parte de su tiempo fuera del hogar, fuera de la parcela, y en muchos casos, también fuera de la comunidad, lo que impide que puedan participar en estos espacios, a diferencia de las mujeres, que al quedarse dentro de la comunidad, se observa una fuerte participación en espacios gestionados por instituciones como la Secretaría de Fomento Agropecuario, la dirección de ecología del municipio, o el mismo comité del ejido.

Otro de los elementos en los que se presentan diferencias grandes entre las parcelas es el del reciclaje de nutrientes, que incluye la fertilización con estiércoles o compostas. Nuevamente, los trabajos de los hombres fuera de la comunidad, les impide tener animales en el traspatio pues esta es una actividad demandante de tiempo, energía y dinero. Al no contar con animales, difícilmente podrían integrar estiércol a las parcelas.

Pero sin duda, uno de los hallazgos de mayor importancia en este trabajo es el hecho de que a partir del trabajo agrícola de la región, que como hemos visto a lo largo de este trabajo se ha feminizando, las mujeres campesinas, específicamente las ejidatarias, se han ido apoderando de espacios, que justamente por la división sexual del trabajo, han sido destinados a los hombres.

Pero no solo eso, además, estas mujeres se han ido convirtiendo en actrices con poder y reconocimiento en la comunidad en varios aspectos. El principal de ellos, la defensa del territorio por disputas legales con el municipio de Chiautempan, que, desde la constitución de la región como municipio, ha querido apoderarse del 15%

del total del territorio del municipio, el cual corresponde a tierras del ejido de Tepetlapa.

En el ejido ha habido tres comisariadas, a las cuales se les reconoce como líderes defensoras del territorio, gestoras de programas sociales en beneficio del ejido. Incluso, a la comisariada en turno, se le ha ratificado en su segundo periodo como comisariada ejidal, con el objetivo de dar seguimiento a los trabajos de la defensa del territorio frente a Chiautempan que ella lidera.

En las imágenes que a continuación se presentan, se observa la noticia que circuló en uno de los periódicos más importantes del estado de Tlaxcala, en el que se explica que la comisariada ejidal en turno junto con su mesa directiva y algunos integrantes del ejido, clausuraron la construcción ilegal de un rastro en tierras ejidales. El dueño de dicha construcción es el señor Héctor Domínguez Rugerio, presidente municipal de Chiautempan durante el periodo 2017-2021, y quien al no poder acreditar la compra legal del territorio, se vio obligado a detener la obra.

Foto 18. Nota periodística de la clausura



Fuente: El Sol de Tlaxcala, 2019.

Foto 19. Doña Emelia lidera la clausura



Conclusiones

En la región de estudio se vive un proceso de feminización de la agricultura generado por la crisis civilizatoria de la que se hace referencia a lo largo del presente trabajo, el cual busca “modernizar” cada espacio de la vida, incluyendo desde luego, la producción de alimentos. Esta modernización ha impactado de manera profunda sobre la vida campesina de La Magdalena Tlaltelulco Tlaxcala, provocando acelerados procesos de industrialización, y a su vez, la necesidad de mano de obra laboral, generando que el campo deje de ser una opción de trabajo. Existen otras actividades económicas que también influyen sobre la vida campesina y que han permitido su feminización, como la albañilería o el comercio.

Esta situación llama la atención y reafirma los múltiples trabajos que afirman que en el mundo se vive una feminización agrícola, la pregunta que queda a partir de este hallazgo es, ¿cómo se reconfigura, bioculturalmente hablando, la práctica agrícola en otros ejidos en los que también se presenta fuerte presencia de mujeres, como en el caso de Amaxac de Guerrero Tlaxcala, ejido conformado según el RAN, por 50% de mujeres ejidatarias? ¿Cuáles son esas condiciones que han permitido el empoderamiento de las mujeres de esta región?

Las mujeres, además de las actividades asignadas dentro del hogar para el cuidado de la familia, del trabajo dentro del traspatio, y en algunos casos de actividades como impartir catequesis, asistir a reuniones y cursos, etc., se integran al trabajo agrícola a lo largo de toda la semana en trabajos de deshierbe, siembra, fertilización, siembra y trasplante de árboles, pizca, y en la toma de decisiones y vigilancia de aquellos trabajos que no realiza la familia sino que recurren a personas de la comunidad con yunta, tractor y otros implementos, para que se lleven a cabo de forma correcta. Esto es un hallazgo muy importante puesto que este tipo de trabajos y decisiones han sido consideradas históricamente de los hombres, cosa que no coincide con la realidad de las mujeres con las que se trabaja en este estudio.

En el caso de los hombres, es importante mencionar que la mayoría de ellos tienen un oficio aparte del trabajo campesino, de hecho, es poco común encontrar a personas que se dedican exclusivamente al campo. Esta situación hace que ellos

salgan a trabajar de lunes a sábado en el caso de quienes se dedican a la albañilería, o en el caso de comerciantes, salen a trabajar a mercados regionales ciertos días de la semana. En ambos casos, los hombres se ausentan para poder generar ingresos para la familia, cubrir las necesidades de ésta, pero, además, cubrir los costos de producción de la actividad agrícola como la compra de fertilizante, el pago de los trabajos que realiza la maquinaria agrícola, etc.

Así, nos encontramos con que son las mujeres quienes están al mando del trabajo dentro de la parcela a lo largo de la semana, y los hombres se integran sábado, domingo, y días específicos en los que incluso pueden faltar a sus trabajos para llevar a cabo los trabajos necesarios. Es decir, que el trabajo agrícola en La Magdalena Tlaltelulco es un trabajo colectivo, de integración familiar, pero la responsabilidad que por la división sexual del trabajo se había asignado a las mujeres en el espacio productivo, de encargarse, aparentemente sólo de la selección de semillas, de la transformación de alimentos o de participar en momentos clave del ciclo, cambia radicalmente, pues el trabajo aquí presentado demuestra que el rol de las mujeres campesinas dentro del ámbito de lo productivo, aunque invisibilizado, es más vigente que nunca, y no como apoyo, sino con mujeres a cargo de este espacio en su totalidad.

Esto es importante de notar, pero sobre todo es necesario hablar de lo que implica que las mujeres asuman la práctica agrícola como suya, pues esto necesariamente implica que asumen una nueva carga y jornada de trabajo, que se suma a las jornadas laborales dentro del hogar, en el traspatio, en la vida religiosa y comunitaria, teniendo con esto una carga aún mayor de trabajo.

Así pues, una de las conclusiones de este trabajo tiene que ver con que en la región de estudio existe una marcada división sexual del trabajo en el ámbito reproductivo. No así en el ámbito productivo, en donde las mujeres han ganado espacio, recursos, reconocimiento y poder comunitario, y son quienes, se encuentran al frente del trabajo agrícola familiar.

Las mujeres han logrado el reconocimiento de la comunidad como sujetas con poder gracias a la participación y a la forma en que se han apropiado de la práctica

agrícola. Su trabajo no es pasivo ni de ayuda, es profundamente activo, son dueñas, tomadoras de decisiones y de la palabra en cualquier espacio en el que participen, se apropian de la asamblea, se convierten en defensoras del territorio y por tanto de la vida.

Con esto, podemos concluir que la práctica agrícola para las mujeres de Tlaltelulco es un espacio que les permite reconocimiento hacia ellas y a su trabajo, a su forma de relacionarse con el territorio. Es decir, la práctica agrícola ha permitido el empoderamiento y ser actrices clave en la comunidad.

Este hallazgo nos lleva a reflexionar sobre aquellas lógicas específicas para el caso de Tlaltelulco, que sí funcionan y que permiten el empoderamiento de las mujeres, que seguramente no funcionan para otros contextos, pero sí para esta región de estudio. Son lógicas asociadas a la historia social y cultural de la región, que este trabajo no alcanzó a identificar y eso queda como pendiente a trabajar.

Este hallazgo también debería llevarnos a reflexionar sobre el grado en el que las mujeres han podido modificar las prácticas machistas y qué tan complicado ha resultado para ellas incorporar este empoderamiento en sus familias. Pero también analizar y reflexionar sobre la forma en cómo asumen los hombres el empoderamiento de las mujeres, pues a pesar de los logros alcanzados a nivel familiar, el trabajo femenino sigue subestimando, incluso considerándose “ayuda”, aunque sean ellas quienes están al frente de la producción. El discurso de los hombres informantes deja entrever que se mantiene la idea generalizada de que las mujeres son quienes ayudan a ellos, aunque en la vida cotidiana esto es completamente erróneo.

El trabajo de las mujeres campesinas de esta región, es doblemente invisible, pues se le invisibiliza en el ámbito doméstico, pero ahora también en el productivo, y no así con las jornadas laborales, pues cuando las mujeres asumen el trabajo productivo en la parcela, están sumando a sus ya de por sí pesadas jornadas laborales, actividades que antes eran llevadas a cabo por sus parejas.

A estas conclusiones planteadas llegamos gracias al análisis de las prácticas agrícolas asociadas al manejo del agua, las cuales sirvieron de pretexto para mirar las formas tan diversas en las que las mujeres se insertan y se apropian del espacio agrícola. Sin embargo, esto también nos dejó ver una diferencia en la forma en la que hombres y mujeres conciben y se relacionan con su ambiente, pues es claro que los hombres asumen el espacio productivo más desde una lógica economicista, mientras que las mujeres se asumen parte de este espacio, al cual, consideran, debe cuidarse y protegerse de procesos de degradación, y lo hacen a través de la integración de prácticas que impiden la erosión y contaminación del suelo y del agua.

Es decir, los procesos de lucha por el empoderamiento que viven las mujeres de Tlaltelulco, forman parte de aquellos procesos de recreación y diálogo permanente con la memoria biocultural que mantienen con el territorio, en la que queda claro, que en la región de estudio no existe separación alguna entre el ámbito de la producción y de la reproducción para alcanzar el fin último que es el mantenimiento de la vida.

Bibliografía

Aguilar Manzanares, J.M y Montenegro Murillo, J.F. (2007). Factores que influyen en el desarrollo sociocultural de las mujeres de la comunidad Tadazna, municipio de Siuna RAAN, 2004-2006. Disponible en repositorio.uraccan.edu.ni/637/. Revisado el 22 de noviembre de 2021.

Alvarado Cardona, M; Reynoso Pérez, R; Rosas Medina, I; Colmenero Robles A. Indicadores de degradación ambiental en la cuenca del río Zahuapan, estado de Tlaxcala. 2008. Disponible en http://sappi.ipn.mx/cgpi/archivos_anexo/20070059_4551.pdf. Revisado el 10 de diciembre de 2020.

Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productores del Campo (2019). Las mujeres rurales producen más del 50% de la producción de alimentos en México. Disponible en <https://www.anec.org.mx/quienes-somos>. Revisado el 16 de septiembre de 2020.

Bautista, C.N. (2011). Proceso de la investigación cualitativa. Epistemología, metodología y aplicaciones. México; Ed. El manual moderno.

Bolaños González, M. A; Paz Pellat, F; Cruz Gaistardo, C.O; Argumedo Espinoza, J.A; Romero Benítez, V.M y de la Cruz Cabrera J.C. (2016). Mapa de erosión de los suelos de México y posibles implicaciones en el almacenamiento de carbono orgánico del suelo. Terra Latinoamericana 34: 271-288.

Carrasco Lozano, M. (2015). Acceso al agua, uso y gestión. Un estudio con mujeres urbanas, periurbanas y rurales del municipio de Tlaxcala. En ingeniería-Revista Académica de la Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, Vol. 19, Núm. 1.

Chayanov, A. V. (1974). La organización de la unidad económica campesina. Buenos Aires: Ed. Nueva Visión.

CEDRSSA. (2014). Elementos para la definición de la Agricultura Familiar Año Internacional de la Agricultura Familiar, 2014. Disponible en http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/13/90Agricultura_familiar.pdf. Revisado el 26 noviembre de 2021.

Cevallos Suárez, M. P, y Mendoza Mendoza, J. G. (2019). Capital social comunitario: recurso promotor en los emprendimientos agroecológicos. Revista Internacional de Administración. Estudios de la Gestión, Vol. 5, 98-120. <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg/article/view/1195/1108>. Revisado el 2 de abril de 2022.

Diario Oficial de la Federación. (1924). Resolución en el expediente de dotación de tierras promovido por vecinos del pueblo de La Magdalena Tlaltelulco, Estado de Tlaxcala. Disponible en https://www.dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=4579286&fecha=27/06/1924&cod_diario=196242. Revisado el 23 de marzo de 2022.

Escudero Sánchez, Carlos Leonel, y Cortez Suárez. (2018) Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica. Machala– Ecuador: Ediciones UTMACH.

FAO. (1995). Recursos Naturales. Disponible en <https://www.fao.org/3/y3969s/y3969s04.htm>. Revisado el 2 de diciembre de 2021.

FAO. (2010). La contribución de la mujer a la agricultura. Disponible en <https://www.fao.org/3/a0493s/a0493s03.htm>. Revisado el 23 de diciembre de 2021.

FAO. (2014). Agricultura Familiar en América Latina y El Caribe: Recomendaciones de Política. Disponible en <https://www.fao.org/3/i3788s/i3788s.pdf>. Revisado el 7 de octubre de 2021.

FAO. (2021). Herramienta de evaluación del desempeño agroecológico. Disponible en <https://www.fao.org/in-action/capacitacion-politicas-publicas/cursos/ver/es/c/1439696/>. Revisado el 15 de enero de 2022.

Ferreiro-Fuentes, Y. (2014). Estudio correlacional-explicativo de la influencia de las familias en situaciones de riesgo social en la formación de valores morales de adolescentes de secundaria básica. *Revista Buenos Aires*, Vol. 19, 25-28. Disponible en <https://www.efdeportes.com/efd199/familias-en-situacion-de-riesgo-social.htm#:~:text=La%20utilidad%20y%20el%20prop%C3%B3sito,hacen%20referencia%20e%20indicar%20regularidades>. Revisado el 4 de marzo de 2021.

Gasga, E. (2019). Reconoce alcalde de Chiautempan que no tiene documentos del territorio que le pelea a La Magdalena. *El sol de Tlaxcala*. <https://generacionpress.info/reconoce-alcalde-de-chiautempan-que-no-tiene-documentos-del-territorio-que-le-pelea-a-la-magdalena/>. Revisado el 19 de octubre de 2021.

Gliessman, S.R. 1998. *Procesos ecológicos en agricultura sustentable*. MI, USA., Ann Arbor Press.

Hernández-Rodríguez, M.L y Castellón, G.J. (2007). La concesión de agua en Tlaxcala y su impacto en la producción de alimentos. En el 12 Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México, AMECIDER: Reconstruyendo el desarrollo regional de México ante la recomposición del mundo. Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional. UNAM, Coltlax, CIISDER-UAT. Santa Cruz, Tlaxcala, México.

Hernández-Rodríguez, M.L; Sánchez-Gómez, M.L y Vázquez-Vázquez, J.D. (2013). Agua y desequilibrio geográfico: estudio sobre vulnerabilidad hídrica en la región Tlaxcalteca de la Matlalcueye. En *Tecnología y Ciencias del Agua*, Vol. 4, núm. 1 pp. 107-116.

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (2016). *La agricultura familiar en las Américas: Principios y conceptos que guían la cooperación técnica del IICA*. Disponible en <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/2609/BVE17038696e.pdf?sequence=1>. Revisado el 25 de octubre de 2021.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Información. (2007). Censo Agropecuario 2007, IX Censo Ejidal. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/cae/2007/>. Revisado el 12 de octubre de 2021.

INEGI. (2017). Encuesta Nacional Agropecuaria 2017. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/ena/2017/#Tabulados>. Revisado el 25 de febrero de 2021.

INEGI. (2019). Encuesta Nacional Agropecuaria 2019. Disponible en https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ena/2019/doc/rrdp_ena2019.pdf. Revisado el 21 de enero de 2022

INEGI. (2020). La Magdalena Tlaltelulco. Estado de Tlaxcala. Cuaderno Estadístico Municipal. Disponible en http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/2104/702825933203/702825933203_1.pdf. Revisado el 12 de marzo del 2021.

Kandel, E. (2016). Doscientos años de la división sexual del trabajo. Disponible en <https://www.topia.com.ar/articulos/doscientos-anos-division-sexual-del-trabajo>. Revisado el 23 de mayo de 2022.

Kergoat, D. (2002). División sexual del trabajo y relaciones sociales de sexo. En Hirata, H; Laborie, F; Le Doare, H. & Senotier, D. (coord.). Diccionario crítico del feminismo (pp. 66-75). Ed. Síntesis.

La Vía Campesina. (2020). La Agroecología un enfoque feminista clave en la lucha de las mujeres. Disponible en: cloc-viacampesina.net/la-agroecologia-un-enfoque-feminista-clave-en-la-lucha-de-las-mujeres. Revisado el 20 de noviembre de 2021.

Lopes-Ferreira, E y Alves-Barros, R. (2019). Mujeres que trabajan en la ganadería: un estudio en el contexto de transición agroecológica. Disponible en <https://www.scielo.br/j/cr/a/tPmTq95WnzyknWVGZFwJppq/abstract/?format=html&lang=en&stop=next>. Revisado el 19 de enero de 2021.

Maisano T. (2019). Contribución y documento de perspectiva del grupo de trabajo de mujeres del MSC. Sin feminismo no hay agroecología. Hacia sistemas alimentarios saludables, sostenibles y justos. OXFAM India. Disponible en http://www.csm4cfs.org/wp-content/uploads/2019/10/MSA-Agroecologia-y-Feminismo-Septiembre-2019_compressed.pdf. Revisado el 7 de agosto del 2021.

Martínez-Bolívar, J. (2010). El impacto vial en la transformación urbana a lo largo del corredor Tlaxcala-Puebla. Disponible en http://zaloamati.azc.uam.mx/bitstream/handle/11191/2501/El_impacto_vial_en_la_transformacion_urbana_2010_07_18_BAJA.pdf?sequence=1. Revisado el 15 de enero del 2022.

Marx, K. (2002). La llamada acumulación originaria. En Obras escogidas, tomo II. Cap. 24. Consultado en <http://www.marxists.org/espanol/m-e/1860s/eccx86s.html>. Revisado el 7 de noviembre del 2021.

Maturana, H. (1995). La realidad: ¿objetiva o construida? I. Fundamentos biológicos de la realidad. Barcelona: Ed. Arthropos.

Monterrubio, C. (2020). Cultivando justicia socioambiental: la memoria biocultural como fundamento de la Agroecología. Disponible en <http://laderasur.com/articulo/cultivando-justicia-socioambiental-la-memoria-biocultural-como-fundamento-de-la-agroecologia>. Revisado el 19 de octubre de 2021.

Morales, M. (2019). Acusan ejidatarios que alcalde de Chiautempan construye un rastro ilegal. *El Sol de Tlaxcala*. <https://www.elsoldetlaxcala.com.mx/local/municipios/acusan-ejidatarios-que-alcalde-de-chiautempan-construye-un-rastro-ilegal-4194611.html>. Revisado el 17 de septiembre de 2021.

Muñoz, J. N.A. (2021). Labrando caminos de esperanza: mujeres rurales como sujetas políticas, estado del arte. [Tesis de licenciatura]. Pontificia Universidad Javeriana.

Organización de las Naciones Unidas. (2012). Las mujeres y la ordenación de los recursos hídricos agrícolas Un camino hacia la obtención de la igualdad entre los géneros. Disponible en <https://www.un.org/es/chronicle/article/las-mujeres-y-la-ordenacion-de-los-recursos-hidricos-agricolas-un-camino-hacia-la-obtencion-de-la>. Revisado el 14 de marzo de 2022.

ONU. (2019). Las mujeres protegen mejor el medio ambiente. Disponible en <https://news.un.org/es/audio/2019/03/1452511>. Revisado el 20 de enero de 2021.

Pessolano, D. (2020). Sistema pastoril y división sexual del trabajo. El trabajo de las puesteras en el Este de Mendoza. *Huellas*, 24(1), 175-194. Disponible en <https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/huellas/article/view/4353>. Revisado el 5 de diciembre de 2021.

Registro Agrario Nacional. (2019). Estadística con perspectiva de género, Tabulados. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/618025/PROGRAMA_RAN_2021_-2024-comprimido2.pdf. Revisado el 4 de diciembre de 2021.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación e Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. (2015). Agenda técnica agrícola Tlaxcala. México, D. F (pp. 80).

Siliprandi, E. (2010). Mujeres y agroecología. Nuevos sujetos políticos en la agricultura familiar. En investigaciones Feministas, Vol. 1, 2010, 125-137.

Siliprandi, E y Zuluaga, G.P. (2014). Género, agroecología y soberanía alimentaria. Perspectivas feministas. España: Ed. Icaria.

Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología. (2020). Agroecología: ciencia, práctica y movimiento para alcanzar la Soberanía Alimentaria. (Coords.) Intriaga, B.R y Gargallo, S.L.

Suarez Sánchez, J; Muñoz Nava, H; Orozco Flores, S; Sánchez Torres Esqueda, G; Ritter Ortiz, W; Carreón Coca, M.F; Muñoz Castañeda, M.L y; Treviño Trujillo, J.M. (2008). Impacto del cambio climático global en la disponibilidad de agua en la

subcuenca del Río Zahuapan, Tlaxcala, México. Revista Avances Hídricos, Vol. 17, 25-31. <https://www.redalyc.org/pdf/1450/145016896003.pdf>

Toledo Manzur V, y Barrera-Bassols N. (2008). La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. México: Ed. Icaria.

Toledo, V.M. (1991). Ecología mundial. Ante la conferencia de Río de Janeiro. Ponencia para el coloquio Sociedad y Medio Ambiente en México, Centro de Ecología UNAM.

Wolf, E. (1982). Europa y la gente sin historia. México. Fondo de Cultura Económica.

Ziccardi, A. (2000). Municipio y Región. Agenda de la reforma municipal en México. México, UNAM.